YAMAHA 2009

# MANUEL D'ATELIER

# VMX17(Y)




2S3-28197-F0

FAS20040

**VMX17(Y) 2009**
**MANUEL D'ATELIER**
**©2008 par la Yamaha Motor Co., Ltd.**
**Première édition, octobre 2008**
**Tous droits réservés**
**Toute reproduction ou utilisation**
**sans la permission écrite de la**
**Yamaha Motor Co., Ltd.**
**est formellement interdite.**

FAS20071
# IMPORTANT

Ce manuel a été écrit par la Yamaha Motor Company Ltd. principalement à l'intention des concessionnaires Yamaha et de leurs mécaniciens qualifiés. Il n'est pas possible de mettre toute la formation d'un mécanicien dans un seul manuel. Il a donc été supposé que les personnes utilisant ce manuel pour exécuter l'entretien et les réparations des véhicules Yamaha ont une connaissance élémentaire des principes mécaniques et des procédés inhérents à la technique de réparation de ces véhicules. Sans ces compétences, l'exécution de réparations ou de l'entretien de ce modèle peut le rendre impropre à l'emploi, voire dangereux.
La Yamaha Motor Company, Ltd. s'efforce en permanence d'améliorer tous ses produits. Les modifications et les changements importants des caractéristiques ou des procédés seront notifiés à tous les concessionnaires Yamaha et paraîtront, à l'endroit approprié, dans les éditions futures de ce manuel.

**N.B.**

L'aspect et les caractéristiques peuvent être modifiés sans préavis.

FAS20081
## INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE MANUEL

Les informations particulièrement importantes sont repérées par les notations suivantes:

| | |
|---|---|
| ⚠ | **Il s'agit du symbole avertissant d'un danger. Il avertit de dangers de dommages personnels potentiels. Observer scrupuleusement les messages relatifs à la sécurité figurant à la suite de ce symbole afin d'éviter les dangers de blessures ou de mort.** |

| | |
|---|---|
| **⚠ AVERTISSEMENT** | **Un AVERTISSEMENT signale un danger qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer la mort ou des blessures graves.** |

| | |
|---|---|
| ***ATTENTION*** | **Un ATTENTION indique les précautions particulières à prendre pour éviter d'endommager le véhicule ou d'autres biens.** |

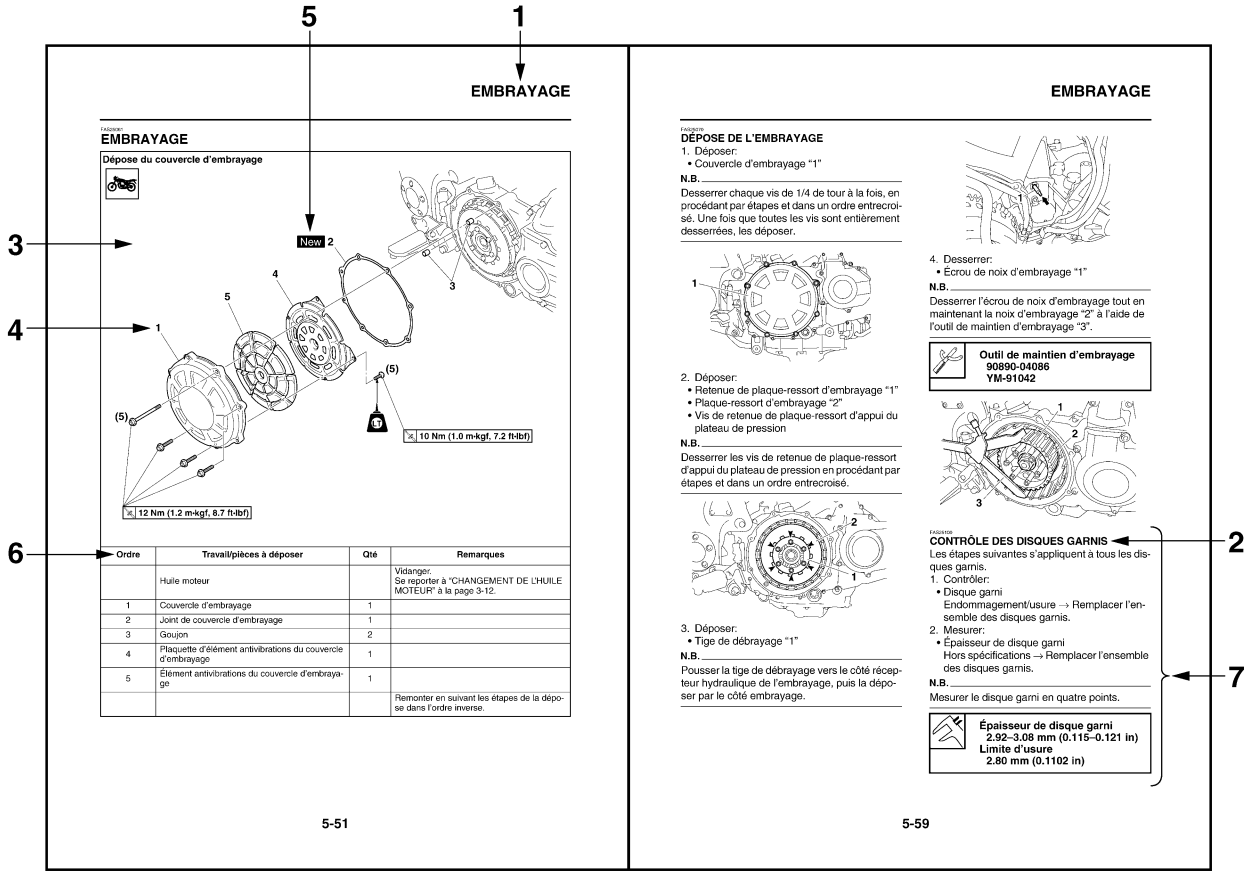
| | |
|---|---|
| **N.B.** | Un N.B. fournit les renseignements nécessaires à la clarification et la simplification des divers travaux. |

FAS20090

# PRÉSENTATION DU MANUEL

Ce manuel est organisé de façon claire et systématique afin que le mécanicien puisse facilement trouver les informations dont il a besoin. Toutes les explications concernant les déposes, démontages, remontages, installations, réparations et contrôles sont divisées en étapes numérotées.

- Le manuel est divisé en chapitres et chaque chapitre est divisé en sections. L'en-tête "1" indique la section.
- Les titres de sous-sections "2" apparaissent en caractères plus petits que les titres de sections.
- Chaque section détaillant les étapes de démontage ou de remontage est précédée de vues en éclaté "3" qui permettent de clarifier ces travaux.
- Les chiffres "4" figurant dans les vues en éclaté sont donnés dans l'ordre des étapes de travail. Un chiffre désigne une étape de démontage.
- Des symboles "5" identifient les pièces à lubrifier ou à remplacer.
  Se reporter à "SYMBOLES".
- Les vues en éclaté sont suivies d'un tableau "6" fournissant l'ordre des travaux, le nom des pièces, des remarques, etc.
- Les travaux "7" nécessitant des informations supplémentaires, telles que des données techniques et des outils spéciaux, sont expliqués par étapes.

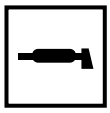


FAS20100
# SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisès afin de faciliter la comprèhension des explications.

**N.B.**

Les symboles suivants ne concernent pas tous les modèles.

| SYMBOLE | DÉFINITION | SYMBOLE | DÉFINITION |
|---|---|---|---|
|  | Entretien sans dépose du moteur |   | Huile d'engrenages |
|  | Liquide de remplissage |   | Huile au bisulfure de molybdène |
|  | Lubrifiant |   | Liquide de frein |
|  | Outils spéciaux |   | Graisse pour roulements de roue |
|  | Couples 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 | New | Remplacer la pièce par une neuve. |

FAS20110

# TABLE DES MATIÈRES


| | |
|---|---|
| RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX | 1 |
| CARACTÉRISTIQUES | 2 |
| CONTRÔLES ET RÉGLAGES PÉRIODIQUES | 3 |
| CHÂSSIS | 4 |
| MOTEUR | 5 |
| CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT | 6 |
| CIRCUIT D'ALIMENTATION | 7 |
| CIRCUIT ÉLECTRIQUE | 8 |
| PANNES ET DIAGNOSTICS | 9 |

# RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

**IDENTIFICATION** ..... 1-1
NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE ..... 1-1
ÉTIQUETTE DE MODÈLE ..... 1-1

**PARTICULARITÉS TECHNIQUES** ..... 1-2
DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT (FI) ..... 1-2
SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT ..... 1-3
DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SYSTÈME ABS ..... 1-4
FONCTION DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME ABS ..... 1-9
FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ABS ..... 1-14
FONCTION D'AUTODIAGNOSTIC DU SYSTÈME ABS ..... 1-17
TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS ET FONCTIONNEMENT ..... 1-20
YCC-S (SYSTÈME YAMAHA DE CONTRÔLE AUTOMATIQUE DE L'OUVERTURE DES GAZ)/YCC-I (SYSTÈME YAMAHA DE COMMANDE D'ADMISSION VARIABLE) ..... 1-22
FONCTION DES INSTRUMENTS ..... 1-26

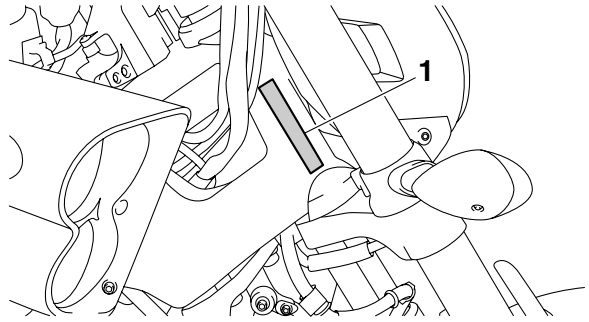
**INFORMATIONS IMPORTANTES** ..... 1-35
PRÉPARATIFS DE LA DÉPOSE ET DU DÉMONTAGE ..... 1-35
PIÈCES DE RECHANGE ..... 1-35
JOINTS, BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ ET JOINTS TORIQUES ..... 1-35
RONDELLES-FREINS, FREINS D'ÉCROU ET GOUPILLES FENDUES ..... 1-35
ROULEMENTS ET BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ ..... 1-36
CIRCLIPS ..... 1-36

**CONTRÔLE DES CONNEXIONS** ..... 1-37

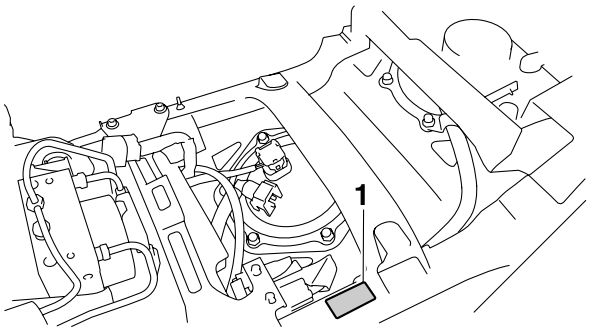
**OUTILS SPÉCIAUX** ..... 1-38

FAS20130
# IDENTIFICATION

FAS20140
## NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE
Le numéro d'identification du véhicule "1" est poinçonné sur le côté droit du tube de direction.




FAS20150
## ÉTIQUETTE DE MODÈLE
L'étiquette de modèle "1" est collée sur le cadre, sous la selle du pilote. Ces renseignements sont nécessaires lors de la commande de pièces de rechange.



FAS20170
# PARTICULARITÉS TECHNIQUES

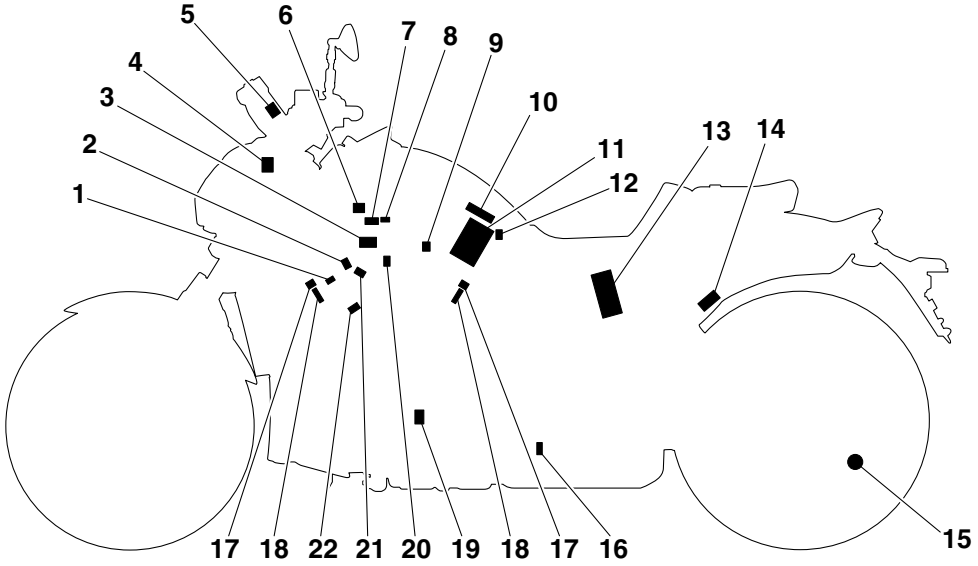
FAS30340
## DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT (FI)

La fonction principale d'un circuit d'alimentation en carburant est d'envoyer du carburant dans la chambre de combustion au rapport air-carburant optimum pour les conditions de fonctionnement du moteur et la température atmosphérique. Dans le système de carburation classique, le rapport air-carburant du mélange est réglé par les gicleurs, qui dosent le volume d'air et de carburant admis dans leur carburateur respectif.

Le volume d'air admis restant constant, le besoin en carburant admis varie selon les conditions de fonctionnement du moteur, comme l'accélération, la décélération ou la charge. Les carburateurs, qui dosent le carburant grâce à des gicleurs, sont dotés de divers dispositifs auxiliaires permettant de fournir un rapport air-carburant optimum adapté aux changements constants des conditions de fonctionnement du moteur.

L'impératif accru d'obtenir de meilleures performances du moteur et des émissions moins polluantes entraîne la nécessité de contrôler le rapport air-carburant de manière bien plus précise. Pour répondre à ces besoins, ce modèle a été doté d'un système d'injection électronique plutôt que d'un système de carburation classique. Ce système permet d'obtenir en permanence le rapport air-carburant optimum grâce à un microprocesseur qui régule le volume d'injection de carburant selon les conditions de fonctionnement du moteur détectées par divers capteurs.

De plus, le système d'admission d'air ainsi que le système d'injection de carburant sont également placés sous le contrôle d'un microprocesseur qui permet de réduire la consommation de carburant ainsi que la quantité d'émission de gaz d'échappement.

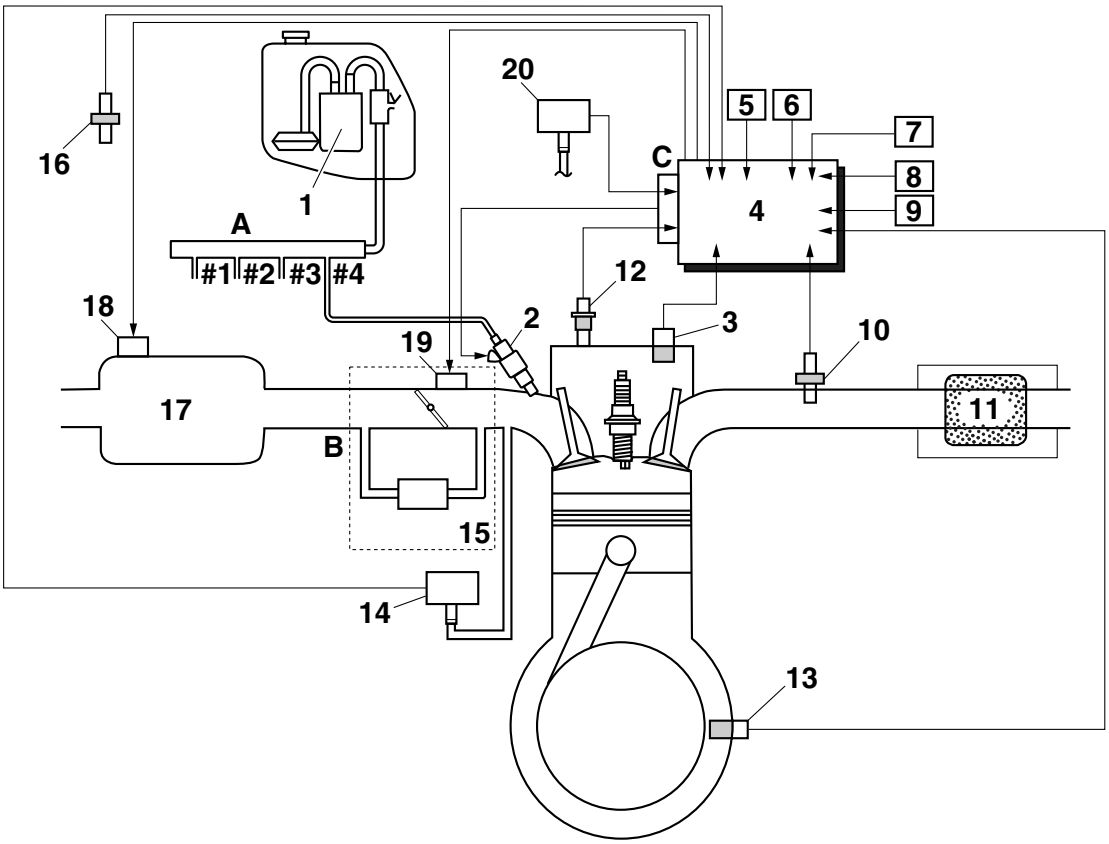



1. Capteur d'identification des cylindres
2. Capteur de position d'accélérateur
3. Servomoteur de papillon
4. Capteur de température d'air admis
5. Témoin d'alerte de panne du moteur
6. Servomoteur de cornets d'admission
7. Solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement
8. Capteur de pression atmosphérique
9. Capteur de pression d'air admis
10. ECU (boîtier de commande du moteur)
11. Batterie
12. Capteur de sécurité de chute
13. Pompe à carburant
14. Servomoteur d'EXUP
15. Capteur de roue arrière
16. Capteur d'oxygène
17. Bobine d'allumage
18. Bougie
19. Capteur de position de vilebrequin
20. Injecteur de carburant
21. Capteur de position de papillon des gaz
22. Capteur de température du liquide de refroidissement

FAS2S31083
## SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT

La pompe à carburant envoie le carburant à l'injecteur via le filtre à carburant. Le régulateur de pression maintient la pression du carburant dans l'injecteur à une pression de 324 kPa (3.24 kgf/cm², 47.0 psi). De ce fait, quand le signal du boîtier électronique parvient à l'injecteur, le passage de carburant s'ouvre et déclenche l'injection de carburant dans la tubulure d'admission, pendant la durée d'ouverture de ce passage uniquement. Ainsi, plus le temps de l'ouverture de l'injecteur est long (durée d'injection), plus le volume de carburant fourni est important. Inversement, plus le temps de l'ouverture de l'injecteur est bref (durée d'injection), plus le volume de carburant fourni est faible.

La durée d'injection et le calage de l'injection sont contrôlés par le boîtier électronique. Ce sont les signaux que les capteurs (position de papillon des gaz, position d'accélérateur, température du liquide de refroidissement, identification des cylindres, pression atmosphérique, sécurité de chute, position du vilebrequin, pression d'air admis, température d'air admis, roue arrière et oxygène) envoient au boîtier électronique qui lui permettent de déterminer la durée d'injection. Le calage de l'injection est déterminé par les signaux du capteur de position du vilebrequin. Ainsi, le moteur reçoit en permanence le volume précis de carburant nécessaire, quelles que soient les conditions de conduite.



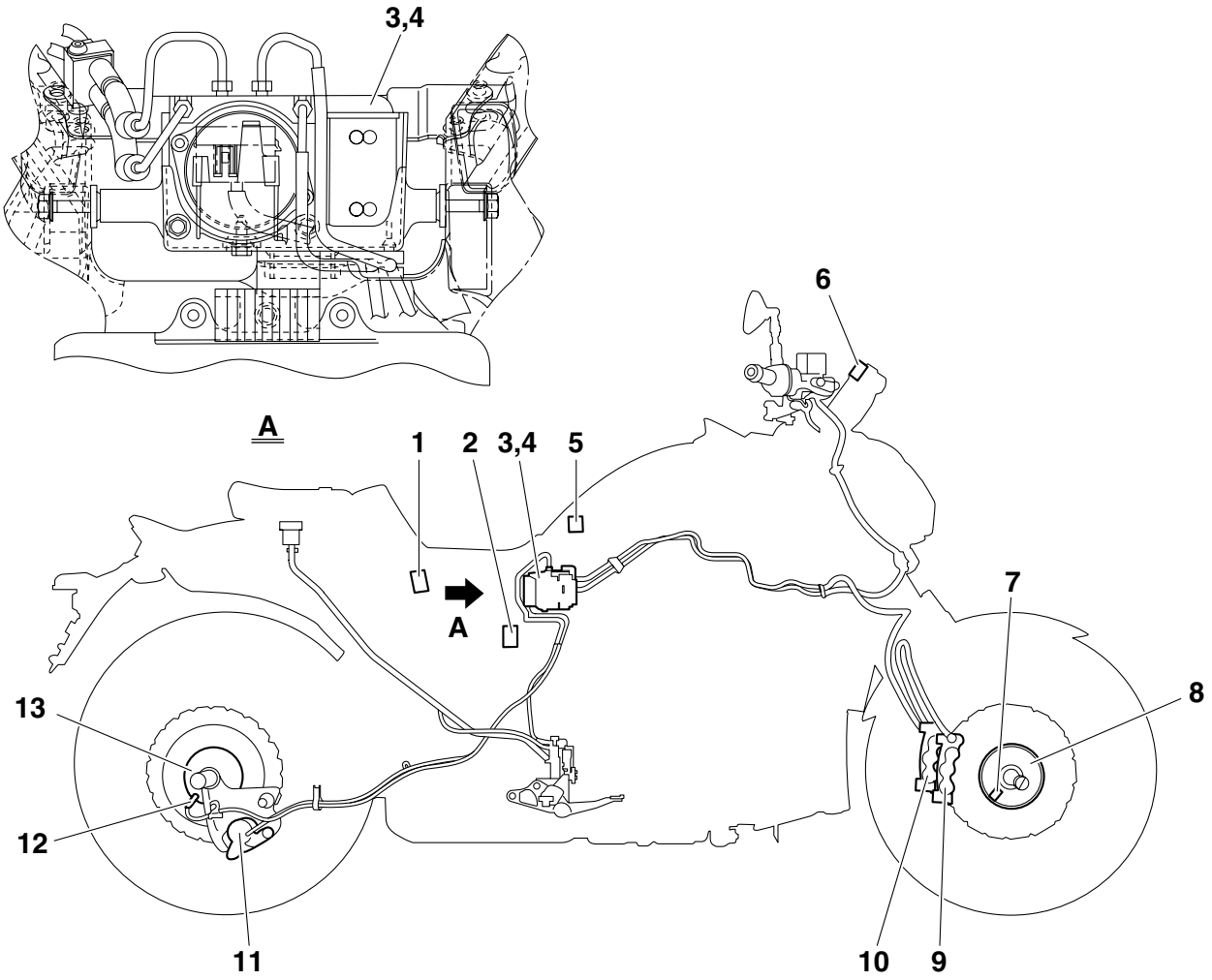

1. Pompe à carburant
2. Injecteur
3. Capteur d'identification des cylindres
4. ECU (boîtier électronique du moteur)
5. Capteur de position de papillon des gaz
6. Capteur de position d'accélérateur
7. Capteur de roue arrière
8. Capteur de sécurité de chute
9. Capteur de pression atmosphérique
10. Capteur d'oxygène
11. Pot catalytique
12. Capteur de température du liquide de refroidissement
13. Capteur de position de vilebrequin
14. Capteur de pression d'air admis
15. Boîtier d'injection
16. Capteur de température d'air admis
17. Boîtier de filtre à air
18. Servomoteur de cornets d'admission
19. Servomoteur de papillon
20. Capteur de pression atmosphérique

A. Circuit de carburant
B. Système d'admission d'air
C. Circuit de commande

FAS2S31084
## DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SYSTÈME ABS

1. Le circuit de commande des freins ABS (antiblocage des roues) de Yamaha permet le contrôle indépendant des freins avant et arrière.
2. Le système ABS est compact et très léger afin que le véhicule garde toute sa maniabilité.
3. Le modulateur de pression, élément principal du système ABS, figure au centre du véhicule pour une meilleure centralisation de la masse.

**Schéma du système ABS**




1. Fusible de boîtier électronique d'ABS
2. Coupleur de test du système ABS
3. Modulateur de pression
4. Fusible de solénoïde d'ABS
5. Fusible du moteur d'ABS
6. Témoin d'alerte du système ABS
7. Capteur de roue avant
8. Roue dentée du capteur de roue avant
9. Étrier de frein avant droit
10. Étrier gauche de frein avant
11. Étrier de frein arrière
12. Capteur de roue arrière
13. Roue dentée du capteur de roue arrière

## SYSTÈME ABS

Les freins ABS Yamaha s'actionnent de la même façon que les freins conventionnels, c.-à-d. que le levier de frein actionne le frein avant et que la pédale de frein actionne le frein arrière.
Lorsqu'un blocage de roue est détecté lors d'un freinage soudain, le système hydraulique entre automatiquement en action sur les freins avant et arrière séparément.

**Termes utiles**

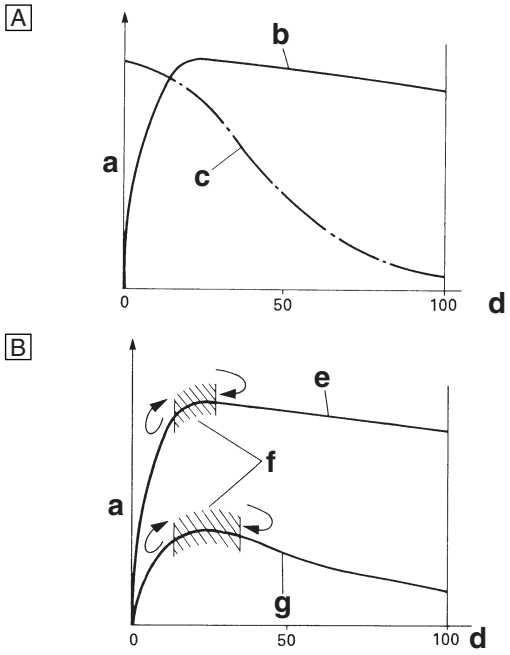
- Vitesse de rotation des roues:
  Vitesse de rotation des roues avant et arrière
- Vitesse du véhicule:
  Vitesse du véhicule
  Lorsque les freins sont actionnés, la vitesse de rotation des roues et la vitesse du véhicule sont réduites. Le véhicule continue toutefois sur sa lancée de par la force d'inertie et ce, malgré une réduction de la vitesse de rotation des roues.
- Force de freinage:
  Force appliquée par le freinage afin de réduire la vitesse de rotation des roues.
- Blocage de roue:
  Une ou les deux roues ont cessé de tourner, mais le véhicule ne s'arrête pas.
- Force latérale:
  Force exercée sur les roues lors de virages.
- Taux de patinage:
  Lorsque les freins sont actionnés, les pneus se mettent à glisser sur la surface de la route. Ceci provoque une différence entre la vitesse de rotation de la roue et la vitesse du véhicule.
  Le taux de patinage des pneus est définit par la formule suivante.

$$\text{Taux de patinage} = \frac{\text{Vitesse du véhicule} - \text{vitesse de rotation des roues}}{\text{Vitesse du véhicule}} \times 100\ (\%)$$

0%: Le pneu ne glisse pas sur la surface de la route. La vitesse du véhicule est égale à la vitesse de rotation des roues.
100%: La vitesse de rotation des roues est de "0", mais le véhicule se déplace (c.-à-d. qu'il y a blocage de roue).

**Force de freinage et stabilité du véhicule**

La vitesse de rotation des roues diminue en fonction de l'augmentation de la pression des freins. Les pneus glissent sur la chaussée et une force de freinage se produit. La force de freinage est déterminée par la force de friction exercée entre le pneu et la chaussée, et est étroitement liée au patinage des pneus. Le patinage des pneus est représenté par le taux de patinage.
La force latérale est également étroitement liée au patinage des pneus. Voir illustration "A". Si les freins sont actionnés et que le taux de patinage correct est maintenu, on peut obtenir une force de freinage maximum sans grande perte de force latérale.
L'ABS permet de tirer le meilleur parti des pneus, sur chaussées glissantes ou non. Voir figure "B".



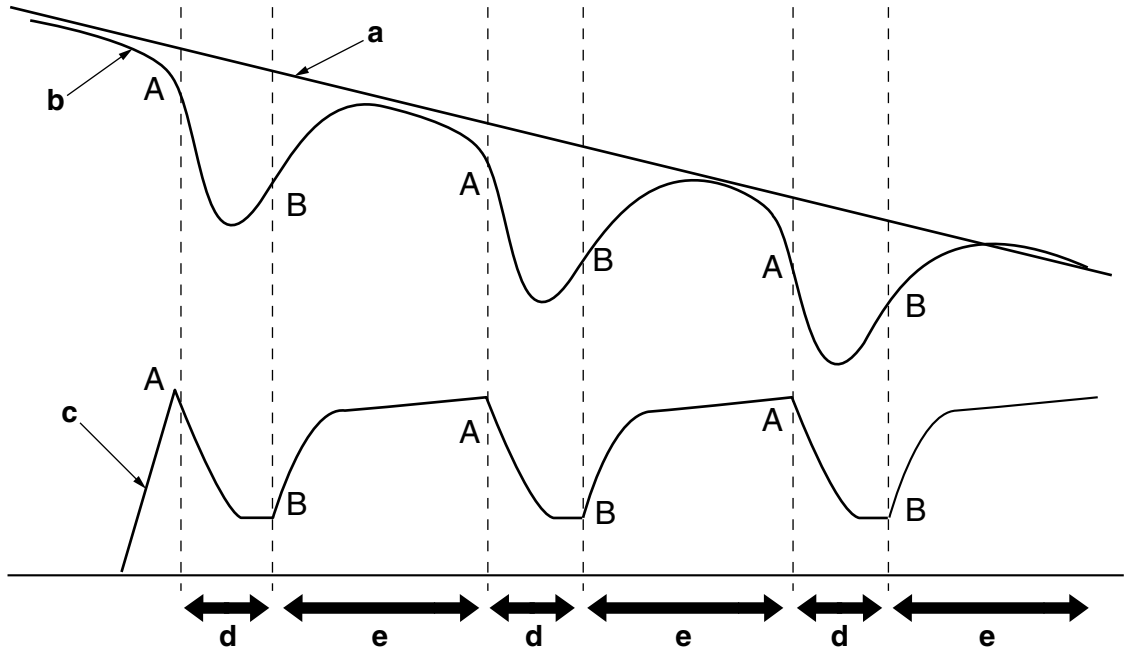

a. Force de friction entre le pneu et la chaussée
b. Force de freinage
c. Force latérale
d. Taux de patinage (%)
e. Chaussée moins glissante
f. Zone de contrôle
g. Chaussée glissante

**Patinage des pneus et commande hydraulique**

Le boîtier électronique du système ABS calcule la vitesse de rotation de chaque roue d'après les signaux obtenus des capteurs de roue avant et arrière. De plus, le boîtier électronique du système ABS calcule la vitesse du véhicule et le taux de réduction de vitesse sur la base de la vitesse de rotation des roues.

Le patinage des pneus correspond à la différence entre la vitesse du véhicule et la vitesse de rotation des roues calculée dans la formule du taux de patinage. Lorsque la vitesse de rotation se réduit soudainement, la roue a tendance à se bloquer. Lorsque le patinage des pneus et la décélération de la vitesse de rotation des roues excèdent les limites programmées, le boîtier électronique du système ABS détermine que la roue a tendance à se bloquer.

Si le patinage est élevé et que la roue a tendance à se bloquer (point A dans la figure), le boîtier électronique du système ABS réduit la pression du liquide de frein dans l'étrier de frein. Une fois que le boîtier électronique d'ABS a déterminé que la tendance au blocage se réduit après une réduction de la pression du liquide de frein, il fait augmenter la pression hydraulique (point B dans la figure ci-après). La pression hydraulique augmente d'abord rapidement, puis progressivement.




a. Vitesse du véhicule
b. Vitesse de rotation des roues
c. Force de freinage
d. Phase de décompression
e. Phase de compression

**Fonctionnement de l'ABS et contrôle du véhicule**
L'ABS s'enclenche lorsque les roues ont tendance à se bloquer et que le contrôle du véhicule approche du seuil de difficulté. Afin que le pilote soit conscient de cet état, l'ABS a été conçu de sorte à produire une vibration rapide indépendante, à la fois dans le levier et la pédale de frein.

**N.B.**

Lorsque l'ABS est activé, des vibrations sont donc ressenties au niveau du levier ou de la pédale de frein. Cela n'indique donc pas un défaut de fonctionnement.

Plus la force de virage exercée sur un pneu est élevée, plus l'adhésion des pneus est réduite. Ceci est valable que le véhicule soit équipé d'un système ABS ou non. Il est donc déconseillé de freiner brusquement dans les virages. Une force de virage excessive, que l'ABS ne peut empêcher, risque de provoquer un dérapage latéral.

FWA2S31031

**⚠ AVERTISSEMENT**

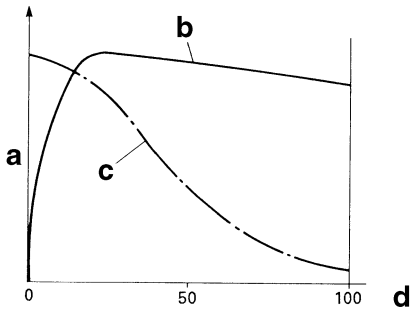
**Le freinage du véhicule doit s'exécuter principalement dans une ligne droite, même dans des situations d'extrême urgence. Un freinage effectué dans un virage risque de provoquer la perte d'adhésion des pneus. Même les véhicules équipés de freins ABS risquent de capoter si l'on freine brutalement.**

Le but de l'ABS est d'empêcher la tendance de blocage des roues en contrôlant la pression du liquide des freins. Si toutefois, lors de la conduite sur route glissante, un blocage de roue se produit en raison d'un freinage moteur, le système ABS peut ne pas être en mesure d'empêcher le blocage de la roue.

FWA13870

**⚠ AVERTISSEMENT**

**L'ABS contrôle uniquement la tendance des roues à se bloquer lors de l'actionnement des freins. Lorsque provoqué par un freinage moteur, l'ABS ne peut empêcher le blocage des roues sur surfaces glissantes, comme sur de la glace, même lorsqu'il est enclenché.**




a. Force de friction entre le pneu et la chaussée
b. Force de freinage
c. Force latérale
d. Taux de patinage (%)

**Caractéristiques électroniques de l'ABS**

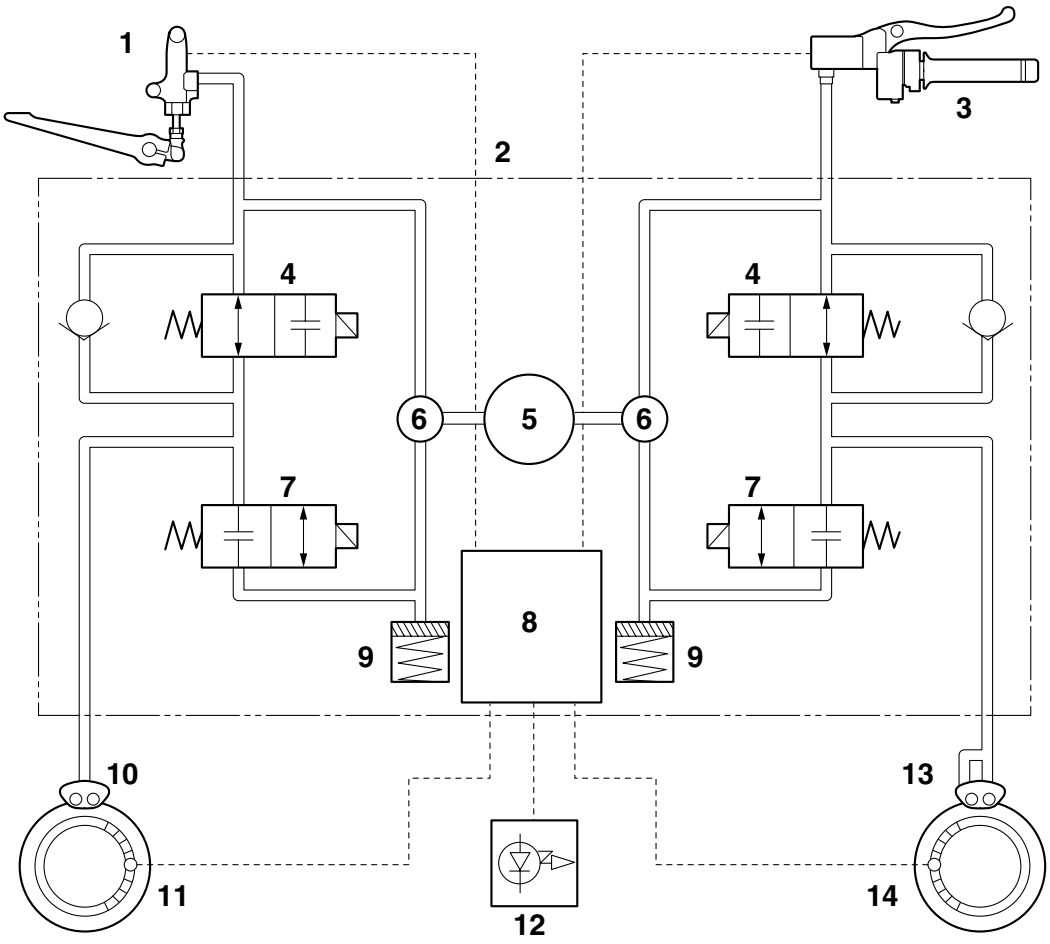
Le système ABS (antiblocage des roues) de Yamaha recourt aux technologies les plus avancées dans le domaine.

Le système ABS fonctionne grâce au contrôle quasi permanent de l'état de blocage des roues et permet ainsi un freinage sûr et fiable dans des conditions de route variées.

L'ABS dispose également d'une fonction de diagnostic très sophistiquée. Lorsque l'ABS détecte tout problème de fonctionnement, il se désactive automatiquement, et le freinage redevient conventionnel. Dans ce cas, le témoin d'alerte du système ABS s'allume au tableau de bord 1.

Le boîtier électronique du système ABS conserve en mémoire les codes de panne du système ABS, ce qui facilite l'identification du problème, et par là-même sa résolution.

**Schéma du circuit ABS**



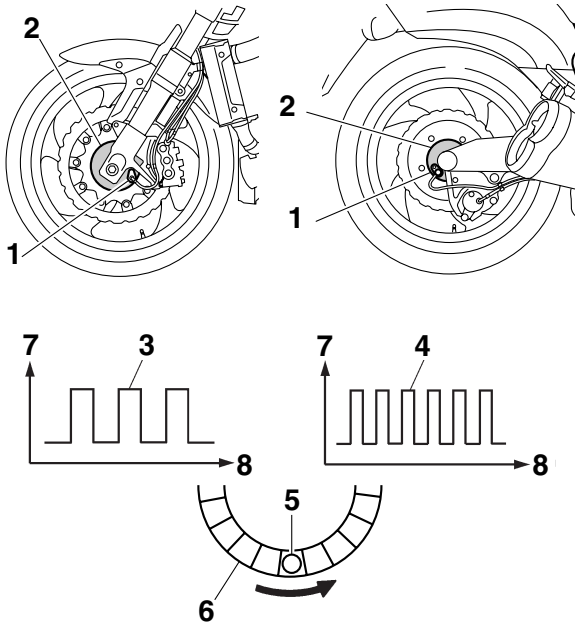

1. Maître-cylindre de frein arrière
2. Modulateur de pression
3. Maître-cylindre de frein avant
4. Électrovanne d'arrivée
5. Moteur ABS
6. Pompe hydraulique
7. Électrovanne de sortie
8. Boîtier électronique du système ABS
9. Chambre tampon
10. Étrier de frein arrière
11. Capteur de roue arrière
12. Témoin d'alerte du système ABS
13. Étriers de frein avant
14. Capteur de roue avant

FAS2S31085
## FONCTION DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME ABS

### Capteurs de roue et roues dentées

Les capteurs de roue "1" détectent la vitesse de rotation des roues et la transmettent au boîtier électronique du système ABS.
Chaque capteur de roue est équipé d'un circuit intégré à effet de Hall. Les capteurs de roue sont montés dans le logement de capteur de chacune des deux roues.
Les capteurs rotatifs "2" sont montés du côté intérieur des moyeux de roue avant et arrière et ils tournent en même temps que les roues.
Les roues dentées de capteur avant et arrière possèdent chacun 92 pôles magnétiques (46 paires), montées à proximité des capteurs de roue. Au fur et à mesure que la roue dentée tourne, l'élément à effet Hall du circuit intégré à effet de Hall monté dans le capteur de roue génère des impulsions. Les

impulsions, proportionnelles à la densité du flux magnétique, sont converties en onde dans le circuit intégré avant d'être sorties.
Le boîtier électronique du système ABS calcule la vitesse de rotation de roue en détectant la fréquence de cette fréquence d'impulsions.



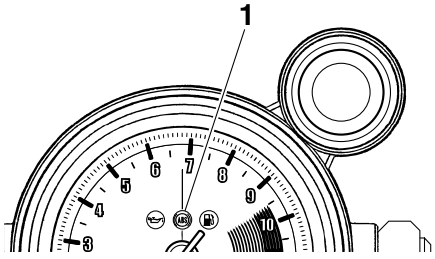

3. À vitesse réduite
4. À vitesse élevée
5. Capteur de roue
6. Roue dentée du capteur de roue
7. Tension
8. Temps

**Témoin d'alerte du système ABS**
Le témoin d'alerte du système ABS "1" s'allume lorsqu'une défaillance a été détectée dans le circuit ABS.
Lorsque la clé de contact est tournée à la position "ON", le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint afin que le conducteur puisse vérifier si le témoin d'alerte est déconnecté et si le système ABS fonctionne correctement.

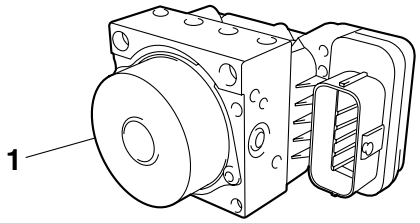
FCA2S31063

***ATTENTION***

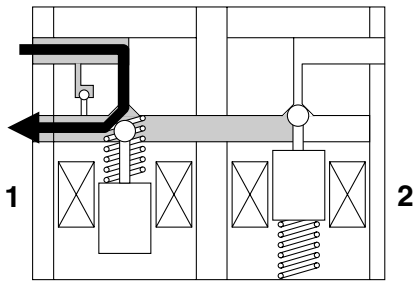
**Le témoin d'alerte du système ABS risque de clignoter ou de s'allumer si l'on fait tourner la roue arrière lorsque le véhicule repose sur un support. Le cas échéant, tourner la clé à la position "OFF", puis à nouveau à la position "ON". Le système ABS fonctionne normalement si le témoin d'alerte s'allume, puis s'éteint après 2 secondes.**



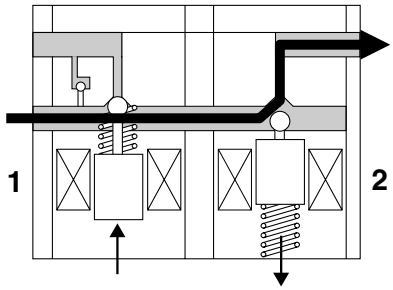
**Modulateur de pression**
Le modulateur de pression “1” est composé de distributeurs hydrauliques (composés chacun d’une électrovanne d’arrivée et d’une électrovanne de sortie), de chambres tampons, de pompes hydrauliques, d’un moteur ABS et d’un boîtier électronique d’ABS. Le modulateur de pression règle la pression du liquide de frein des roues avant et arrière en vue de contrôler la vitesse de rotation des roues conformément aux signaux transmis par le boîtier électronique du système ABS.



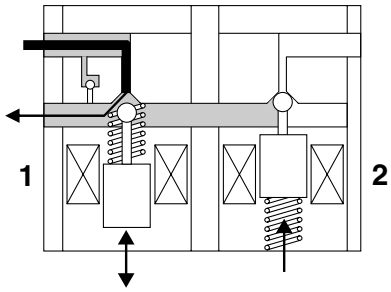

- **Distributeur hydraulique**
  Le distributeur hydraulique est composé d’une électrovanne d’arrivée et d’une électrovanne de sortie. La force électromagnétique générée dans l’électrovanne d’arrivée varie proportionnellement avec le taux d’impulsions qui lui est fourni. Cela permet le mouvement en douceur de l’électrovanne et le réglage en souplesse de la pression hydraulique.
  1. Lorsque les freins conventionnels sont activés, l’électrovanne d’arrivée “1” est ouverte et l’électrovanne de sortie “2” est fermée. La canalisation entre le maître-cylindre et l’étrier de frein est ouverte.




  2. Lorsque l’ABS est activé, l’électrovanne d’arrivée “1” se ferme et l’électrovanne de sortie “2” s’ouvre après avoir reçu les signaux correspondants du boîtier électronique d’ABS. Cela se traduit par un relâchement de la pression hydraulique.

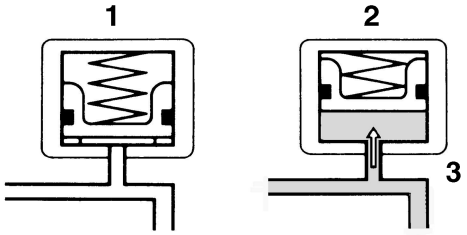



  3. Lorsque le boîtier électronique du système ABS transmet un signal annulant la réduction de la pression hydraulique, l’électrovanne de sortie “2” se referme et le liquide de frein est à nouveau comprimé. L’électrovanne d’arrivée “1” régule la différence de pression hydraulique du liquide de frein entre le haut de la canalisation de frein (côté maître-cylindre de frein) et le bas (côté étrier de frein).




**• Chambre tampon**

La chambre tampon recueille le liquide de frein décomprimé lors du fonctionnement du système ABS.

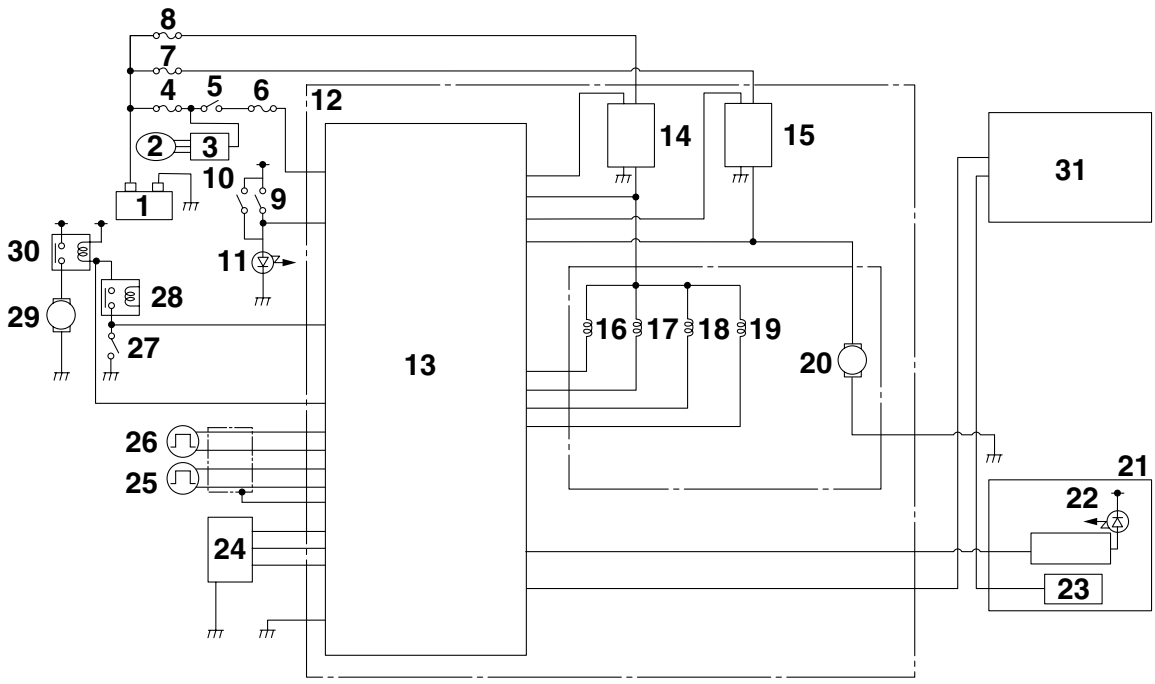



1. Chambre tampon (phase de compression)
2. Chambre tampon (phase de décompression)
3. Piston relevé

• **Boîtier électronique du système ABS**

Le boîtier électronique ABS est intégré au modulateur de pression pour un gain en compacité et une réduction du poids.

Comme illustré dans le schéma ci-dessous, le boîtier électronique du système ABS reçoit les signaux des capteurs de roue avant et arrière, ainsi que les signaux en provenance d'autres circuits de contrôle.




1. Batterie
2. Alternateur avec rotor à aimantation permanente
3. Redresseur/régulateur
4. Fusible principal
5. Contacteur à clé
6. Fusible de boîtier électronique d'ABS
7. Fusible du moteur d'ABS
8. Fusible de solénoïde d'ABS
9. Contacteur de feu stop sur frein avant
10. Contacteur de feu stop sur frein arrière
11. Feu arrière/stop
12. Modulateur de pression
13. Boîtier électronique du système ABS
14. Relais de solénoïde
15. Relais du moteur d'ABS
16. Électrovanne d'arrivée du frein avant
17. Électrovanne de sortie du frein avant
18. Électrovanne d'arrivée du frein arrière
19. Électrovanne de sortie du frein arrière
20. Moteur ABS
21. Tableau de bord 1
22. Témoin d'alerte du système ABS
23. Compteur de vitesse
24. Coupleur de test du système ABS
25. Capteur de roue arrière
26. Capteur de roue avant
27. Contacteur du démarreur
28. Relais de coupe-circuit de démarrage
29. Démarreur
30. Relais du démarreur
31. ECU (boîtier électronique du moteur)

Les actions devant être effectuées sont confirmées par le circuit de surveillance du moteur et les signaux de commande sont envoyés au modulateur de pression.

**Fonction de commande de l'ABS**

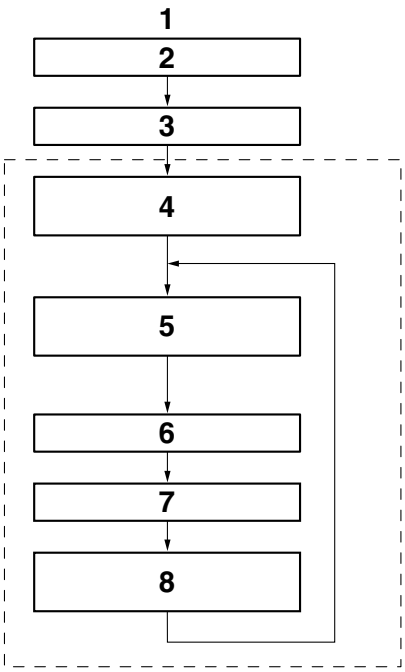
Le boîtier électronique du système ABS commande l'ABS en deux étapes.

• Commande hydraulique
• Auto-détection des pannes

Lorsqu'une défectuosité est détectée dans le système ABS, un code de panne est mis en mémoire dans le boîtier électronique du système ABS en vue de faciliter l'identification et la résolution du problème.

**N.B.**

- Certaines défaillances ne sont toutefois pas mises en mémoire (p. ex. fusible du boîtier électronique d'ABS grillé).
- Le système ABS effectue un test d'autodiagnostic de quelques secondes au premier démarrage suivant la mise de contact. Durant ce test, un claquement est audible sous la selle et une vibration est ressentie au niveau du levier ou de la pédale de frein dès qu'ils sont actionnés. Ces phénomènes n'indiquent donc pas une défaillance.



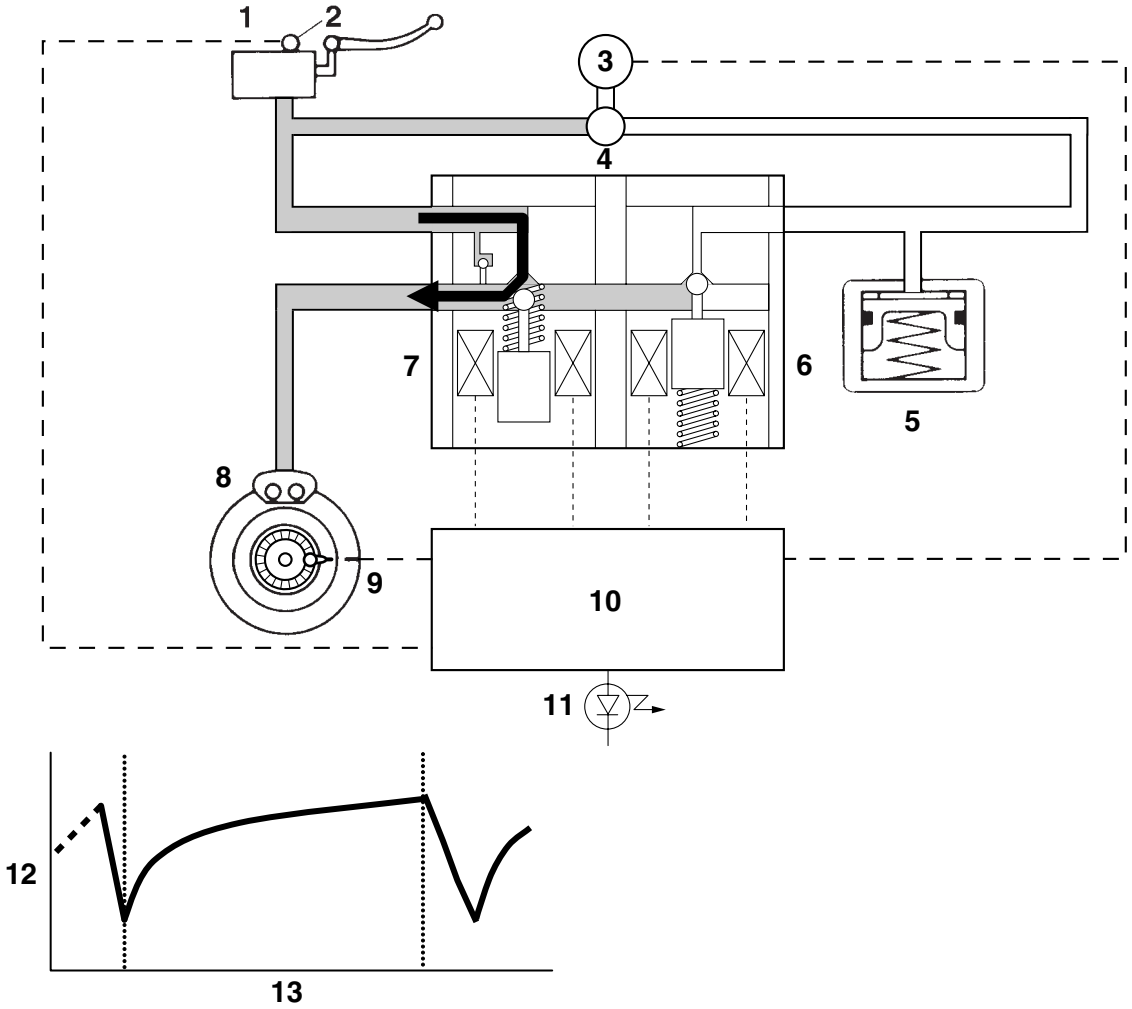

1. Ordre des actions
2. Contacteur à clé sur "ON"
3. Initialisation
4. Auto-détection (à l'arrêt)
5. Auto-détection (en mouvement)
6. Réception de signaux
7. Contrôle
8. Décompression/compression

FAS2S31086

## FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ABS

Le circuit hydraulique de l'ABS est constitué de deux systèmes: celui de la roue avant et celui de la roue arrière. Les explications suivantes concernent la roue avant uniquement.

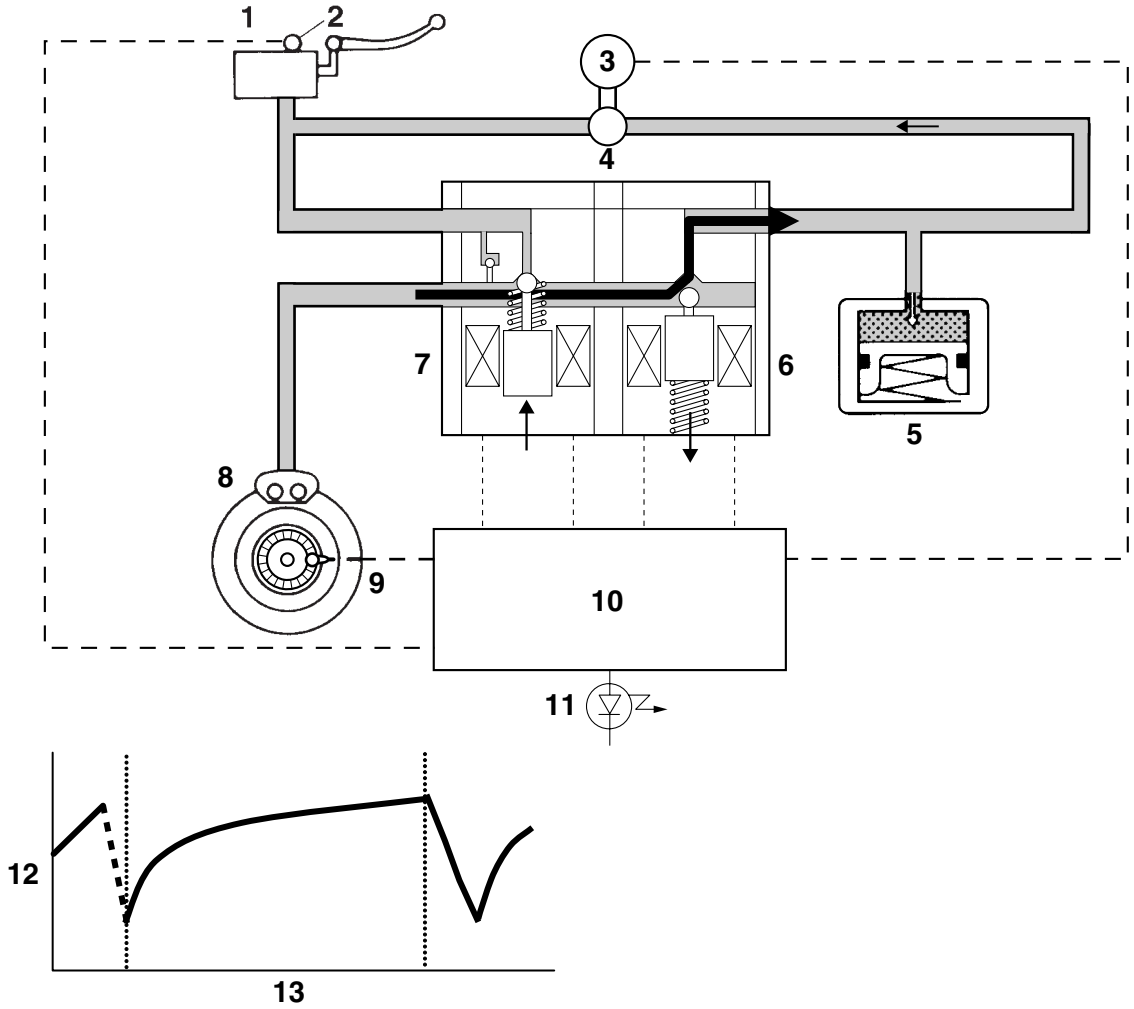
**Freinage conventionnel (ABS désactivé)**
Lorsque l'ABS n'est pas activé, l'électrovanne d'arrivée est ouverte et l'électrovanne de sortie est fermée, car le boîtier électronique du système ABS ne transmet pas de signal. Ainsi, lorsque le levier de frein est actionné, la pression hydraulique dans le maître-cylindre de frein augmente et le liquide de frein descend vers l'étrier de frein.
À ce moment, les clapets antiretour de la pompe ferment les canalisations d'arrivée et de sortie. Cela signifie que le maître-cylindre de frein comprime directement l'étrier lors du freinage conventionnel.
Lorsque le levier de frein est relâché, le liquide de frein remonte de l'étrier de frein dans le maître-cylindre de frein.




1. Maître-cylindre de frein
2. Contacteur de feu stop
3. Moteur ABS
4. Pompe hydraulique
5. Chambre tampon
6. Électrovanne de sortie
7. Électrovanne d'arrivée
8. Étrier de frein
9. Capteur d'ABS
10. Boîtier électronique du système ABS
11. Témoin d'alerte du système ABS
12. Pression du liquide de frein
13. Temps

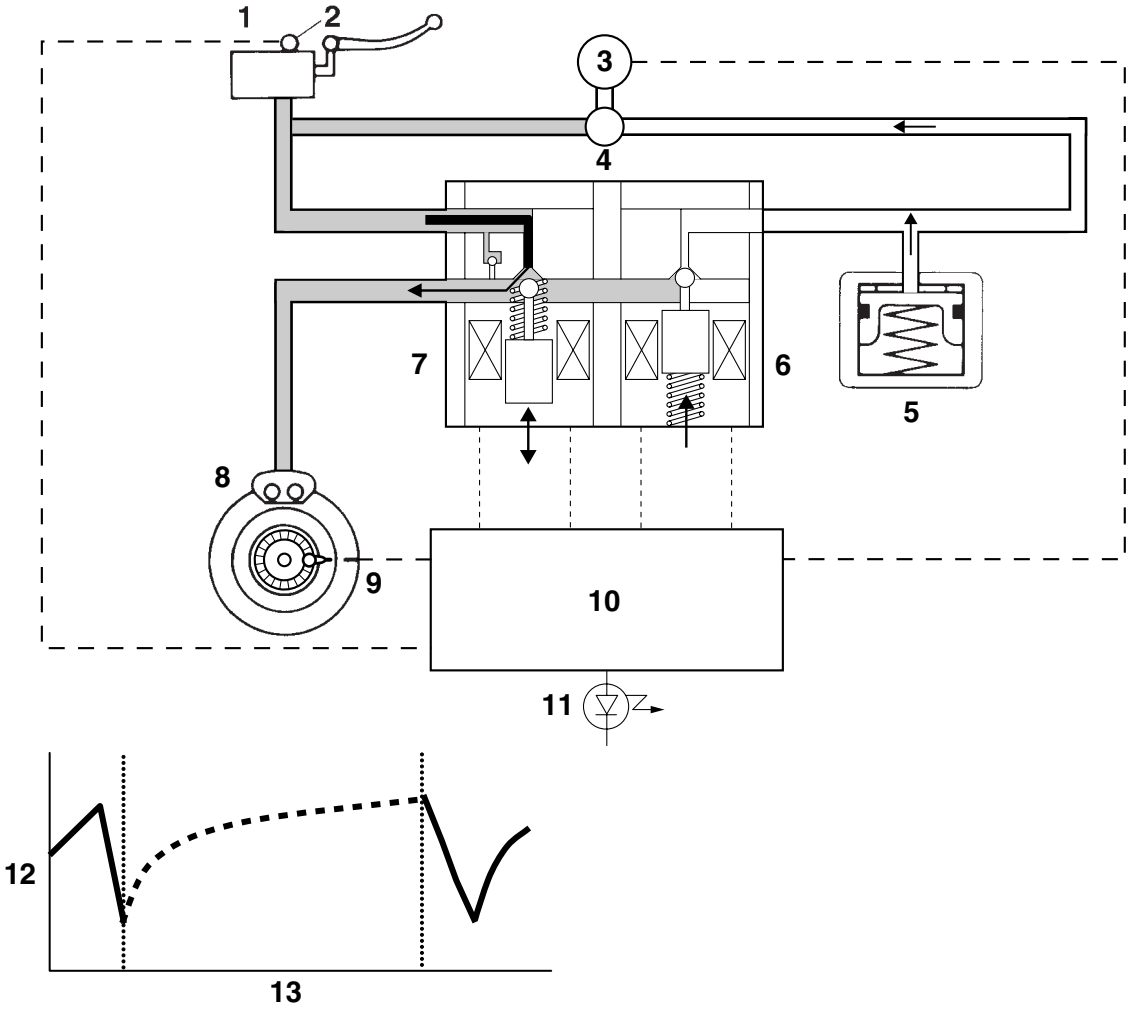
**Freinage d'urgence (ABS activé)**

1. Phase de décompression
   Lorsque la roue avant est en passe de se bloquer, l'électrovanne de sortie s'ouvre grâce à un signal de décompression envoyé par le boîtier électronique du système ABS. Dans ce cas, l'électrovanne d'arrivée comprime le ressort et referme la canalisation du frein vers le maître-cylindre de frein. Comme l'électrovanne de sortie est ouverte, le liquide de frein est acheminé vers la chambre tampon. La pression hydraulique dans l'étrier de frein sera ainsi réduite.
   Le liquide de frein accumulé dans la chambre tampon est repompée vers le maître-cylindre de frein par la pompe hydraulique liée au moteur ABS.




1. Maître-cylindre de frein
2. Contacteur de feu stop
3. Moteur ABS
4. Pompe hydraulique
5. Chambre tampon
6. Électrovanne de sortie
7. Électrovanne d'arrivée
8. Étrier de frein
9. Capteur d'ABS
10. Boîtier électronique du système ABS
11. Témoin d'alerte du système ABS
12. Pression du liquide de frein
13. Temps

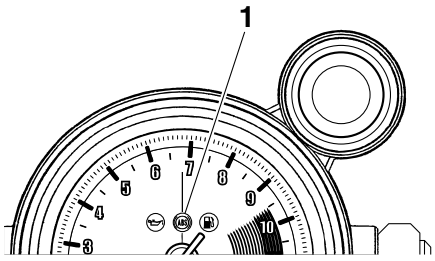
2. Phase de compression
   L'électrovanne de sortie est refermée par le signal de compression envoyé par le boîtier électronique du système ABS et ce dernier commande l'ouverture de l'électrovanne d'arrivée. En s'ouvrant, l'électrovanne d'arrivée ouvre la canalisation du maître-cylindre de frein, permettant ainsi au liquide de frein de descendre jusqu'à l'étrier de frein.




1. Maître-cylindre de frein
2. Contacteur de feu stop
3. Moteur ABS
4. Pompe hydraulique
5. Chambre tampon
6. Électrovanne de sortie
7. Électrovanne d'arrivée
8. Étrier de frein
9. Capteur d'ABS
10. Boîtier électronique du système ABS
11. Témoin d'alerte du système ABS
12. Pression du liquide de frein
13. Temps

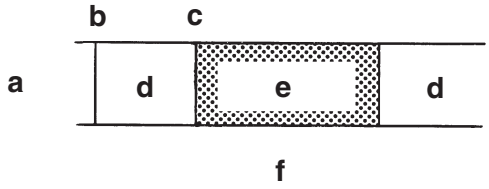
FAS2S31087
## FONCTION D'AUTODIAGNOSTIC DU SYSTÈME ABS

**Témoin d'alerte du système ABS**
Le témoin d'alerte du système ABS "1" s'allume lorsqu'un problème est détecté par le dispositif d'autodétection de l'ABS. Il se trouve avec le tableau de bord 1.



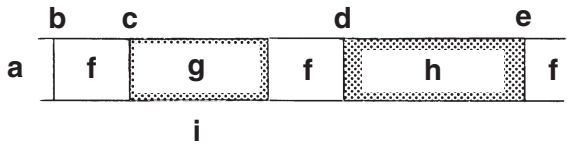

**Cas où le témoin d'alerte du système ABS s'allume**

1. Le témoin d'alerte du système ABS s'allume lorsque l'on tourne la clé de contact sur "ON".
   Le témoin d'alerte du système ABS s'allume pour 2 secondes pendant que le dispositif d'auto-détection des pannes effectue un contrôle, puis s'éteint si aucun problème n'est détecté.



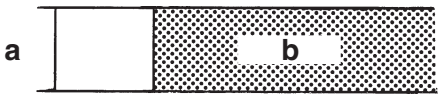

a. Témoin d'alerte du système ABS
b. Contacteur à clé sur "OFF"
c. Contacteur à clé sur "ON"
d. S'éteint.
e. S'allume pendant 2 secondes.
f. Auto-diagnostic du système ABS

2. Le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant l'actionnement du bouton du démarreur.
   Lorsque le moteur est mis en marche, le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant l'actionnement du bouton du démarreur. (Se reporter à "SYSTÈME DE DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE" à la page 8-7.)




a. Témoin d'alerte du système ABS
b. Contacteur à clé sur "OFF"
c. Contacteur à clé sur "ON"
d. Bouton du démarreur sur "ON"
e. Bouton du démarreur sur "OFF"
f. S'éteint.
g. S'allume pendant 2 secondes.
h. S'allume pendant l'actionnement du bouton du démarreur.
i. Auto-diagnostic du système ABS

3. Le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant la conduite.
   Le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant la conduite lorsqu'un mauvais fonctionnement a été détecté dans l'ABS. Dans ce cas, le système ABS se désactive. Le freinage s'effectue dès lors de façon conventionnelle.

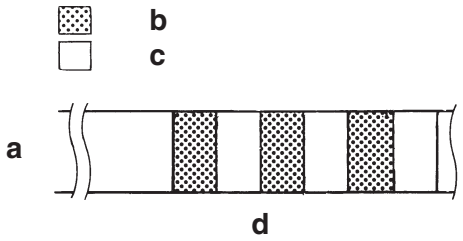



a. Témoin d'alerte du système ABS
b. S'allume.

4. Le témoin d'alerte du système ABS clignote pendant la conduite.
   Le système ABS fonctionne correctement. Le boîtier électronique du système ABS a toutefois enregistré des facteurs instables. (Se reporter à "PANNES ET DIAGNOSTIC DU SYSTÈME ABS" à la page 8-91 pour plus de détails.)

**N.B.**

Le témoin d'alerte du système ABS s'allume ou clignote lors de la conduite si l'adaptateur de coupleur de test est resté branché au coupleur de test.




a. Témoin d'alerte du système ABS
b. S'allume.
c. S'éteint.
d. Entrées dans le boîtier électronique du système ABS instables

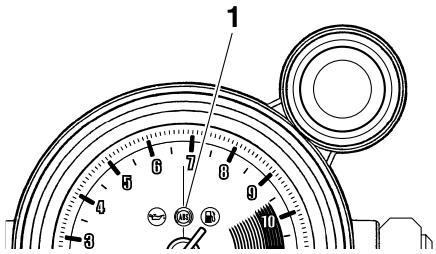
5. Le témoin d'alerte du système ABS "1" clignote et un code de panne "2" est signalé à l'écran du compteur multifonction lorsque l'adaptateur de coupleur de test "3" est branché au coupleur de test du système ABS "4".
   Pour accéder au coupleur de test, il faut déposer le cache latéral gauche.
   Lorsque l'adaptateur est branché au coupleur de test du système ABS, le témoin d'alerte du système ABS clignote et l'écran multifonction signale tous les codes de panne mémorisés dans le boîtier électronique du système ABS.

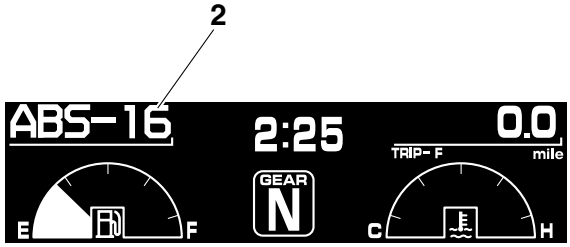


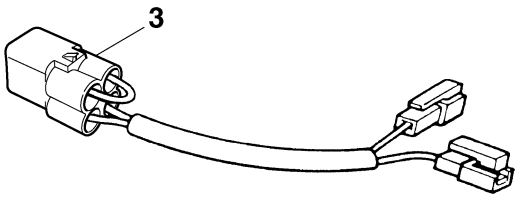
**Embout d'adaptation de coupleur de test**
**90890-03149**

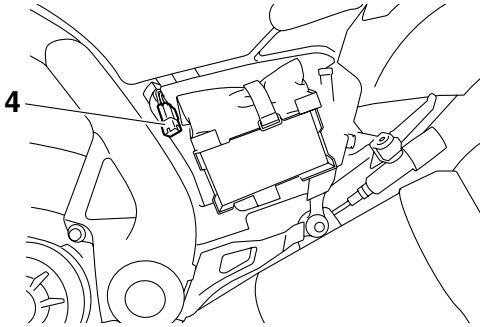
**N.B.**

Le témoin d'alerte du système ABS s'allume ou clignote lors de la conduite si l'adaptateur de coupleur de test est resté branché au coupleur de test.




FAS2S31088

## TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS ET FONCTIONNEMENT

**Témoin d'alerte du système ABS**

- Lorsque le contacteur à clé est placé sur "ON", le témoin d'alerte du système ABS s'allume, puis s'éteint après 2 secondes.
- Le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant l'actionnement du bouton du démarreur.
- Lorsque le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant la conduite, arrêter le véhicule, puis tourner le contacteur à clé sur "OFF", puis le remettre sur "ON". Le système ABS fonctionne normalement si le témoin d'alerte s'allume, puis s'éteint après 2 secondes.
- Le témoin d'alerte du système ABS risque de clignoter ou de s'allumer si l'on fait tourner la roue arrière lorsque le véhicule repose sur un support. Le cas échéant, tourner la clé à la position "OFF", puis à nouveau à la position "ON". Le système ABS fonctionne normalement si le témoin d'alerte s'allume, puis s'éteint après 2 secondes.
- Le système ABS fonctionne normalement si le témoin d'alerte clignote.
- Lorsque le témoin d'alerte du système ABS reste allumé ou s'il s'allume pendant la conduite, le freinage s'effectue de façon conventionnelle.

**Fonction de l'ABS**

FWA2S31036

**⚠ AVERTISSEMENT**

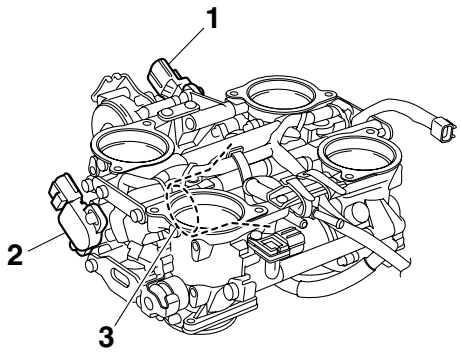
- **Le pilote est averti que les roues ont tendance à se bloquer et que le système ABS est enclenché par une vibration rapide produite par réaction dans le levier ou la pédale de frein. Le système ABS s'active lorsque l'adhérence des pneus sur la chaussée est prêt du minimum. Lorsque provoqué par un freinage moteur, l'ABS ne peut empêcher le blocage des roues* sur surfaces glissantes, comme sur de la glace, même lorsqu'il est activé. Redoubler de prudence lors de la conduite dans de telles conditions.**
- **L'ABS n'est pas destiné à réduire la distance de freinage ni à améliorer la prise de virages.**
- **En fonction de l'état de la chaussée, la distance de freinage peut être plus grande que celle des véhicules non équipés de freins ABS. Il convient dès lors de conduire à une vitesse sûre et de garder une distance de sécurité avec les autres véhicules.**
- **Le freinage du véhicule doit s'exécuter principalement dans une ligne droite, même dans des situations d'extrême urgence. Un freinage effectué dans un virage risque de provoquer la perte d'adhésion des pneus. Même les véhicules équipés de freins ABS risquent de capoter si l'on freine brutalement.**
- **L'ABS ne fonctionne pas lorsque le contacteur à clé est sur "OFF". Le circuit de freinage conventionnel fonctionne toutefois.**

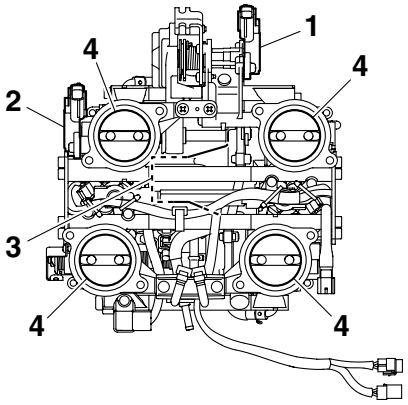
*** Blocage de roue: Une ou les deux roues ont cessé de tourner, mais le véhicule ne s'arrête pas.**

FAS2S31089
## YCC-S (SYSTÈME YAMAHA DE CONTRÔLE AUTOMATIQUE DE L'OUVERTURE DES GAZ)/YCC-I (SYSTÈME YAMAHA DE COMMANDE D'ADMISSION VARIABLE)

### Particularités du système
Les YCC-T et YCC-I, systèmes exclusifs de Yamaha, recourent aux technologies de commande électronique les plus avancées. Yamaha a perfectionné le système électronique de contrôle de l'ouverture des gaz, bien connu dans le domaine automobile, en le rendant compact et beaucoup plus rapide de sorte qu'il réponde aux besoins particuliers d'une moto sportive. La capacité de calcul du système conçu par Yamaha est ultrarapide et permet d'effectuer des calculs chaque millième de seconde.
Le système YCC-T garantit une excellente réponse en signalant toute action de la poignée des gaz au boîtier électronique qui, grâce à des calculs instantanés, coordonne alors parfaitement l'ouverture des papillons motorisés et, par conséquent, le volume d'air admis.
Le boîtier électronique est équipé de trois unités centrales (CPU) d'une puissance d'environ cinq fois supérieure aux unités classiques, permettant ainsi d'offrir au système son ultime rapidité et sa précision de réponse à la moindre sollicitation de la poignée des gaz. C'est tout particulièrement la commande optimisée de l'ouverture des papillons, et donc l'admission d'air idéale, qui assure l'excellente réponse même aux régimes les plus hauts.
Le système YCC-I calcule les valeurs de l'accélérateur à partir du régime moteur, et actionne les cornets d'admission via le pilote du moteur de commande électronique, qui permet de régler la longueur des tuyaux d'admission en vue d'obtenir plus de puissance à tous les régimes.

### Buts et avantages du système YCC-T
- Puissance du moteur accrue
  La réduction de la distance parcourue par l'air admis permet d'obtenir un régime du moteur plus élevé → accroissement de la puissance du moteur.
- Maniabilité accrue
  Le volume d'air admis est ajusté avec précision à toutes les conditions de fonctionnement → meilleure réponse aux exigences du moteur.
  La poussée est toujours à son niveau optimal quelle que soit la position des pignons de la boîte de vitesse et du régime moteur → meilleure commande de l'ouverture des gaz.
- Commande du freinage moteur
  La bonne commande de l'ouverture des gaz permet un freinage moteur optimum.
- Commande de ralenti (ISC) simplifiée
  Le mécanisme de dérivation et l'actuateur de l'ISC ont été éliminés → le régime de ralenti est stabilisé par un mécanisme simple.
- Poids réduit
  Le poids est moindre que lors de l'utilisation d'un système de papillon des gaz secondaire.



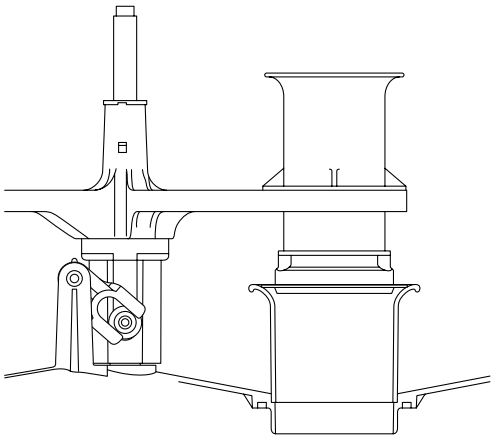




1. Capteur de position d'accélérateur
2. Capteur de position de papillon des gaz
3. Servomoteur de papillon
4. Papillons des gaz

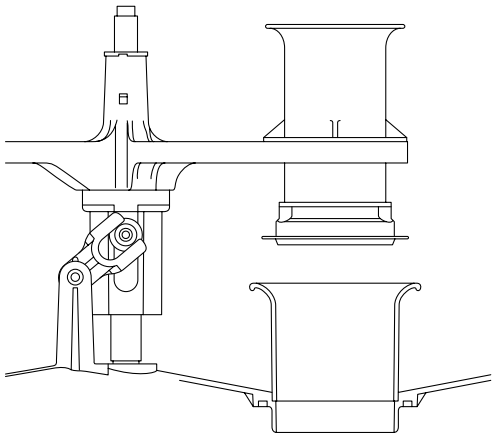
**Buts et avantages du système YCC-I**

- Plage de puissance accrue
  Grâce à son système de cornets d'admission doubles, le YCC-I optimalise l'efficacité de l'injection de carburant et permet ainsi un dosage de très haute précision du mélange air/carburant alimenté dans la chambre de combustion. Cette précision du volume d'admission optimalise la puissance aux bas et moyens régime et améliore la puissance à haut régime. Le YCC-I permet ainsi d'offrir une puissance élevée à tous les régimes
- Longueur d'admission contrôlée électroniquement
  Le système YCC-I comporte huit cornets d'admission en plastique léger: quatre cornets supérieurs, et quatre cornets inférieurs. Le système de cornets d'admission doubles permet de varier le volume d'admission en associant les paires de cornets de sorte à former un long cornet, ou en les dissociant pour former un cornet court. Un servomoteur contrôlé électroniquement dissocie et associe les cornets si rapidement et si délicatement que cette opération se fait tout à fait à l'insu du pilote.

A

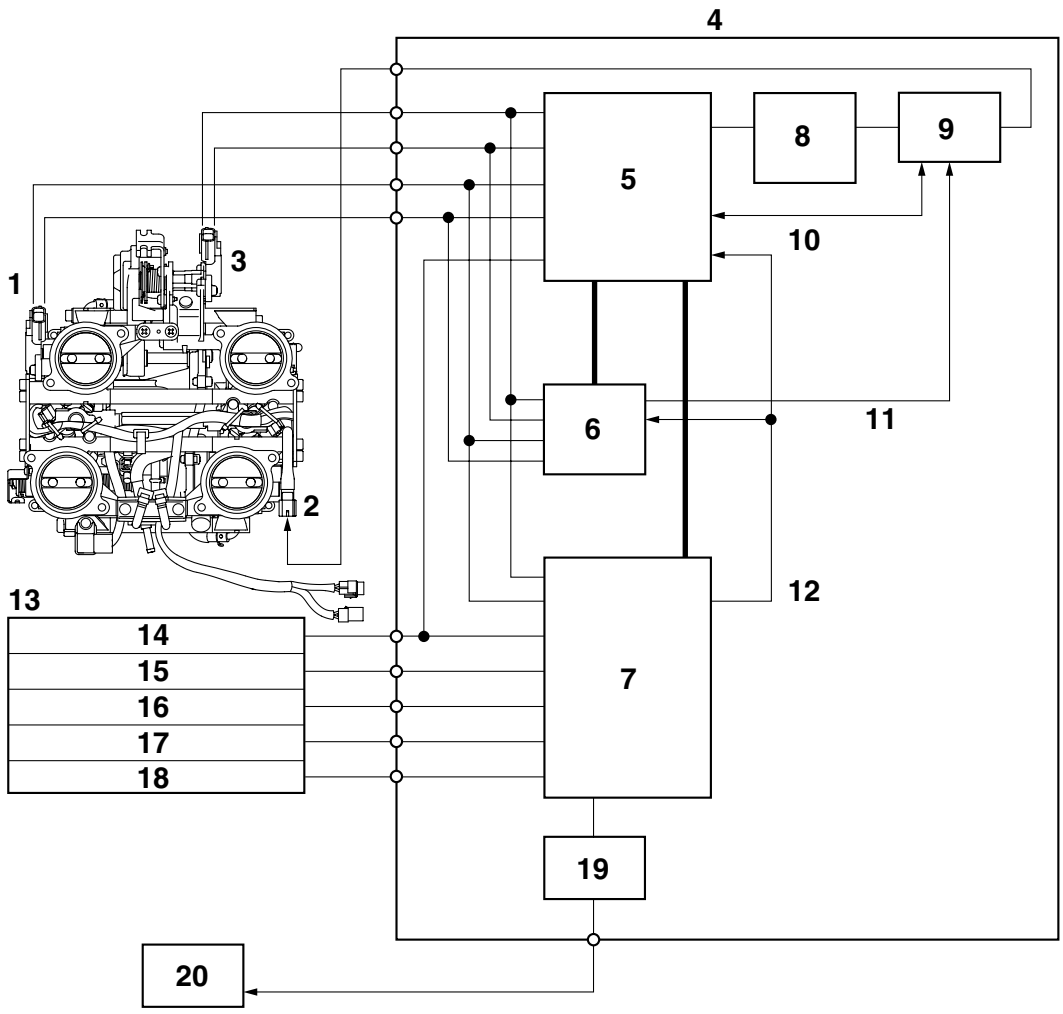


B



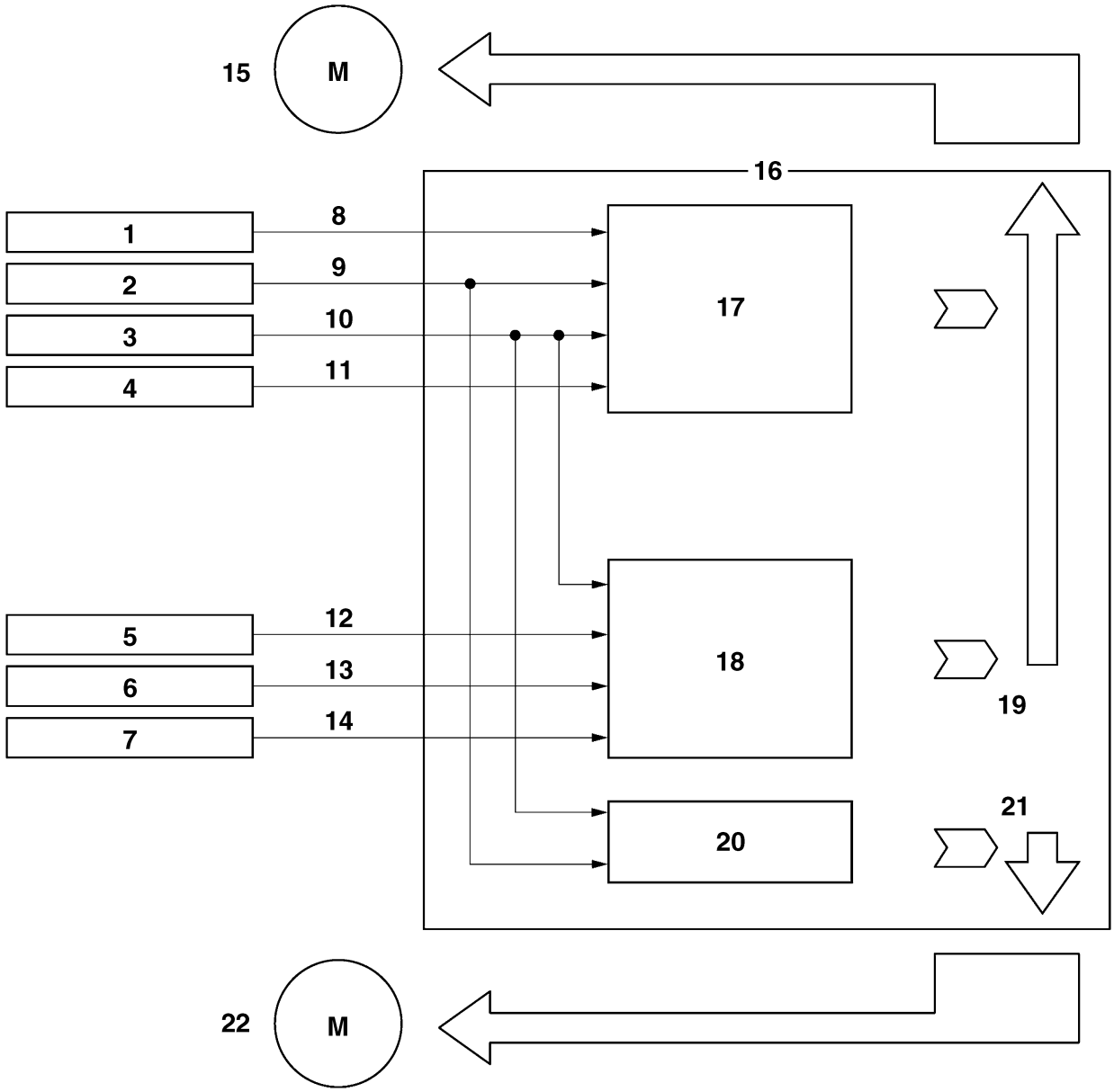
A. Position abaissée (admission longue) (régimes bas à moyens)
B. Position relevée (admission courte) (régimes élevés)

**Schéma des systèmes YCC-T/YCC-I**



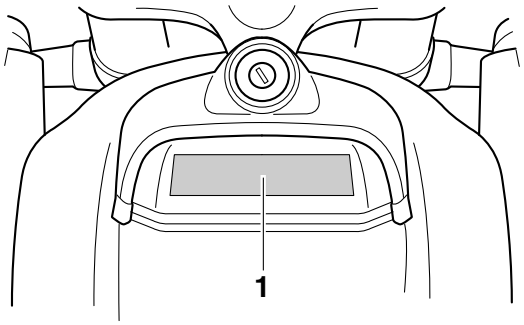

1. Capteur de position de papillon des gaz
2. Servomoteur de papillon
3. Capteur de position d'accélérateur
4. ECU (boîtier de commande du moteur)
5. Unité centrale du papillon des gaz électronique principal (32 bit)
6. Unité centrale du papillon des gaz électronique secondaire (16 bit)
7. Unité centrale du système d'injection (32 bit)
8. Pilote de servomoteur de papillon
9. Circuit de captage/coupure du pilote de servomoteur de papillon
10. Captage/réaction/arrêt d'urgence du pilote de servomoteur de papillon
11. Arrêt d'urgence
12. Vitesse du moteur (signal à impulsions)
13. Entrée de capteur
14. Contacteur de point mort
15. Capteur de position de vilebrequin
16. Capteur de vitesse
17. Capteur de température du liquide de refroidissement
18. Capteur de pression atmosphérique
19. Pilote de servomoteur de cornets d'admission
20. Servomoteur de cornets d'admission

**Schéma de contrôle des systèmes YCC-T/YCC-I**




1. Capteur de position d'accélérateur
2. Capteur de position de papillon des gaz
3. Capteur de position de vilebrequin
4. Capteur de vitesse
5. Capteur de température du liquide de refroidissement
6. Contacteur de point mort
7. Capteur de pression atmosphérique
8. Position de l'accélérateur (deux signaux)
9. Position des papillons (deux signaux)
10. Vitesse du moteur
11. Vitesse du véhicule
12. Température du liquide de refroidissement
13. Point mort/vitesse engagée
14. Pression atmosphérique
15. Servomoteur de papillon
16. ECU (boîtier de commande du moteur)
17. Carte de base
18. Commande de ralenti (ISC)
19. Angle d'ouverture de papillon calculé
20. Carte de base
21. Position des cornets d'admission (valeur calculée)
22. Servomoteur de cornets d'admission

FAS2S31097
## FONCTION DES INSTRUMENTS

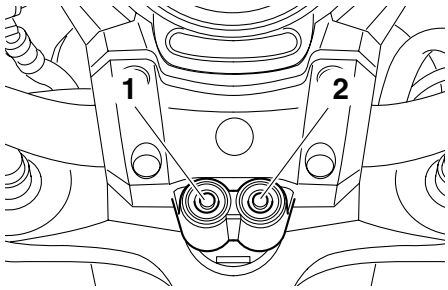



1. Écran multifonction

FWA2S31030
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Veiller à effectuer tout réglage de l'écran multifonction le véhicule à l'arrêt. Un réglage effectué pendant la conduite risque de distraire et augmente ainsi les risques d'accidents.**

Les boutons "SELECT" et "RESET", situés sur le pontet de guidon, permettent d'effectuer les réglages de l'écran multifonction.



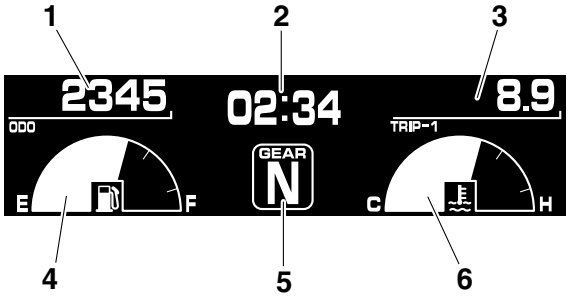

1. Bouton de sélection "SELECT"
2. Bouton de remise à zéro "RESET"

Le mode d'écran multifonction activé lorsque la clé de contact est tournée à la position "ON" est le mode Normal.

**Mode Normal**

Les fonctions accessibles en mode Normal sont les suivantes:

- un compteur kilométrique (affichant la distance totale parcourue)
- une montre
- deux totalisateurs journaliers (affichant la distance parcourue depuis leur dernière remise à zéro)
- un totalisateur de la réserve (affichant la distance parcourue depuis que le témoin d'alerte du niveau de carburant clignote)
- un afficheur du niveau de carburant
- un indicateur du rapport engagé
- un afficheur de la température du liquide de refroidissement
- un système embarqué de diagnostic de pannes




1. Compteur kilométrique
2. Montre
3. Trip/Fuel (totalisateur journalier/carburant)
4. Afficheur du niveau de carburant
5. Afficheur du rapport engagé
6. Afficheur de la température du liquide de refroidissement

**N.B.**

Pour le modèle vendu au R.-U. uniquement
Les valeurs du compteur de vitesse, du compteur kilométrique et des totalisateurs peuvent être affichées en milles plutôt qu'en kilomètres. Pour afficher la valeur du compteur de vitesse, du compteur kilométrique et des totalisateurs en milles plutôt qu'en kilomètres, il convient d'appuyer sur "SELECT" pendant au moins deux secondes.

Totalisateurs

Tourner la clé de contact sur "ON". L'affichage des totalisateurs journaliers ("TRIP-1" et "TRIP-2") se modifie comme suit à la pression sur "SELECT":
TRIP-1 → TRIP-2 → TRIP-1
Lorsqu'il reste environ 3.9 L (1.03 US gal, 0.86 Imp.gal) de carburant dans le réservoir, l'indicateur d'alerte du niveau de carburant se met à clignoter, et le totalisateur journalier passe automatiquement en mode d'affichage de la réserve "TRIP F" et affiche la distance parcourue à partir de cet instant. Dans ce cas, l'affichage des totalisateurs se modifie comme suit à la pression sur le bouton de sélection "SELECT":
TRIP-F → TRIP-1 → TRIP-2 → TRIP-F
Pour remettre un totalisateur à zéro, le sélectionner en appuyant sur "SELECT", puis appuyer sur "RESET" pendant au moins une seconde. Si, une fois le plein de carburant effectué, la re-

mise à zéro du totalisateur de la réserve n'est pas effectuée manuellement, elle s'effectue automatiquement et l'affichage retourne au mode affiché précédemment après que le véhicule a parcouru une distance d'environ 5 km (3 mi).

**Mode de Sélection**

Tous les réglages de l'écran multifonction s'effectuent en mode de Sélection.

**N.B.**

- Pour pouvoir effectuer tout réglage, la boîte de vitesses doit être au point mort.
- L'engagement d'une vitesse confirme les réglages effectués, puis annule le mode de Sélection et affiche le mode Normal.
- Le bouton "RESET" permet de confirmer les réglages et, selon les écrans, d'annuler le mode de Sélection et d'afficher le mode Normal.

Appuyer simultanément pendant au moins deux secondes sur "SELECT" et "RESET" pour activer le mode de Sélection.




Ce mode permet de régler les fonctions ou éléments suivants:

- luminosité
- témoin de changement de vitesse
- montre
- chronomètre
- chrono décompteur
- état de divers éléments
- compteurs d'entretien

**N.B.**

Pour retourner au mode Normal, appuyer sur "SELECT" pour remonter jusqu'à "▲", puis appuyer sur "RESET".

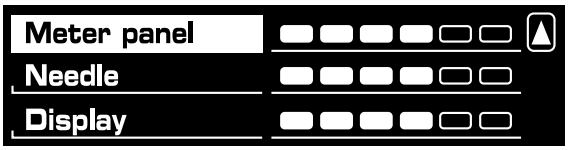
Réglage de la luminosité

Cette fonction permet de régler la luminosité du panneau du compte-tours ("Meter panel"), de l'aiguille du compte-tours ("Needle") et des écrans multifonction et du compteur de vitesse ("Display") en vue de l'adapter à la clarté ambiante.

1. Appuyer sur "SELECT" afin de mettre en évidence "Brightness".

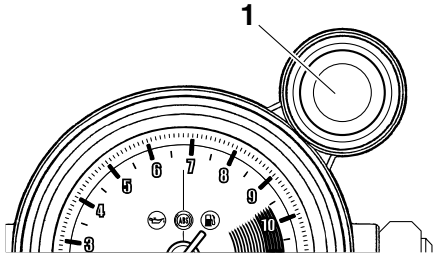



2. Appuyer sur "RESET", puis appuyer sur "SELECT" pour parcourir les fonctions et pour mettre un élément en évidence.




3. Appuyer sur "RESET"; les segments du niveau de luminosité pour l'élément sélectionné se met à clignoter.
4. Appuyer sur "SELECT" afin de mettre le niveau de luminosité souhaitée en évidence.
5. Appuyer sur "RESET" pour confirmer le niveau de luminosité.
6. Appuyer sur "SELECT" pour mettre en évidence "▲", puis appuyer sur "RESET" pour retourner au menu précédent.

Réglage des paramètres du témoin de changement de vitesse



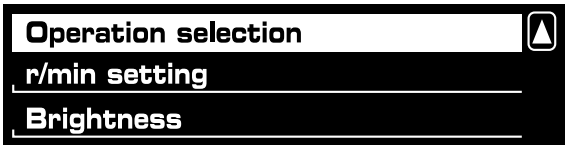

1. Témoin de changement de vitesse

Cette fonction permet de déterminer l'activation ou non du témoin de changement de vitesse, ainsi que son mode d'alerte, soit le clignotement, soit l'allumage en continu.

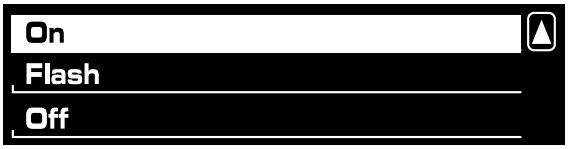
1. Appuyer sur "SELECT" afin de mettre en évidence "Shift light".




2. Appuyer sur "RESET".
3. Appuyer sur "SELECT" afin de mettre en évidence "Operation selection".



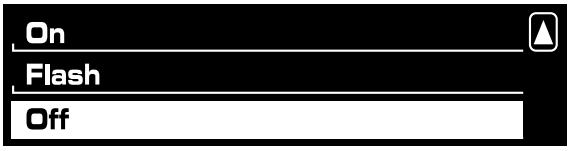

4. Appuyer sur "RESET".
   Appuyer sur "SELECT" et mettre en évidence "On" (allumé) pour activer le témoin. Le témoin reste allumé quand activé.




Appuyer sur "SELECT" et mettre en évidence "Flash" (clignote) pour activer le témoin. Le témoin clignote quand activé.




Appuyer sur "SELECT" et mettre en évidence "Off" (éteint) pour désactiver le témoin. Le témoin ne s'allume ni ne clignote.



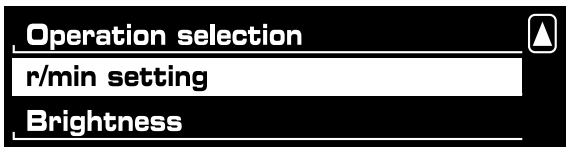

**N.B.**

Le témoin clignote toutes les deux secondes pour signaler qu'il a été désactivé. Le témoin s'éteint lorsque le menu est quitté.

5. Appuyer sur "SELECT" pour mettre en évidence "▲", puis appuyer sur "RESET" pour retourner au menu précédent.

Sélection du régime moteur auquel le témoin de changement de vitesse s'active et se désactive

Cette fonction permet de déterminer le régime du moteur auquel le témoin est activé et désactivé. Le régime moteur d'activation et de désactivation peut être réglé globalement pour toutes les vitesses ou séparément pour chacune des vitesses. Appuyer sur "SELECT" pour mettre en évidence "r/min setting", puis appuyer sur "RESET".



**N.B.**

La plage de réglage de l'activation et de la désactivation du témoin de changement de vitesse est de 3000 tr/mn à 11000 tr/mn, et le réglage s'effectue par incréments de 500 tr/mn.

Sélection globale du régime moteur

1. Appuyer sur "SELECT" afin de mettre en évidence "All".




2. Appuyer sur "RESET"; "On" s'affiche.




3. Appuyer sur "RESET". La valeur du régime moteur se met à clignoter.
4. Appuyer sur "SELECT" pour mettre en évidence le régime du moteur auquel le témoin est activé.
5. Appuyer sur "RESET" pour confirmer le régime moteur sélectionné. "Off" (désactivation) est mis en évidence et la valeur du régime moteur se met à clignoter.
6. Appuyer sur "SELECT" pour mettre en évidence le régime du moteur auquel le témoin est désactivé.
7. Appuyer sur "RESET" pour confirmer le régime moteur sélectionné.
8. Appuyer une nouvelle fois sur "RESET" pour retourner au menu précédent.

Sélection séparée du régime moteur

1. Appuyer sur "SELECT" pour mettre en évidence les vitesses de la 1re "1st" à la 5e "5th", puis appuyer sur "RESET".




2. Appuyer sur "RESET"; le régime moteur de la vitesse sélectionnée se met à clignoter. Effectuer les étapes 4–8 de la section "Sélection globale du régime moteur" afin de sélectionner un régime moteur différent pour chaque vitesse.

**N.B.**

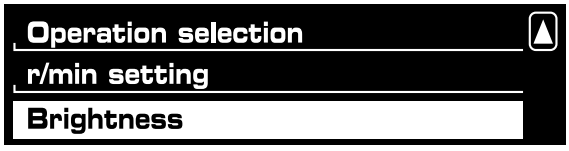
La sélection de l'option "All" (toutes les vitesses) annule tout réglage de régime moteur effectué séparément pour les vitesses. Les réglages retournent alors au défaut d'activation (9000) et de désactivation (11000).

3. Appuyer sur "SELECT" pour mettre en évidence "▲", puis appuyer sur "RESET" pour retourner au menu précédent.

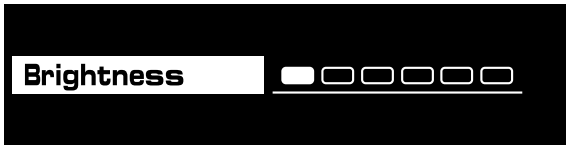
Réglage de la luminosité du témoin de changement de vitesse

Cette fonction permet de régler la luminosité du témoin de changement de vitesse.

1. Appuyer sur "SELECT" afin de mettre en évidence "Brightness".



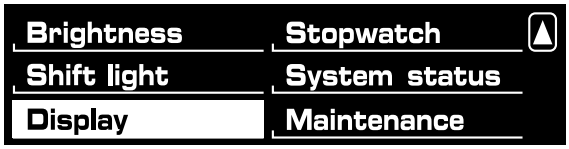
2. Appuyer sur “RESET”. Les segments de niveau de luminosité se mettent à clignoter.



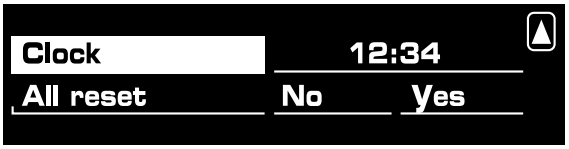

3. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre le niveau de luminosité souhaitée en évidence.
4. Appuyer sur “RESET” pour confirmer le niveau de luminosité sélectionné.
5. Appuyer sur “RESET” pour retourner au menu précédent.
6. Appuyer sur “SELECT” pour sélectionner “▲”, puis appuyer sur “RESET”. Ceci afin de pouvoir sélectionner un autre élément du menu.

Réglage de la montre

1. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Display”.




2. Appuyer sur “RESET”; l’écran suivant s’affiche.

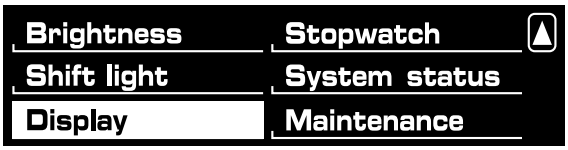



3. Appuyer sur “RESET”. L’affichage des heures clignote.
4. Appuyer sur “SELECT” afin d’augmenter les heures.
5. Appuyer sur “RESET”. L’affichage des minutes se met à clignoter.
6. Appuyer sur “SELECT” afin d’augmenter les minutes.
7. Appuyer sur “RESET” pour mettre la montre en marche.
8. Appuyer une nouvelle fois sur “RESET” pour retourner au menu précédent.

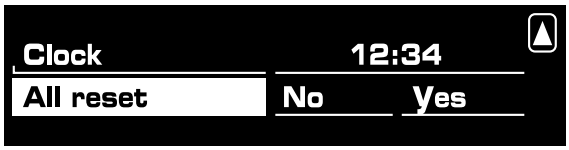
Réinitialisation de tous les paramètres de luminosité et du témoin de changement de vitesse

Ce paramètre remet TOUS les réglages de luminosité et du témoin de changement de vitesse à leur valeur par défaut.

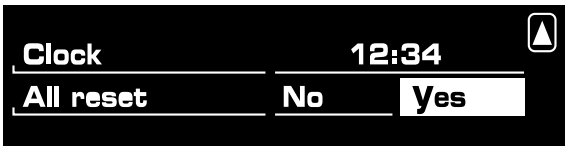
1. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Display”.




2. Appuyer sur “RESET”.
3. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “All reset”.



4. Appuyer sur “RESET”, puis appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Yes” (oui).




5. Appuyer sur “RESET” pour réinitialiser tous les réglages de la luminosité et du témoin de changement de vitesse. L’écran retourne au mode Normal.

**N.B.**

Pour effectuer d’autres réglages d’écran multifonction, il convient d’activer une nouvelle fois le mode de Sélection en appuyant pendant au moins trois secondes sur “SELECT” et “RESET”.

Utilisation du chronomètre

Activer le chronomètre en procédant comme suit.

1. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Stopwatch”.




2. Appuyer sur “RESET”.
3. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Stopwatch”.




4. Appuyer sur “RESET”.
   L’écran multifonction passe au mode Normal et le chronomètre s’affiche à la place de la montre.




5. Appuyer sur “SELECT” pour démarrer le chronomètre.
6. Appuyer sur “SELECT” ou sur le contacteur du démarreur “Ⓢ” pour arrêter le chronomètre.
7. Appuyer sur “RESET” pour remettre le chronomètre à zéro.

**N.B.**

- L’affichage passe automatiquement au mode Normal si ni “SELECT” ni “RESET” n’ont été enfoncés pendant une minute.
- Appuyer pendant au moins deux secondes sur “RESET” pour afficher le mode Normal.
- Pour effectuer d’autres réglages d’écran multifonction, il convient d’activer une nouvelle fois le mode de Sélection en appuyant pendant au moins trois secondes sur “SELECT” et “RESET”.

Utilisation du chrono décompteur

Activer le chrono décompteur en procédant comme suit.

1. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Stopwatch”.
2. Appuyer sur “RESET”.
3. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Countdown”.



4. Appuyer sur “RESET”. L’écran multifonction passe au mode Normal, le chronomètre s’affiche à la place de la montre et le chrono décompteur s’affiche à la place de l’indicateur du rapport engagé.
5. Appuyer sur “SELECT” ou engager une vitesse; le chrono décompteur amorce le décompte depuis le chiffre “5”. Simultanément, le témoin de changement de vitesse clignote le nombre de fois correspondant au chiffre affiché (ainsi, quand “5” s’affiche, il clignote cinq fois, quand “4” s’affiche, il clignote quatre fois, etc.). Le chronomètre se met en route dès que le chrono décompteur arrive au bout du décompte.
6. Appuyer sur “SELECT” ou sur le contacteur du démarreur “ⓢ” pour arrêter le chrono décompteur.
7. Appuyer sur “RESET” pour remettre le chrono décompteur et le chronomètre à zéro.
8. Appuyer sur “RESET” pour réinitialiser le chrono décompteur, puis reprendre les étapes 5–6, OU appuyer sur “RESET” pendant au moins deux secondes pour retourner au mode Normal.

**N.B.**

Pour effectuer d’autres réglages d’écran multifonction, il convient d’activer une nouvelle fois le mode de Sélection en appuyant pendant au moins trois secondes sur “SELECT” et “RESET”, **la boîte étant au point mort**.

Contrôle et remise à zéro de l’état de divers éléments

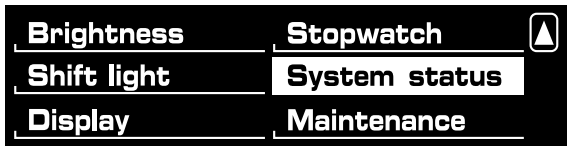
Cette fonction permet d’afficher l’état/les valeurs des éléments suivants et de remettre à zéro les totalisateurs.

- totalisateurs et compteur kilométrique
- consommation de carburant
- température de l’air d’admission
- position d’ouverture du papillon des gaz

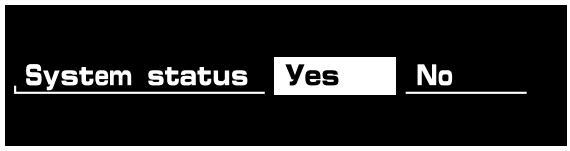
**N.B.**

- La fonction “System status” (état des éléments) n’est pas accessible lorsque le témoin d’alerte du niveau de carburant ou le témoin d’alerte de la température du liquide de refroidissement sont allumés.
- L’affichage passe automatiquement au mode Normal lorsque le témoin d’alerte du niveau de carburant ou de la température du liquide de refroidissement s’allument alors que le moteur tourne et que le menu d’état des éléments est affiché.

1. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre “System status” (état des éléments) en évidence, puis appuyer sur “RESET”.




2. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre “Yes” (oui) en évidence, puis appuyer sur “RESET”. (La mise en évidence de “No” (non) et l’appui sur “RESET” affiche le menu précédent.)




L’écran multifonction affiche l’écran d’état.




Appuyer sur “SELECT” afin d’afficher les divers compteurs (totalisateurs et compteur kilométrique) dans l’ordre suivant:
(TRIP-F) → TRIP-1 → TRIP-2 → ODO → (TRIP-F)
Appuyer sur “RESET” pour remettre un totalisateur à zéro.

**N.B.**

- Appuyer sur “SELECT” pendant au moins deux secondes pour afficher les valeurs en milles plutôt qu’en kilomètres.

- Appuyer sur “RESET”; le mode Normal s’affiche pendant cinq secondes. Appuyer simultanément sur “SELECT” et “RESET” pendant au moins trois secondes pour retourner au mode Normal.
- Pour effectuer d’autres réglages d’écran multifonction, il convient d’activer une nouvelle fois le mode de Sélection en appuyant pendant au moins trois secondes sur “SELECT” et “RESET”.




Réinitialisation des compteurs d’entretien
Cette fonction permet de remettre à zéro les compteurs d’entretien des pneus, de l’huile moteur et d’un élément de votre choix.

1. Appuyer sur “SELECT” afin de mettre en évidence “Maintenance” (entretien), puis appuyer sur “RESET”.




2. Appuyer sur “SELECT” pour mettre en évidence l’élément à réinitialiser.




3. Appuyer sur “RESET” pour réinitialiser l’élément.

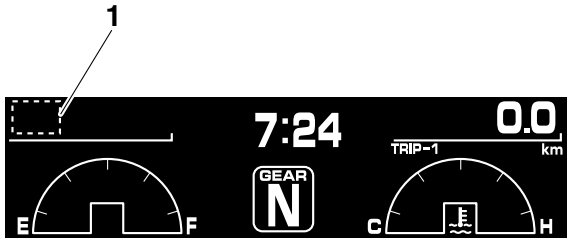
**N.B.**

La dernière ligne est vierge afin de laisser le choix de l’élément (élément du filtre à air, pièce moteur, etc.) pour lequel on désire suivre la distance parcourue depuis la dernière vérification ou le dernier remplacement.




4. Appuyer sur “SELECT” pour sélectionner “ ”.
5. Appuyer sur “RESET” pour retourner au menu précédent.

**Système embarqué de diagnostic de pannes**




1. Affichage des codes de panne

Ce modèle est équipé d’un système embarqué de diagnostic de pannes surveillant divers circuits électriques.
Lorsqu’un problème est détecté dans un de ces circuits, le témoin d’alerte de panne moteur s’allume et l’écran affiche un code de pannes à deux chiffres.

FCA2S31064

***ATTENTION***

**Quand l’écran affiche un code de panne, il convient de contrôler le véhicule le plus rapidement possible afin d’éviter tout endommagement du moteur.**

Le dispositif embarqué de diagnostic de pannes surveille également les circuits de l’immobilisateur.

Lorsqu'un problème est détecté dans un circuit de l'immobilisateur, le témoin d'alerte de l'immobilisateur se met à clignoter et l'écran affiche un code de pannes à deux chiffres.

**N.B.**

Le code de pannes 52 pourrait signaler des interférences dans la transmission des signaux. Lorsque ce code de panne s'affiche, procéder comme suit.

1. Mettre le moteur en marche à l'aide de la clé d'enregistrement de codes.

**N.B.**

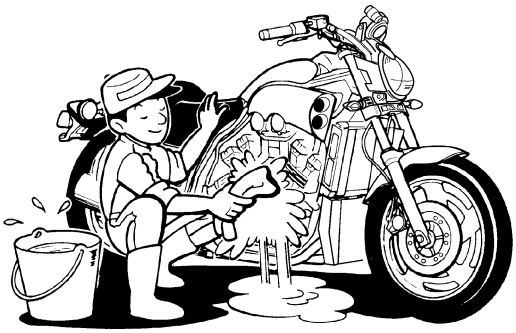
S'assurer qu'aucune autre clé d'antidémarrage électronique ne soit à proximité du contacteur à clé. Cela signifie entre autres qu'il convient de pas attacher plus d'une clé de véhicule protégé par un antidémarrage électronique au même trousseau de clés. En effet, la présence d'une autre clé pourrait troubler la transmission des signaux, et par là empêcher la mise en marche du moteur.

2. Si le moteur se met en marche, le couper, puis tenter de le remettre en marche avec chacune des clés conventionnelles.
3. Si le moteur ne se met pas en marche avec l'une ou les deux clés conventionnelles, il convient de réenregistrer ces dernières.

Quand l'écran affiche un code de pannes, noter le nombre, puis contrôler le véhicule.
Se reporter à "SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT" à la page 8-33 et "ANTIDÉMARRAGE ÉLECTRONIQUE" à la page 8-75.

FAS20180
# INFORMATIONS IMPORTANTES

FAS20190
## PRÉPARATIFS DE LA DÉPOSE ET DU DÉMONTAGE
1. Éliminer soigneusement crasse, boue, poussière et corps étrangers avant la dépose et le démontage.

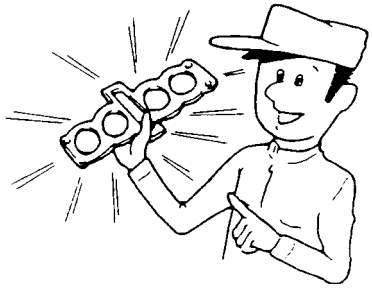


2. Utiliser exclusivement les outils et le matériel de nettoyage appropriés.
   Se reporter à “OUTILS SPÉCIAUX” à la page 1-38.
3. Lors du démontage, garder les pièces accouplées ensemble. Ceci comprend les pignons, cylindres, pistons et autres pièces qui se sont accouplées par usure normale. Remonter les pièces accouplées d’origine ou, si une de ces pièces doit être remplacée, remplacer l’ensemble.

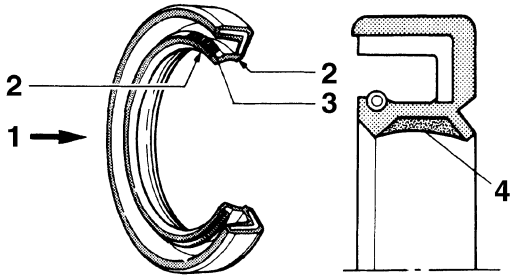


4. Lors du démontage, nettoyer toutes les pièces et les mettre dans des plateaux dans l’ordre du démontage. Ceci permettra de gagner du temps lors du remontage et facilitera le remontage correct de toutes les pièces.
5. Conserver les pièces à l’abri de toute source de flammes.

FAS20200
## PIÈCES DE RECHANGE
Utiliser uniquement des pièces Yamaha d’origine pour tous les remplacements. Utiliser les huiles et graisses recommandées par Yamaha pour toutes les lubrifications. D’autres marques peuvent paraître équivalentes mais être inférieures en qualité.

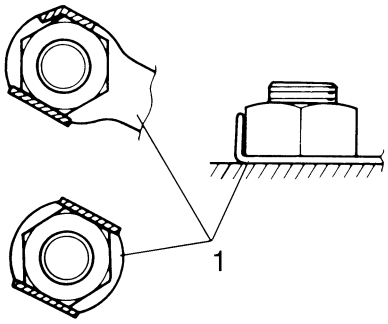


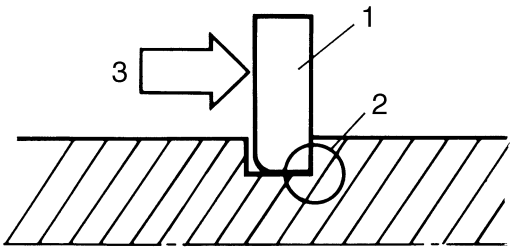
FAS20210
## JOINTS, BAGUES D’ÉTANCHÉITÉ ET JOINTS TORIQUES
1. Remplacer tous les joints, bagues d’étanchéité et joints toriques lors de la révision du moteur. Nettoyer tous les plans de joint, lèvres de bagues d’étanchéité et joints toriques.
2. Avant le remontage, huiler correctement toutes les pièces accouplées et tous les roulements et graisser les lèvres de toutes les bagues d’étanchéité.




1. Huile
2. Lèvre
3. Ressort
4. Graisse

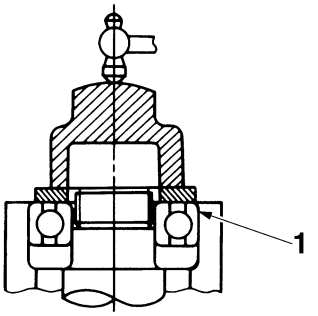
FAS20220
## RONDELLES-FREINS, FREINS D’ÉCROU ET GOUPILLES FENDUES
Ne jamais réutiliser les rondelles-freins, freins d’écrou “1” et goupilles fendues déposés. Après avoir serré une vis ou un écrou au couple spécifié, dresser le ou les onglets de blocage contre les faces de la vis ou de l’écrou.

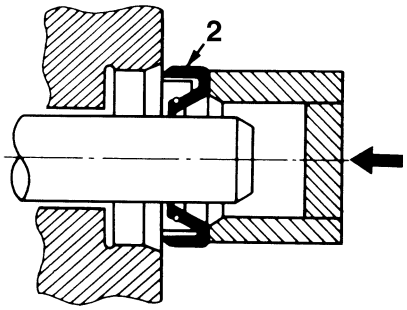



FAS20230
**ROULEMENTS ET BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ**
Monter les roulements "1" et les bagues d'étanchéité "2" avec leurs marques ou numéros de fabricant dirigés du côté visible. Avant de remonter les bagues d'étanchéité, enduire leurs lèvres de graisse à base de savon au lithium. Avant de monter un roulement, l'huiler abondamment si un graissage est recommandé.

FCA13300
***ATTENTION***
**Ne pas sécher les roulements à l'air comprimé, car cela endommagerait leur surface.**



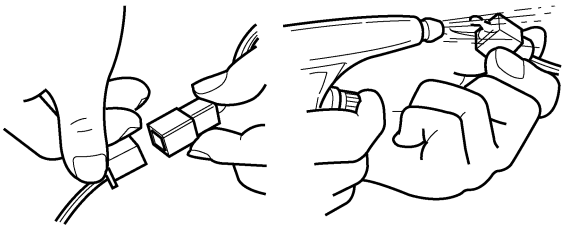




FAS20240
**CIRCLIPS**
Avant de les remonter, contrôler avec soin tous les circlips et remplacer tout circlip déformé. Toujours remplacer les clips d'axe de piston après chaque utilisation. Lorsqu'on monte un circlip "1", s'assurer de diriger le bord angulaire "2" du côté opposé à la poussée "3" qu'il reçoit.

FAS20250
## CONTRÔLE DES CONNEXIONS

Contrôler l'état des fils, coupleurs et connecteurs (ni taches, ni rouille, ni humidité, etc.).

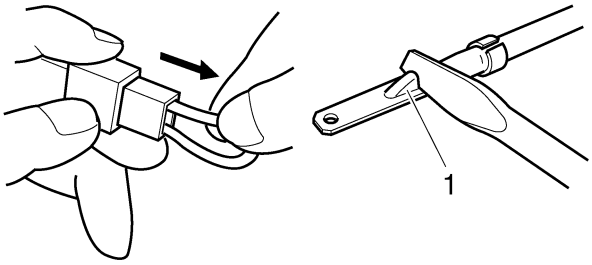
1. Déconnecter:
   • Fil
   • Coupleur
   • Connecteur
2. Contrôler:
   • Fil
   • Coupleur
   • Connecteur
   Humidité → Sécher à l'air comprimé.
   Taches/rouille → Connecter et déconnecter à plusieurs reprises.



3. Contrôler:
   • Toutes les connexions
   Connexions lâches → Serrer correctement.

**N.B.**

Si la goupille "1" de la borne est aplatie, il faut la redresser.




4. Connecter:
   • Fil
   • Coupleur
   • Connecteur

**N.B.**

S'assurer que toutes les connexions sont serrées.

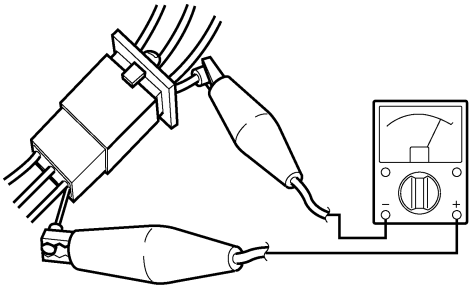
5. Contrôler:
   • Continuité
   (à l'aide du multimètre)

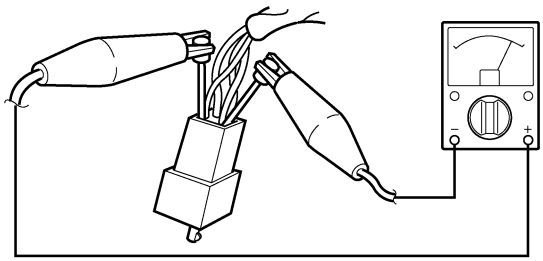


**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

**N.B.**

- S'il n'y a pas continuité, nettoyer les bornes.
- Pour contrôler le faisceau des fils, effectuer les étapes (1) à (3).
- Pour dépanner, il est possible d'employer un produit de contact disponible sur le marché.



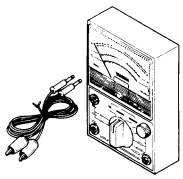
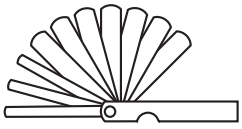
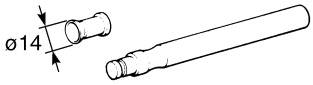
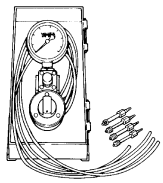


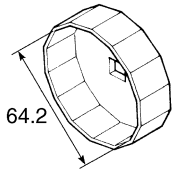
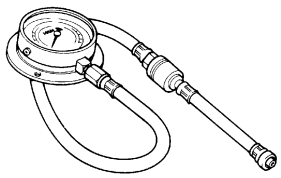
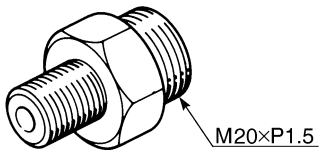
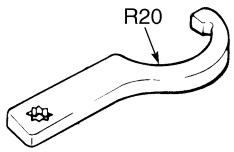
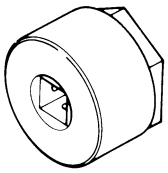
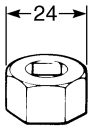
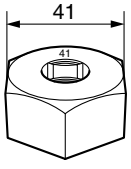
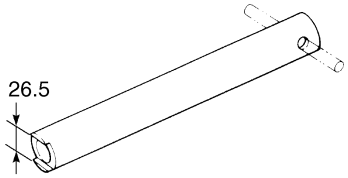
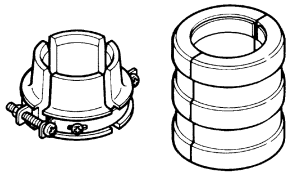
FAS20260
## OUTILS SPÉCIAUX

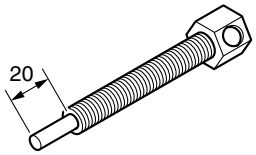
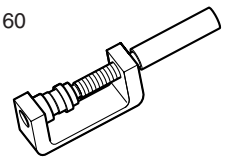
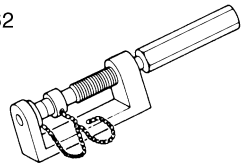
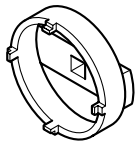
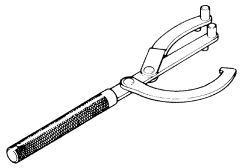
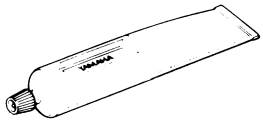
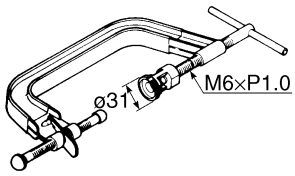
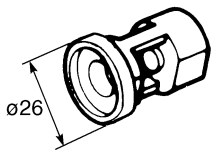
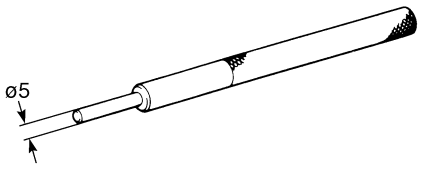
Les outils spéciaux suivants sont indispensables pour pouvoir effectuer un assemblage et une mise au point complets et précis. Toujours utiliser les outils spéciaux prescrits. Cela permettra d'éviter les endommagements dus à l'emploi d'outils impropres et aux techniques improvisées entraînées par ceux-ci. Le numéro de commande des outils spéciaux et des pièces peut différer selon les pays.
Lors d'une commande, se référer aux renseignements donnés ci-dessous pour éviter de commettre une erreur.

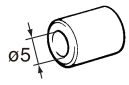
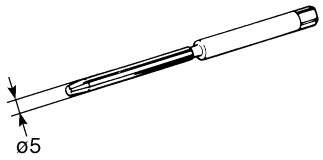
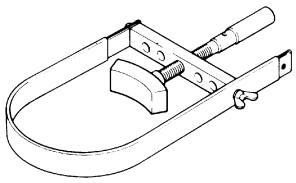
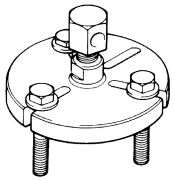
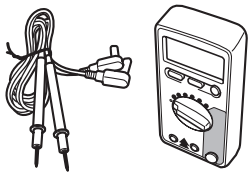
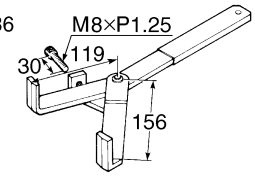
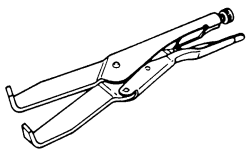
**N.B.**

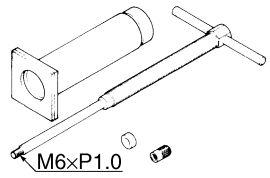
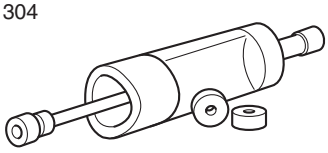
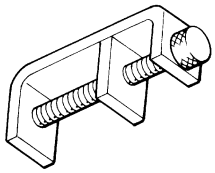
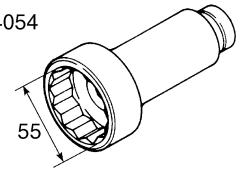
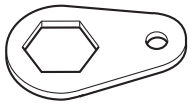
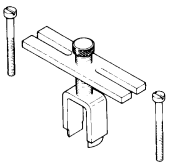
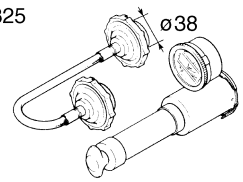
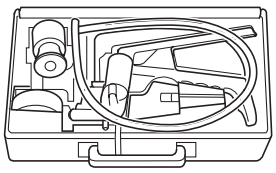
- Aux É.-U. et au Canada, utiliser les numéros précédés de "YM-", "YU-", ou "ACC-".
- Dans les autres pays, utiliser les numéros commençant par "90890-".

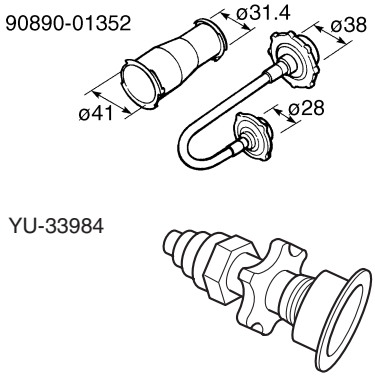
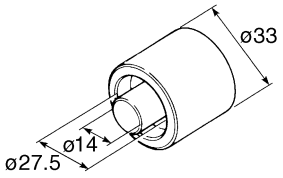
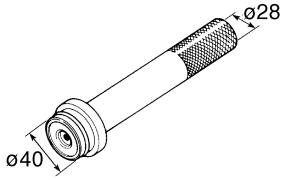
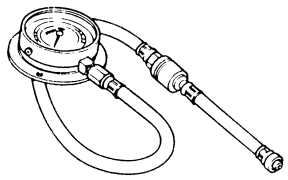
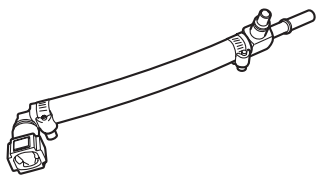
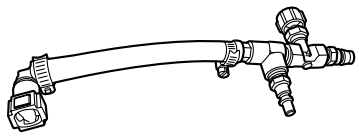
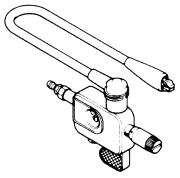
| Nom/n° de l'outil | Illustration | Pages de référence |
|---|---|---|
| Embout d'adaptation de coupleur de test<br>90890-03149 |  | 1-19, 4-64, 4-65 |
| Multimètre<br>90890-03112<br>Multimètre analogue<br>YU-03112-C |  | 1-37, 8-129, 8-130, 8-139, 8-140, 8-141, 8-145, 8-146, 8-147, 8-148, 8-149, 8-150, 8-151, 8-152, 8-154, 8-155, 8-156, 8-157 |
| Calibre d'épaisseur<br>90890-03180<br>Calibre d'épaisseur<br>YU-26900-9 |  | 3-4, 3-5, 5-60 |
| Rodoir de soupape<br>90890-04101<br>Outil de rodage de soupape<br>YM-A8998 |  | 3-6 |
| Dépressiomètre<br>90890-03094<br>Outil de synchronisation de carburateurs<br>YU-44456 | 90890-03094<br>  <br>YU-44456<br>  | 3-8 |

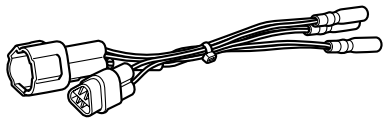
| Nom/n° de l'outil | Illustration | Pages de référence |
|---|---|---|
| Clé pour filtre à huile<br>90890-01426<br>YU-38411 |  | 3-12 |
| Kit de manomètre de pression d'huile<br>90890-03120 |  | 3-13 |
| Embout d'adaptation de manomètre de pression d'huile B<br>90890-03124 |  | 3-13 |
| Clé pour écrous crénelés<br>90890-01403<br>Clé à ergot pour écrou à collerette<br>YU-A9472 |  | 3-28, 4-85 |
| Outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm)<br>90890-01328<br>YM-01328 | 90890-01328<br>  <br>YM-01328<br>  | 4-25, 4-29, 4-53, 4-54 |
| Clé hexagonale (41)<br>90890-01525<br>YM-01525 |  | 4-26, 4-27 |
| Outil de maintien de pipe d'amortissement<br>90890-01447<br>YM-01447 |  | 4-77, 4-78 |
| Outil de pose de joint de roulement de fourche<br>90890-01502<br>YM-A0948 |  | 4-79 |

| Nom/n° de l'outil | Illustration | Pages de référence |
|---|---|---|
| Boulon de fixation de couronne (M14)<br>90890-01548<br>YM-01548 |  | 4-102 |
| Outil de maintien de joint de cardan<br>90890-04160<br>YM-04062 | 90890-04160<br>  <br>YM-04062<br>  | 4-104, 4-108, 5-114, 5-116 |
| Clé pour retenue de roulement<br>90890-04159<br>Extracteur de retenue de roulement de pignon<br>YM-04159 |  | 4-104, 4-107 |
| Outil de maintien de rotor<br>90890-01235<br>Outil de maintien universel de magnéto et de rotor<br>YU-01235 |  | 5-16, 5-20, 5-23, 5-24 |
| Pâte à joint Yamaha 1215<br>90890-85505<br>(Three Bond No.1215®) |  | 5-27, 5-45, 5-80 |
| Lève-soupape<br>90890-04019<br>YM-04019 |  | 5-33, 5-38 |
| Accessoire de lève-soupape<br>90890-01243<br>Accessoire de lève-soupape (26 mm)<br>YM-01253-1 |  | 5-33, 5-38 |
| Extracteur de guide de soupape (ø5)<br>90890-04097<br>Extracteur de guide de soupape (5.0 mm)<br>YM-04097 |  | 5-35 |

| Nom/n° de l'outil | Illustration | Pages de référence |
|---|---|---|
| Outil de repose de guide de soupape (ø5)<br>90890-04098<br>Outil de repose de guide de soupape (5.0 mm)<br>YM-04098 |  | 5-35 |
| Alésoir de guide de soupape (ø5)<br>90890-04099<br>Alésoir de guide de soupape (5.0 mm)<br>YM-04099 |  | 5-35 |
| Clé à sangle<br>90890-01701<br>Clé à sangle<br>YS-01880-A |  | 5-43, 5-44, 5-45 |
| Extracteur de volant magnétique<br>90890-01362<br>Extracteur à griffes<br>YU-33270-B |  | 5-43 |
| Multimètre numérique<br>90890-03174<br>Multimètre modèle 88 avec compte-tours<br>YU-A1927 |  | 5-49 |
| Outil de maintien d'embrayage<br>90890-04086<br>YM-91042 | 90890-04086<br>  <br>YM-91042<br>  | 5-59, 5-62 |

| Nom/n° de l'outil | Illustration | Pages de référence |
|---|---|---|
| Kit d'extraction d'axe de piston<br>90890-01304<br>Extracteur d'axe de piston<br>YU-01304 | 90890-01304<br>  <br><br>YU-01304<br>  | 5-86 |
| Compresseur de ressort d'amortisseur<br>90890-04090 |  | 5-114, 5-116 |
| Clé pour écrou d'arbre menant de transmission intermédiaire (55 mm)<br>90890-04054<br>Clé à œil 55 mm<br>YM-04054 | 90890-04054<br>  <br><br>YM-04054<br>  | 5-115 |
| Outil de mesure du jeu entredent de pignon de transmission intermédiaire<br>90890-04080 |  | 5-118 |
| Testeur de bouchon de radiateur<br>90890-01325<br>Testeur de pression du radiateur<br>YU-24460-01 | 90890-01325<br>  <br><br>YU-24460-01<br>  | 6-4 |

| Nom/n° de l'outil | Illustration | Pages de référence |
|---|---|---|
| Embout d'adaptation de testeur de bouchon de radiateur<br>90890-01352<br>Embout d'adaptation de testeur de pression du radiateur<br>YU-33984 |  | 6-4 |
| Outil de mise en place de garniture mécanique<br>90890-04132<br>Outil de montage de joint d'étanchéité de pompe à eau<br>YM-33221-A |  | 6-13 |
| Outil de montage de roulement d'arbre mené de transmission intermédiaire<br>90890-04058<br>Outil de montage de roulement (40 mm)<br>YM-04058 |  | 6-13 |
| Manomètre<br>90890-03153<br>YU-03153 |  | 7-5, 7-14 |
| Embout d'adaptation de manomètre de pression de carburant<br>90890-03176<br>YM-03176 |  | 7-5 |
| Embout d'adaptation de manomètre pour injecteur de carburant<br>90890-03210<br>YU-03210 |  | 7-14 |
| Testeur d'allumage<br>90890-06754<br>Testeur d'allumage Opama pet-4000<br>YM-34487 |  | 8-149 |

| Nom/n° de l'outil | Illustration | Pages de référence |
|---|---|---|
| Faisceau de test-capteur de vitesse (3 broches)<br>90890-03208<br>YU-03208 |  | 8-156 |

# CARACTÉRISTIQUES

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES** ..... 2-1

**CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR** ..... 2-2

**CARACTÉRISTIQUES DU CHÂSSIS** ..... 2-10

**CARACTÉRISTIQUES DE LA PARTIE ÉLECTRIQUE** ..... 2-13

**COUPLES DE SERRAGE** ..... 2-16
- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE COUPLES DE SERRAGE ..... 2-16
- COUPLES DE SERRAGE DU MOTEUR ..... 2-17
- COUPLES DE SERRAGE DU CHÂSSIS ..... 2-24

**POINTS DE GRAISSAGE ET TYPES DE LUBRIFIANTS** ..... 2-32
- MOTEUR ..... 2-32
- CHÂSSIS ..... 2-34

**FRÉQUENCES ET SCHÉMAS DE GRAISSAGES** ..... 2-35
- TABLEAU DE LUBRIFICATION DE L'HUILE MOTEUR ..... 2-35
- SCHÉMAS DE GRAISSAGE ..... 2-37

**SCHÉMAS DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT** ..... 2-45

**CHEMINEMENT DES CÂBLES** ..... 2-49

FAS20280
# CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

| | |
|---|---|
| **Modèle** | |
| Modèle | 2S34 (B) (F)<br>2S35 (Europe sauf (F)) (ZA)<br>2S36 (AUS) |
| **Dimensions** | |
| Longueur hors tout | 2395 mm (94.3 in) |
| Largeur hors tout | 820 mm (32.3 in) |
| Hauteur hors tout | 1190 mm (46.9 in) |
| Hauteur de selle | 775 mm (30.5 in) |
| Empattement | 1700 mm (66.9 in) |
| Garde au sol | 140 mm (5.51 in) |
| Rayon de braquage minimum | 3500 mm (137.8 in) |
| **Poids** | |
| Poids à vide | 310.0 kg (683 lb) |
| Charge maximum | 190 kg (419 lb) |

FAS20290
# CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR

| | |
|---|---|
| **Moteur** | |
| Type de moteur | Refroidissement par liquide, 4 temps, double arbre à cames en tête |
| Cylindrée | 1679.0 cm³ |
| Disposition des cylindres | 4 cylindres en V |
| Alésage × course | 90.0 × 66.0 mm (3.54 × 2.60 in) |
| Taux de compression | 11.30 :1 |
| Minimum–maximum | 1250–1650 kPa (12.5–16.5 kgf/cm², 177.8–234.7 psi) |
| Circuit de démarrage | Démarreur électrique |
| **Carburant** | |
| Carburant recommandé | Essence super sans plomb uniquement |
| Capacité du réservoir de carburant | 15.0 L (3.96 US gal, 3.30 Imp.gal) |
| Quantité de la réserve | 3.9 L (1.03 US gal, 0.86 Imp.gal) |
| **Huile moteur** | |
| Circuit de graissage | Carter humide |
| Type | SAE 10W-40, SAE 10W-50, SAE 15W-40, SAE 20W-40 ou SAE 20W-50 |
| Grade d'huile moteur recommandé | API service de type SG minimum, JASO standard MA |
| Quantité d'huile moteur | |
| Quantité totale | 5.90 L (6.24 US qt, 5.19 Imp.qt) |
| Sans remplacement de la cartouche du filtre à huile | 4.30 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt) |
| Avec remplacement de la cartouche du filtre à huile | 4.70 L (4.97 US qt, 4.14 Imp.qt) |
| Pression d'huile | 50.0 kPa/1000 tr/mn (0.50 kgf/cm²/1000 tr/mn, 7.3 psi/1000 tr/mn) |
| **Huile de couple conique arrière** | |
| Type | Huile de couple conique (n° de pièce: 9079E-SH001–00) |
| Quantité | 0.30 L (0.32 US qt, 0.26 Imp.qt) |
| **Filtre à huile** | |
| Type de filtre à huile | Papier |
| **Pompe à huile** | |
| Type de pompe à huile | Trochoïde |
| Jeu en bout rotor intérieur à rotor extérieur | Moins de 0.120 mm (0.0047 in) |
| Limite | 0.20 mm (0.0079 in) |
| Jeu rotor extérieur à corps de pompe à huile | 0.090–0.190 mm (0.0035–0.0075 in) |
| Limite | 0.26 mm (0.0102 in) |
| Jeu entre corps de pompe à huile et rotor extérieur | 0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in) |
| Limite | 0.18 mm (0.0071 in) |
| Pression de fonctionnement de clapet de décharge | 660.0–740.0 kPa (6.60–7.40 kgf/cm², 95.7–107.3 psi) |

**Circuit de refroidissement**

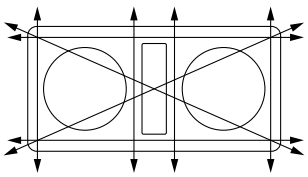
| | |
|---|---|
| Capacité du radiateur (tout le circuit) | 3.75 L (3.96 US qt, 3.30 Imp.qt) |
| Capacité du vase d'expansion (jusqu'au repère de niveau maximum) | 0.27 L (0.29 US qt, 0.24 Imp.qt) |
| Pression d'ouverture du bouchon de radiateur | 107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.6–19.9 psi) |
| Faisceau de radiateur | |
| Largeur | 400.0 mm (15.75 in) |
| Hauteur | 200.2 mm (7.88 in) |
| Profondeur | 24.0 mm (0.94 in) |
| Faisceau du radiateur auxiliaire | |
| Largeur | 260.0 mm (10.24 in) |
| Hauteur | 200.2 mm (7.88 in) |
| Profondeur | 24.0 mm (0.94 in) |
| Pompe à eau | |
| Type de pompe à eau | Pompe centrifuge à aspiration unique |
| Rapport de réduction | 27/21 (1.286) |

**Bougie(s)**

| | |
|---|---|
| Fabricant/modèle | NGK/CR9EIA |
| Fabricant/modèle | DENSO/IU27D |
| Écartement des électrodes de bougie | 0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in) |

**Culasse**

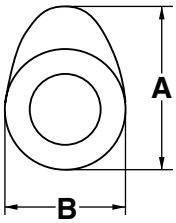
| | |
|---|---|
| Volume | 28.10–29.00 cm³ (1.71–1.77 cu.in) |
| Limite de déformation | 0.03 mm (0.0012 in) |



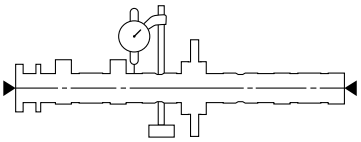
**Arbre à cames**

| | |
|---|---|
| Type d'entraînement | Transmission par chaîne/pignons (centre) |
| Diamètre intérieur de chapeau d'arbre à cames | 22.000–22.021 mm (0.8661–0.8670 in) |
| Diamètre de tourillon d'arbre à cames | 21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in) |
| Jeu entre tourillon et chapeau d'arbre à cames | 0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in) |
| Dimensions de came | |
| Admission A | 32.850–32.950 mm (1.2933–1.2972 in) |
| Limite | 32.750 mm (1.2894 in) |
| Admission B | 24.131–24.231 mm (0.9500–0.9540 in) |
| Limite | 24.031 mm (0.9461 in) |
| Échappement A | 32.850–32.950 mm (1.2933–1.2972 in) |
| Limite | 32.750 mm (1.2894 in) |
| Échappement B | 24.131–24.231 mm (0.9500–0.9540 in) |

| | |
|---|---|
| Limite | 24.031 mm (0.9461 in) |




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

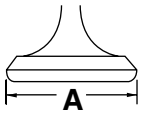


**Chaîne de distribution**

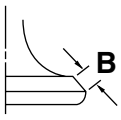
| | |
|---|---|
| Type de réglage de la tension | Automatique |

**Soupape, siège de soupape, guide de soupape**

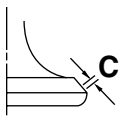
| | |
|---|---|
| Jeu de soupape (à froid) | |
| Admission | 0.10–0.17 mm (0.0039–0.0067 in) |
| Échappement | 0.22–0.29 mm (0.0087–0.0114 in) |
| Dimensions des soupapes | |
| Diamètre A de tête de soupape (admission) | 33.90–34.10 mm (1.3346–1.3425 in) |
| Diamètre A de tête de soupape (échappement) | 29.90–30.10 mm (1.1772–1.1850 in) |




| | |
|---|---|
| Largeur B de portée de soupape (admission) | 1.200–3.100 mm (0.0472–0.1220 in) |
| Largeur B de portée de soupape (échappement) | 1.500–2.700 mm (0.0591–0.1063 in) |

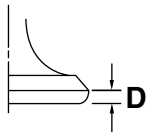



| | |
|---|---|
| Largeur de siège de soupape C (admission) | 1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in) |
| Limite | 1.6 mm (0.06 in) |
| Largeur de siège de soupape C (échappement) | 1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in) |
| Limite | 1.6 mm (0.06 in) |

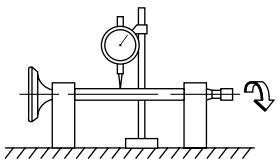



| | |
|---|---|
| Épaisseur de rebord de soupape D (admission) | 1.00 mm (0.0394 in) |

| | |
|---|---|
| Épaisseur de rebord de soupape D (échappement) | 1.00 mm (0.0394 in) |



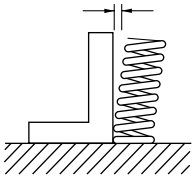

| | |
|---|---|
| Diamètre de queue de soupape (admission) | 4.975–4.990 mm (0.1959–0.1965 in) |
| Limite | 4.945 mm (0.1947 in) |
| Diamètre de queue de soupape (échappement) | 4.960–4.975 mm (0.1953–0.1959 in) |
| Limite | 4.930 mm (0.1941 in) |
| Diamètre intérieur de guide de soupape (admission) | 5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in) |
| Limite | 5.050 mm (0.1988 in) |
| Diamètre intérieur de guide de soupape (échappement) | 5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in) |
| Limite | 5.050 mm (0.1988 in) |
| Jeu entre queue et guide de soupape (admission) | 0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in) |
| Limite | 0.080 mm (0.0032 in) |
| Jeu entre queue et guide de soupape (échappement) | 0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in) |
| Limite | 0.100 mm (0.0039 in) |
| Faux-rond de queue de soupape | 0.010 mm (0.0004 in) |



**Ressort de soupape**

| | |
|---|---|
| Ressort extérieur | |
| Longueur libre (admission) | 40.78 mm (1.61 in) |
| Limite | 38.74 mm (1.53 in) |
| Longueur libre (échappement) | 40.78 mm (1.61 in) |
| Limite | 38.74 mm (1.53 in) |
| Longueur monté (admission) | 33.88 mm (1.33 in) |
| Longueur monté (échappement) | 33.88 mm (1.33 in) |
| Constante de ressort K1 (admission) | 29.00 N/mm (2.96 kgf/mm, 165.59 lb/in) |
| Constante de ressort K2 (admission) | 39.01 N/mm (3.98 kgf/mm, 222.75 lb/in) |
| Constante de ressort K1 (échappement) | 29.00 N/mm (2.96 kgf/mm, 165.59 lb/in) |
| Constante de ressort K2 (échappement) | 39.01 N/mm (3.98 kgf/mm, 222.75 lb/in) |
| Force de ressort de compression monté (admission) | 186.00–214.00 N (18.97–21.82 kgf, 41.81–48.11 lbf) |
| Force de ressort de compression monté (échappement) | 186.00–214.00 N (18.97–21.82 kgf, 41.81–48.11 lbf) |
| Inclinaison de ressort (admission) | 2.5°/1.8 mm |

| | |
|---|---|
| Inclinaison de ressort (échappement) | 2.5°/1.8 mm |



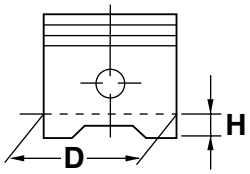
| | |
|---|---|
| Sens d'enroulement (admission) | Dans le sens des aiguilles d'une montre |
| Sens d'enroulement (échappement) | Dans le sens des aiguilles d'une montre |

**Cylindre**

| | |
|---|---|
| Alésage | 90.000–90.010 mm (3.5433–3.5437 in) |
| Limite de conicité | 0.050 mm (0.0020 in) |
| Limite d'ovalisation | 0.050 mm (0.0020 in) |

**Piston**

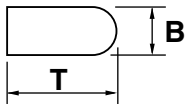
| | |
|---|---|
| Jeu entre piston et cylindre | 0.025–0.050 mm (0.0010–0.0020 in) |
| Limite | 0.10 mm (0.0039 in) |
| Diamètre D | 89.960–89.975 mm (3.5417–3.5423 in) |
| Hauteur H | 10.0 mm (0.39 in) |




| | |
|---|---|
| Décentrage | 0.00 mm (0.0000 in) |
| Diamètre d'alésage d'axe de piston | 19.004–19.015 mm (0.7482–0.7486 in) |
| Limite | 19.045 mm (0.7498 in) |
| Diamètre d'axe de piston | 18.991–19.000 mm (0.7477–0.7480 in) |
| Limite | 18.971 mm (0.7469 in) |
| Jeu axe de piston – alésage d'axe de piston | 0.004–0.024 mm (0.0002–0.0009 in) |
| Limite | 0.074 mm (0.0029 in) |

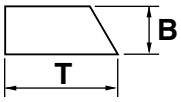
**Segments**

| | |
|---|---|
| Segment de feu | |
| Type de segment | Cylindrique |
| Dimensions (B × T) | 1.00 × 3.30 mm (0.04 × 0.13 in) |

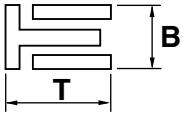



| | |
|---|---|
| Écartement des becs (segment monté) | 0.20–0.35 mm (0.0079–0.0138 in) |
| Limite | 0.60 mm (0.0236 in) |
| Jeu latéral de segment | 0.030–0.070 mm (0.0012–0.0028 in) |
| Limite | 0.120 mm (0.0047 in) |
| Segment d'étanchéité | |
| Type de segment | Fuselé |

| | |
|---|---|
| Dimensions (B × T) | 1.00 × 3.35 mm (0.04 × 0.13 in) |




| | |
|---|---|
| Écartement des becs (segment monté) | 0.40–0.55 mm (0.0157–0.0217 in) |
| Limite | 0.80 mm (0.0315 in) |
| Jeu latéral de segment | 0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in) |
| Limite | 0.120 mm (0.0047 in) |
| Segment racleur d'huile | |
| Dimensions (B × T) | 2.00 × 2.80 mm (0.08 × 0.11 in) |



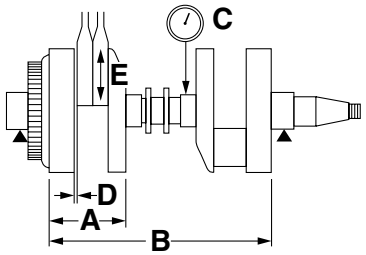

| | |
|---|---|
| Écartement des becs (segment monté) | 0.20–0.50 mm (0.0079–0.0197 in) |

**Biellette**

| | |
|---|---|
| Jeu de fonctionnement | 0.032–0.056 mm (0.0013–0.0022 in) |
| Code de couleur de coussinet | 1.Bleu 2.Noir 3.Brun 4.Vert |

**Vilebrequin**

| | |
|---|---|
| Largeur A | 83.92–83.97 mm (3.304–3.306 in) |
| Largeur B | 242.72–243.17 mm (9.56–9.57 in) |
| Limite de faux-rond C | 0.030 mm (0.0012 in) |
| Jeu latéral de tête de bielle D | 0.320–0.474 mm (0.0126–0.0187 in) |
| Jeu radial de tête de bielle E | 0.032–0.056 mm (0.0013–0.0022 in) |




| | |
|---|---|
| Jeu de fonctionnement de tourillon | 0.032–0.056 mm (0.0013–0.0022 in) |
| Limite | 0.10 mm (0.0039 in) |
| Code de couleur de coussinet | 1.Bleu 2.Noir 3.Brun 4.Vert 5.Jaune |

**Balancier**

| | |
|---|---|
| Méthode d'entraînement de balancier | Pignon |

**Embrayage**

| | |
|---|---|
| Type d'embrayage | Humide, multidisque |
| Système de débrayage | Poussée interne hydraulique |
| Épaisseur de disque garni | 2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in) |
| Limite d'usure | 2.80 mm (0.1102 in) |
| Quantité de disques | 10 pièces |
| Épaisseur de disque lisse | 1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in) |
| Quantité de disques | 9 pièces |
| Limite de déformation | 0.10 mm (0.0039 in) |
| Hauteur de ressort d'appui du plateau de pression | 6.88 mm (0.27 in) |

| | |
|---|---|
| Hauteur minimum | 6.38 mm (0.25 in) |
| Nombre de ressorts | 1 pièce |
| Jeu de butée de cloche d'embrayage | 0.100–0.200 mm (0.0039–0.0079 in) |
| Jeu radial de cloche d'embrayage | 0.001–0.040 mm (0.0000–0.0016 in) |
| Limite de déformation de la tige de débrayage | 0.370 mm (0.0146 in) |
| **Transmission** | |
| Type de boîte de vitesses | Prise constante, 5 rapports |
| Système de réduction primaire | Engrenage à denture droite |
| Rapport de réduction primaire | 86/57 (1.509) |
| Système de réduction secondaire | Transmission par cardan |
| Rapport de réduction secondaire | 22/23 × 29/09 (3.082) |
| Commande | Pied gauche |
| Démultiplication | |
| 1re | 38/16 (2.375) |
| 2e | 38/21 (1.810) |
| 3e | 35/25 (1.400) |
| 4e | 29/26 (1.115) |
| 5e | 29/31 (0.935) |
| Limite de faux-rond de l'arbre primaire | 0.08 mm (0.0032 in) |
| Limite de faux-rond de l'arbre secondaire | 0.08 mm (0.0032 in) |
| **Mécanisme de passage des vitesses** | |
| Type de mécanisme de passage des vitesses | Tambour de sélection et barre de guidage |
| Limite de déformation de barre de guidage de fourchette de sélection | 0.025 mm (0.0010 in) |
| Épaisseur de fourchette de sélection C | 6.26–6.39 mm (0.2465–0.2516 in) |
| Épaisseur des fourchettes de sélection L (gauche) et R (droite) | 6.76–6.89 mm (0.2261–0.2713 in) |
| Longueur montée de la tige de sélecteur | 66.5–68.5 mm (2.62–2.70 in) |
| **Filtre à air** | |
| Élément de filtre à air | Élément en papier huilé |
| **Pompe à carburant** | |
| Type de pompe | Électrique |
| Consommation maximale de courant | 6.5 A |
| Pression de sortie | 324.0 kPa (3.24 kgf/cm², 47.0 psi) |
| **Injecteur de carburant** | |
| Modèle/quantité | 1240/4 |
| **Boîtier d'injection** | |
| Type/nombre | EIS48/4 |
| Repère d'identification | 2S31 00 |
| Taille du papillon des gaz | #50 |
| **Capteur de position de papillon des gaz** | |
| Résistance | 1.2–2.8 kΩ |
| **Capteur du système d'injection de carburant** | |
| Résistance de capteur de position de vilebrequin | 192–288 Ω à 20 °C (68 °F) |

| | |
|---|---|
| Tension de sortie du capteur d'identification des cylindres (circuit fermé) | 4.8 V |
| Tension de sortie du capteur d'identification des cylindres (circuit ouvert) | 0.8 V |
| Tension de sortie du capteur de pression d'air admis | 3.57–3.71 V |
| Résistance du capteur de température d'air admis | 290–390 Ω à 80 °C (176 °F) |
| Tension de sortie du capteur de pression atmosphérique | 3.57–3.71 V |
| Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement | 2.45 kΩ à 20 °C (68 °F)<br>290.0–354.0 Ω à 80 °C (178 °F) |

**Ralenti du moteur**

| | |
|---|---|
| Régime de ralenti du moteur | 950–1050 tr/mn |
| Pourcentage de CO | 2.5–3.5% |
| Dépression à l'admission | -26.7 kPa (-200 mmHg, -7.9 inHg) |
| Température de l'eau | 95.0–105.0 °C (203.00–221.00 °F) |
| Température d'huile | 80.0–90.0 °C (176.00–194.00 °F) |
| Jeu de câble des gaz | 3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in) |

**Système d'admission d'air à l'échappement**

| | |
|---|---|
| Résistance du solénoïde | 20–23 Ω à 20 °C (68 °F) |

**Transmission par cardan**

| | |
|---|---|
| Jeu entredent de pignon de transmission intermédiaire | 0.05–0.10 mm (0.002–0.004 in) |
| Jeu couronne – rondelle d'arrêt | 0.15–0.25 mm (0.006–0.010 in) |
| Jeu entredent de couple conique arrière | 0.1–0.2 mm (0.004–0.008 in) |

FAS20300
# CARACTÉRISTIQUES DU CHÂSSIS

| | |
|---|---|
| **Châssis** | |
| Type de cadre | Simple berceau interrompu |
| Angle de chasse | 31.00° |
| Chasse | 148.0 mm (5.83 in) |
| **Roue avant** | |
| Type de roue | Roue à bâtons |
| Taille de jante | 18M/C × MT3.50 |
| Matériau de jante | Aluminium |
| Débattement de roue | 120.0 mm (4.72 in) |
| Limite de voile radial de roue | 1.0 mm (0.04 in) |
| Limite de voile latéral de roue | 0.5 mm (0.02 in) |
| **Roue arrière** | |
| Type de roue | Roue à bâtons |
| Taille de jante | 18M/C × MT6.00 |
| Matériau de jante | Aluminium |
| Débattement de roue | 110.0 mm (4.33 in) |
| Limite de voile radial de roue | 1.0 mm (0.04 in) |
| Limite de voile latéral de roue | 0.5 mm (0.02 in) |
| **Pneu avant** | |
| Type | Sans chambre à air (Tubeless) |
| Taille | 120/70R18M/C 59 V |
| Fabricant/modèle | BRIDGESTONE/BT028F |
| Limite d'usure (avant) | 1.6 mm (0.06 in) (Europe) (ZA)<br>1.0 mm (0.04 in) (AUS) |
| **Pneu arrière** | |
| Type | Sans chambre à air (Tubeless) |
| Taille | 200/50R18M/C 76 V |
| Fabricant/modèle | BRIDGESTONE/BT028R |
| Limite d'usure (arrière) | 1.6 mm (0.06 in) (Europe) (ZA)<br>1.0 mm (0.04 in) (AUS) |
| **Pression de gonflage des pneus (mesure à froid)** | |
| Charge | 0–90 kg (0–198 lb) |
| Avant | 250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi) |
| Arrière | 290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi) |
| Charge | 90–190 kg (198–419 lb) |
| Avant | 250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi) |
| Arrière | 290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi) |
| Conduite à grande vitesse | |
| Avant | 290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi) |
| Arrière | 290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi) |
| **Frein avant** | |
| Type | Frein à double disque |
| Commande | Main droite |

| | |
|---|---|
| Frein à disque avant | |
| Diamètre extérieur de disque × épaisseur | 320.0 × 5.5 mm (12.60 × 0.22 in) |
| Limite d'épaisseur de disque de frein | 5.0 mm (0.20 in) |
| Limite de déformation de disque de frein | 0.10 mm (0.0039 in) |
| Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté intérieur) | 4.5 mm (0.18 in) |
| Limite | 0.8 mm (0.03 in) |
| Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté extérieur) | 4.5 mm (0.18 in) |
| Limite | 0.8 mm (0.03 in) |
| Diamètre intérieur de maître-cylindre | 16.00 mm (0.63 in) |
| Diamètre intérieur de cylindre d'étrier | 24.05 mm × 3 (0.95 in × 3) |
| Liquide recommandé | DOT 4 |

**Frein arrière**

| | |
|---|---|
| Type | Frein monodisque |
| Commande | Pied droit |
| Position de la pédale de frein | 21.0 mm (0.83 in) |
| Frein arrière à disque | |
| Diamètre extérieur de disque × épaisseur | 298.0 × 6.0 mm (11.73 × 0.24 in) |
| Limite d'épaisseur de disque de frein | 5.5 mm (0.22 in) |
| Limite de déformation de disque de frein | 0.15 mm (0.0059 in) |
| Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté intérieur) | 5.4 mm (0.21 in) |
| Limite | 0.8 mm (0.03 in) |
| Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté extérieur) | 5.4 mm (0.21 in) |
| Limite | 0.8 mm (0.03 in) |
| Diamètre intérieur de maître-cylindre | 14.0 mm (0.55 in) |
| Diamètre intérieur de cylindre d'étrier | 41.30 mm (1.63 in) |
| Liquide recommandé | DOT 4 |

**Embrayage**

| | |
|---|---|
| Liquide recommandé | DOT 4 |
| Diamètre intérieur du récepteur hydraulique de l'embrayage | 33.6 mm (1.32 in) |
| Diamètre intérieur de maître-cylindre | 14.0 mm (0.55 in) |

**Direction**

| | |
|---|---|
| Type de roulement de direction | Roulement à rouleaux coniques |
| Angle de braquage (gauche) | 35.0° |
| Angle de braquage (droite) | 35.0° |

**Suspension avant**

| | |
|---|---|
| Type | Fourche télescopique |
| Type de ressort/amortisseur | Ressort hélicoïdal/amortisseur hydraulique |
| Débattement de fourche | 120.0 mm (4.72 in) |
| Longueur libre de ressort de fourche | 255.0 mm (10.04 in) |
| Limite | 251.0 mm (9.88 in) |
| Longueur du collier | 222.6 mm (8.76 in) |
| Constante de ressort K1 | 8.30 N/mm (0.85 kgf/mm, 47.39 lb/in) |
| Course du ressort K1 | 0.0–120.0 mm (0.00–4.72 in) |
| Diamètre extérieur du tube plongeur | 52.0 mm (2.05 in) |

| | |
|---|---|
| Limite de déformation du tube plongeur | 0.2 mm (0.01 in) |
| Ressort disponible en option | Non |
| Huile recommandée | Huile de fourche M1 ou équivalente |
| Quantité | 915.0 cm³ (30.94 US oz, 32.27 Imp.oz) |
| Niveau | 104.0 mm (4.09 in) |
| Positions de réglage de la précontrainte du ressort | |
| Minimum | 5 |
| Standard | 4 |
| Maximum | 1 |
| Positions de réglage d'amortissement à la détente | |
| Minimum | Desserrer de 17 déclic(s)* |
| Standard | Desserrer de 12 déclic(s)* |
| Maximum | Desserrer de 1 déclic(s)* |
| Positions de réglage de l'amortissement à la compression | |
| Minimum | Desserrer de 20 déclic(s)* |
| Standard | Desserrer de 12 déclic(s)* |
| Maximum | Desserrer de 1 déclic(s)* |

**Suspension arrière**

| | |
|---|---|
| Type | Bras oscillant (suspension à liaison) |
| Type de ressort/amortisseur | Ressort hélicoïdal/amortisseur hydraulique et à gaz |
| Course de combiné ressort-amortisseur arrière | 50.0 mm (1.97 in) |
| Longueur libre de ressort | 166.0 mm (6.54 in) |
| Limite | 162.0 mm (6.38 in) |
| Longueur monté | 159.5 mm (6.28 in) |
| Constante de ressort K1 | 186.40 N/mm (19.01 kgf/mm, 1064.34 lb/in) |
| Course du ressort K1 | 0.0–50.0 mm (0.00–1.97 in) |
| Ressort disponible en option | Non |
| Positions de réglage de la précontrainte du ressort | |
| Minimum | 11 |
| Standard | 6 |
| Maximum | 1 |
| Positions de réglage d'amortissement à la détente | |
| Minimum | Desserrer de 20 déclic(s)* |
| Standard | Desserrer de 12 déclic(s)* |
| Maximum | Desserrer de 3 déclic(s)* |
| Positions de réglage de l'amortissement à la compression | |
| Minimum | Desserrer de 12 déclic(s)* |
| Standard | Desserrer de 10 déclic(s)* |
| Maximum | Desserrer de 1 déclic(s)* |

**Bras oscillant**

| | |
|---|---|
| Limite de jeu radial d'extrémité de bras oscillant | 0.0 mm (0.0 in) |
| Limite de jeu axial d'extrémité de bras oscillant | 0.0 mm (0.00 in) |

FAS20310
# CARACTÉRISTIQUES DE LA PARTIE ÉLECTRIQUE

| | |
|---|---|
| **Tension** | |
| Tension d'alimentation | 12 V |
| **Circuit d'allumage** | |
| Circuit d'allumage | Allumage électronique (TCI) |
| Type d'avance à l'allumage | Capteur de position de papillon des gaz et électrique |
| Calage de l'allumage (avant PMH) | 3.0°/900 tr/mn |
| **Boîtier de commande du moteur** | |
| Modèle/fabricant | TBDF94/DENSO (B) (F)<br>TBDF95/DENSO (Europe sauf (F)) (AUS) (ZA) |
| **Bobine d'allumage** | |
| Longueur minimum d'étincelle d'allumage | 6.0 mm (0.24 in) |
| Résistance de l'enroulement primaire | 1.19–1.61 Ω |
| Résistance de l'enroulement secondaire | 8.50–11.50 kΩ |
| **Alternateur avec rotor à aimantation permanente** | |
| Puissance standard | 14.0 V, 30.0 A à 5000 tr/mn |
| Résistance de bobine de stator | 0.184–0.276 Ω à 20 °C (68 °F) |
| **Régulateur de tension** | |
| Redresseur/régulateur | |
| Type de régulateur | Semi-conducteur – court-circuit |
| Tension régulée à vide | 14.2–14.8 V |
| Capacité du redresseur | 50.0 A |
| **Batterie** | |
| Modèle | YTZ14S |
| Tension, capacité | 12 V, 11.2 Ah |
| Densité | 1.31 |
| Intensité sur 10 heures | 1.12 A |
| **Phare** | |
| Type d'ampoule | Ampoule halogène |
| **Tension, puissance d'ampoule × quantité** | |
| Phare | 12 V, 60 W/55.0 W × 1 |
| Veilleuse | 12 V, 5.0 W × 1 |
| Feu arrière/stop | DEL |
| Clignotant avant | 12 V, 10.0 W × 2 |
| Clignotant arrière | 12 V, 10.0 W × 2 |
| Éclairage des instruments | DEL |
| **Témoin** | |
| Témoin de point mort | DEL |
| Témoin de clignotant | DEL × 2 |
| Témoin d'alerte du niveau d'huile | DEL |
| Témoin de feu de route | DEL |

| | |
|---|---|
| Témoin d'alerte du niveau de carburant | DEL |
| Témoin d'alerte de la température du liquide de refroidissement | DEL |
| Témoin d'alerte de panne du moteur | DEL |
| Témoin d'alerte du système ABS | DEL |
| Témoin de l'antidémarrage électronique | DEL |

**Circuit de démarrage électrique**

| | |
|---|---|
| Type de système | Prise constante |

**Démarreur**

| | |
|---|---|
| Puissance de sortie | 0.90 kW |
| Résistance de l'enroulement d'induit | 0.0081–0.0099 Ω |
| Longueur totale de balai | 11.3 mm (0.44 in) |
| Limite | 7.60 mm (0.30 in) |
| Force de ressort de balai | 7.36–11.04 N (750–1126 gf, 26.49–39.74 oz) |
| Diamètre du collecteur | 28.0 mm (1.10 in) |
| Limite | 27.0 mm (1.06 in) |
| Profondeur de mica | 1.00 mm (0.04 in) |

**Relais du démarreur**

| | |
|---|---|
| Résistance de bobine | 4.18–4.62 Ω |

**Avertisseur**

| | |
|---|---|
| Type d'avertisseur | De type plat |
| Quantité | 1 pièce |
| Intensité maximale | 3.0 A |

**Relais des clignotants/feux de détresse**

| | |
|---|---|
| Type de relais | Complètement transistorisé |
| Dispositif d'arrêt automatique intégré | Non |
| Fréquence de clignotement | 75–95 cycles/minute |

**Capteur de carburant**

| | |
|---|---|
| Résistance du capteur (rempli) | 19.0–21.0 Ω |
| Résistance du capteur (vide) | 139.0–141.0 Ω |

**Relais de coupe-circuit de démarrage**

| | |
|---|---|
| Résistance de bobine | 162.0–198.0 Ω |

**Relais de phare**

| | |
|---|---|
| Résistance de bobine | 86.40–105.60 Ω |

**Relais de pompe à carburant**

| | |
|---|---|
| Résistance de bobine | 162–198 Ω |

**Fusibles**

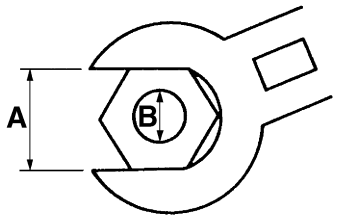
| | |
|---|---|
| Fusible principal | 50.0 A |
| Fusible de phare | 15.0 A |
| Fusible des circuits de signalisation | 7.5 A |
| Fusible d'allumage | 20.0 A |
| Fusible de ventilateur | 20.0 A |
| Fusible du ventilateur auxiliaire | 7.5 A |

| | |
|---|---|
| Fusible des feux de stationnement | 7.5 A |
| Fusible du système d'injection de carburant | 15.0 A |
| Fusible du moteur d'ABS | 30.0 A |
| Fusible de boîtier électronique d'ABS | 7.5 A |
| Fusible de solénoïde d'ABS | 15.0 A |
| Fusible de sauvegarde | 7.5 A |
| Fusible du papillon des gaz électronique | 7.5 A |
| Fusible de rechange | 20.0 A |
| Fusible de rechange | 15.0 A × 2 |
| Fusible de rechange | 7.5 A |
| Fusible de rechange | 30.0 A |

FAS20320
# COUPLES DE SERRAGE

FAS20330
## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE COUPLES DE SERRAGE

Ce tableau spécifie les couples de serrage des attaches standard avec filet à pas I.S.O. standard. Le couple de serrage à appliquer à des éléments spécifiques figure dans le chapitre qui traite de ces éléments. Pour éviter toute déformation, serrer les pièces ayant de nombreuses attaches en suivant un ordre entrecroisé, par étapes progressives, jusqu'à ce que le couple final soit atteint. Sauf autrement spécifié, les caractéristiques de couples s'entendent pour des filets propres et secs. Les éléments doivent être à la température ambiante.




A. Distance entre les flancs
B. Diamètre extérieur du filet

| A (écrou) | B (vis) | Couples de serrage généraux | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Nm | m·kgf | ft·lbf |
| 10 mm | 6 mm | 6 | 0.6 | 4.3 |
| 12 mm | 8 mm | 15 | 1.5 | 11 |
| 14 mm | 10 mm | 30 | 3.0 | 22 |
| 17 mm | 12 mm | 55 | 5.5 | 40 |
| 19 mm | 14 mm | 85 | 8.5 | 61 |
| 22 mm | 16 mm | 130 | 13.0 | 94 |

FAS20340
## COUPLES DE SERRAGE DU MOTEUR

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de raccord de boîtier d'injection | M6 | 8 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Bougie | M10 | 4 | 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf) | |
| Vis de culasse | M10 | 16 | Voir le N.B. | E |
| Vis de chapeau d'arbre à cames | M6 | 32 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | M |
| Vis de couvre-culasse | M6 | 8 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | |
| Goujon fileté de culasse | M12 | 2 | 25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf) | |
| Goujon fileté de culasse (tube d'échappement) | M8 | 8 | 15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf) | |
| Vis de contrôle du niveau d'huile moteur | M10 | 5 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis de couvercle de boîtier de soupape à clapets | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de plaquette de couvre-culasse latéral | M5 | 8 | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) | LT |
| Vis de couvre-culasse latéral et de plaquette de couvre-culasse latéral | M5 | 8 | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) | LT |
| Vis de couvre-culasse latéral | M5 | 8 | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) | LT |
| Vis de reniflard de culasse (haut) | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de reniflard de culasse (bas) | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de reniflard de carter moteur | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de support de soupape de coupure d'air | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de bielle | M8 | 8 | Voir le N.B. | M |
| Vis de rotor d'alternateur | M12 | 1 | 80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf) | E |
| Vis de pignon menant de balancier | M10 | 1 | 40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf) | E |
| Vis de pignon d'arbre à cames | M7 | 4 | 24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf) | |
| Vis de pignon d'arbre à cames | M7 | 4 | 24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf) | |
| Vis du tendeur de chaîne de distribution | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de butée de patin de chaîne de distribution | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de support de patin de chaîne de distribution | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de patin de chaîne de distribution | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de couvercle de pompe à eau | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de tuyau d'arrivée de pompe à eau | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de tuyau de sortie de pompe à eau | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de tuyau d'arrivée du thermostat | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Écrou de thermostat | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de thermostat et de son support | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis du support de thermostat | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de raccord du radiateur d'huile | M20 | 1 | 63 Nm (6.3 m·kgf, 45 ft·lbf) | |
| Vis de vidange d'huile moteur | M14 | 1 | 43 Nm (4.3 m·kgf, 31 ft·lbf) | |
| Vis de la crépine d'huile | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de tuyau d'huile 2 et de crépine d'huile | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de pompe à huile | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de carter d'huile | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de carter d'huile | M6 | 10 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de patte de fixation de fil de contacteur de niveau d'huile et carter d'huile | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de tuyau d'huile 1 (bas) | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Cartouche du filtre à huile | M20 | 1 | 17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf) | |
| Vis du logement de radiateur d'huile | M6 | 4 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | l=40 mm (1.57 in) |
| Vis du logement de radiateur d'huile | M6 | 2 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | l=30 mm (1.18 in) |
| Vis du tuyau d'huile 3 | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de tuyau d'huile 1 (haut) | M10 | 2 | 18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf) | |
| Vis de gicleur d'huile | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de collier de boîtier d'injection | M4 | 4 | 3 Nm (0.3 m·kgf, 2.2 ft·lbf) | |
| Contre-écrou de câble des gaz | M6 | 2 | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) | |
| Vis de cornet d'admission fixe | M6 | 8 | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf) | |
| Vis de boîtier de filtre à air | M5 | 11 | 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf) | |
| Vis de couvercle du boîtier de filtre à air | M5 | 8 | 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf) | |
| Arbre du support de cornets d'admission mobiles | M6 | 1 | 4.5 Nm (0.45 m·kgf, 3.3 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de servomoteur de cornets d'admission | M5 | 3 | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) | |
| Vis de support de coupleur de servomoteur de papillon | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis du capteur de position de papillon des gaz | M5 | 2 | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) | |
| Vis de capteur de position d'accélérateur | M5 | 2 | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) | |
| Vis de capteur de température d'air admis | M5 | 1 | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) | |
| Vis de raccord d'injecteur | M5 | 4 | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) | |
| Écrou de tube d'échappement | M8 | 8 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis des tubes d'échappement avant gauche et droit | M8 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de tube d'échappement arrière et de chambre d'échappement | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de tube d'échappement avant et de chambre d'échappement | M8 | 2 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis de protection de tube d'échappement arrière | M6 | 4 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis de support avant de chambre d'échappement | M8 | 1 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis (côtés gauche et droit) de support de chambre d'échappement | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de chambre d'échappement | M8 | 3 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis de chambre d'échappement et de pot d'échappement | M8 | 2 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis de pot d'échappement | M8 | 2 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis de protection de pot d'échappement | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Capteur d'oxygène | M18 | 1 | 45 Nm (4.5 m·kgf, 32 ft·lbf) | |
| Contre-écrou de câble EXUP | M6 | 2 | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf) | |
| Vis du servomoteur EXUP | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de cache de poulie de boisseau EXUP | M6 | 3 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis de carter moteur | M10 | 8 | Voir le N.B. | l=150 mm (5.91 in) E |
| Vis de carter moteur | M8 | 3 | 24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf) | l=110 mm (4.33 in) E |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de carter moteur | M8 | 13 | 24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf) | l=90 mm (3.54 in) E |
| Vis de carter moteur | M8 | 12 | 24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf) | l=65 mm (2.56 in) E |
| Vis de carter moteur | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | l=65 mm (2.56 in) E |
| Vis de rampe de graissage principale | M20 | 2 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis d'accès de l'extrémité de vilebrequin | M32 | 1 | 2 Nm (0.2 m·kgf, 1.4 ft·lbf) | |
| Vis d'accès du repère de distribution | M14 | 1 | 2 Nm (0.2 m·kgf, 1.4 ft·lbf) | |
| Bouchon de remplissage de l'huile moteur | M27 | 1 | 2 Nm (0.2 m·kgf, 1.4 ft·lbf) | |
| Bouchon de demi-carter supérieur (haut) | M36 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Bouchon de demi-carter supérieur (côté droit) | M14 | 1 | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf) | |
| Vis du couvercle d'alternateur | M6 | 12 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de cache du couvercle d'alternateur | M6 | 6 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | |
| Vis de patte de bridage 1 du fil de capteur de position de vilebrequin/stator | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de couvercle latéral de transmission intermédiaire | M6 | 6 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | |
| Vis de couvercle de carter moteur | M6 | 15 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de couvercle d'embrayage | M6 | 5 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | l=70 mm (2.76 in) |
| Vis de couvercle d'embrayage | M6 | 3 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | l=25 mm (0.98 in) |
| Vis de plaquette | M8 | 1 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Vis de plaquette | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis du cache du récepteur hydraulique de l'embrayage | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis du récepteur hydraulique de l'embrayage | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de raccord de durite d'embrayage (côté récepteur hydraulique) | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de purge du récepteur hydraulique de l'embrayage | M8 | 1 | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) | |
| Vis de patte de fixation de fil de contacteur de position des pignons | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de patte de bridage 2 du fil de capteur de position de vilebrequin/stator | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de plaquette d'élément antivibrations du couvercle d'embrayage | M6 | 5 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de couvercle de chambre de ventilation | M6 | 8 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis du lanceur de démarreur | M8 | 6 | 32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf) | |
| Écrou de noix d'embrayage | M20 | 1 | 95 Nm (9.5 m·kgf, 68 ft·lbf) | Gauchir. E |
| Vis de retenue de plaque-ressort d'appui du plateau de pression | M6 | 6 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Goujon fileté de plaquette de noix d'embrayage | M8 | 6 | 25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf) | |
| Vis de retenue du roulement d'arbre primaire | M6 | 3 | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf) | |
| Écrou de pignon d'attaque intermédiaire | M44 | 1 | 110 Nm (11.0 m·kgf, 80 ft·lbf) | Gauchir. |
| Vis de retenue de roulement de pignon d'attaque intermédiaire | M8 | 4 | 24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf) | |
| Vis de logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire | M8 | 4 | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) | |
| Vis du doigt de verrouillage | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de retenue de tambour de sélection | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de butée de ressort d'arbre de sélecteur | M8 | 1 | 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf) | |
| Vis de capteur de position du vilebrequin | M5 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de bobine de stator | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis d'ensemble démarreur | M8 | 2 | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) | |
| Écrou de borne du démarreur | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis du contacteur de niveau d'huile | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de contacteur de position des pignons | M5 | 2 | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Capteur de température du liquide de refroidissement | M12 | 1 | 18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf) | |
| Vis de capteur d'identification des cylindres | M6 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis de support de radiateur supérieur | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de support de radiateur inférieur | M6 | 6 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support de radiateurs supérieur/inférieur | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de vase d'expansion et de support droit de radiateur inférieur | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de radiateur supérieur | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Guide de bouchon de vase d'expansion | M6 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis de cache du radiateur | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de cache latéral de radiateur | M6 | 7 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis de moteur de ventilateur | M6 | 5 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |

**N.B.**

**Vis de culasse**

Serrer les vis de culasse au couple de 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf), puis les serrer davantage, de sorte à obtenir un angle de 85–95°.

**N.B.**

**Vis de carter moteur**

Serrer les vis (M10) de carter moteur à 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) dans l'ordre de serrage prescrit. Resserrer ensuite les vis l'une après l'autre comme suit:

- Desserrer la vis de carter moteur.
- Serrer la vis de carter moteur à 25 Nm (2.5 m·kgf, 11 ft·lbf).
- Resserrer la vis jusqu'à l'angle de 80°.

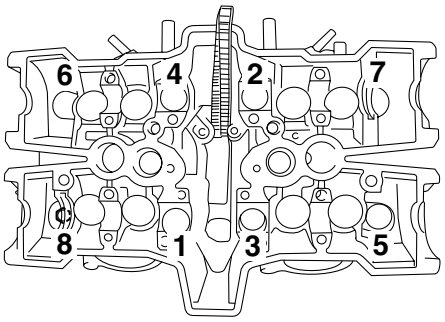
**N.B.**

**Vis de bielle**

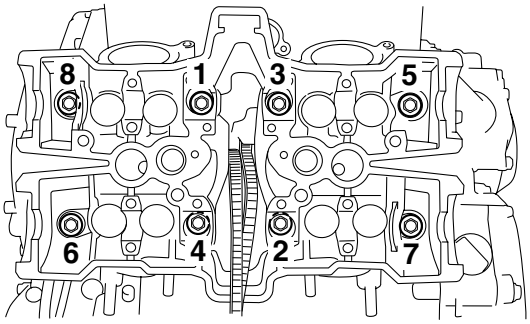
Serrer les vis de bielle au couple de 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf), puis les serrer davantage, de sorte à atteindre un angle de 130–140°.

**Ordre de serrage de la culasse**

A



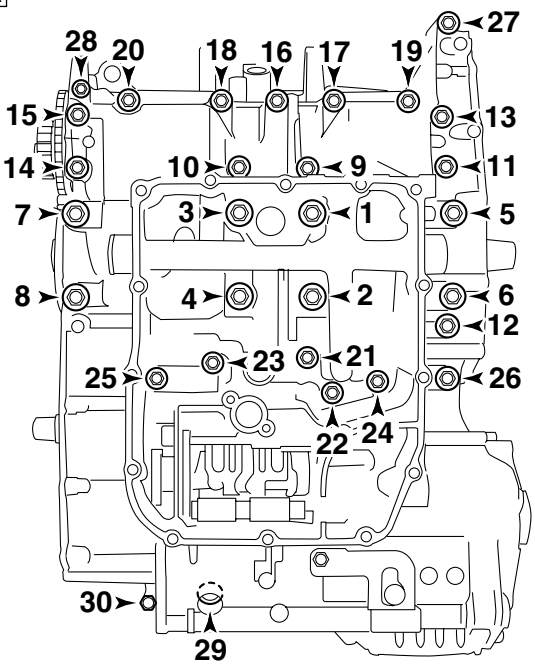

B



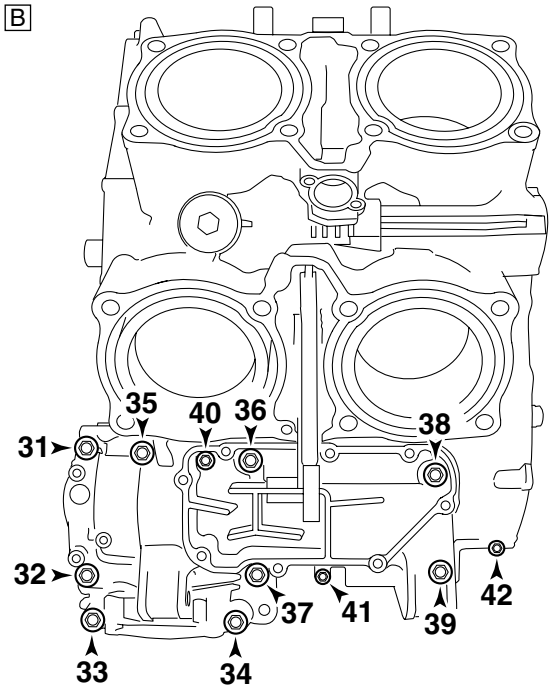

A. Culasse avant
B. Culasse arrière

**Ordre de serrage du carter moteur**

A




B




A. Demi-carter inférieur
B. Demi-carter supérieur

FAS20350
## COUPLES DE SERRAGE DU CHÂSSIS

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis (côté avant) de support de moteur | M12 | 3 | 60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf) | LS |
| Vis de montage du moteur (côté avant) | M12 | 1 | 60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf) | LS |
| Écrou de montage du moteur (côté avant) | M12 | 2 | 60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf) | LS |
| Vis du support du moteur (côtés gauche et droit) | M10 | 4 | 60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf) | |
| Vis de montage du moteur (côtés gauche et droit) | M10 | 4 | 60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf) | |
| Vis de montage du moteur (côté arrière haut) | M12 | 2 | 60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf) | LS |
| Écrou de montage du moteur (côté inférieur arrière) | M12 | 1 | 60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf) | LS |
| Vis de support de bras relais | M10 | 3 | 48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf) | |
| Vis du support du compartiment de batterie | M8 | 4 | 26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf) | |
| Vis de cadre arrière | M10 | 4 | 41 Nm (4.1 m·kgf, 30 ft·lbf) | LT |
| Vis de support de selle du pilote | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de selle du pilote | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support de selle du passager | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de la selle du passager | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis du réservoir du liquide de frein | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de fixation de raccord de la durite de frein | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Axe de pivot gauche | M28 | 1 | 100 Nm (10.0 m·kgf, 72 ft·lbf) | LT |
| Axe de pivot droit | M28 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Contre-écrou d'axe de pivot | M28 | 1 | 100 Nm (10.0 m·kgf, 72 ft·lbf) | |
| Contre-écrou de bras de raccordement et bras oscillant | M10 | 1 | 48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf) | |
| Écrou de bras de raccordement et de bras oscillant | M16 | 1 | 48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf) | |
| Vis de bras de raccordement et bras oscillant | M10 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Contre-écrou de bras de raccordement et bras relais | M18 | 1 | 56 Nm (5.6 m·kgf, 40 ft·lbf) | |
| Écrou de bras de raccordement et de bras relais | M12 | 1 | 70 Nm (7.0 m·kgf, 50 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de bras de raccordement et bras relais | M12 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Écrou du bras relais et de son support | M12 | 1 | 70 Nm (7.0 m·kgf, 50 ft·lbf) | |
| Contre-écrou du bras relais et de son support | M18 | 1 | 56 Nm (5.6 m·kgf, 40 ft·lbf) | |
| Écrou du bras relais et de son support | M12 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis inférieure de combiné ressort-amortisseur arrière | M14 | 1 | 45 Nm (4.5 m·kgf, 32 ft·lbf) | |
| Vis d'élément antivibrations de bras oscillant | M8 | 1 | 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) | |
| Goupille d'arrêt de couple de freinage | M22 | 1 | 115 Nm (11.5 m·kgf, 85 ft·lbf) | |
| Vis de guide de durite de réglage de l'amortissement à la détente | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de bouton de réglage de la force d'amortissement à la détente | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de guide de durite de frein | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Écrou supérieur de combiné ressort-amortisseur arrière | M10 | 1 | 45 Nm (4.5 m·kgf, 32 ft·lbf) | |
| Vis de patte de bridage de durite de frein | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de repose-pied droit du pilote | M8 | 2 | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf) | |
| Vis de cache de durite de frein | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de pincement de té supérieur | M8 | 2 | 26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf) | |
| Vis d'extrémité de poignée | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis du demi-palier du maître-cylindre d'embrayage | M6 | 2 | 14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf) | |
| Vis de raccord de durite d'embrayage (côté maître-cylindre) | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) | |
| Vis du bloc des boutons SELECT/RESET | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Écrou de direction | M22 | 1 | 115 Nm (11.5 m·kgf, 85 ft·lbf) | |
| Vis de demi-palier de guidon | M8 | 4 | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf) | |
| Écrou crénelé inférieur (premier serrage) | M28 | 1 | 52 Nm (5.2 m·kgf, 37 ft·lbf) | Voir le N.B. |
| Écrou crénelé inférieur (dernier serrage au couple) | M28 | 1 | 18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf) | Voir le N.B. |
| Écrou de demi-palier inférieur de guidon | M10 | 2 | 32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de demi-palier de maître-cylindre de frein | M6 | 2 | 14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf) | |
| Vis de pincement de té inférieur | M8 | 4 | 23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf) | |
| Bouchon de tube de fourche | M50 | 2 | 25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf) | LS |
| Contre-écrou de combiné ressort-amortisseur | M10 | 2 | 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf) | |
| Vis de pipe d'amortissement | M10 | 2 | 35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf) | LT |
| Vis de raccord de durite de frein (côté maître-cylindre de frein avant) | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) | |
| Vis de patte de bridage de durite de frein | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de fixation de garde-boue avant et garde-boue avant | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de support extérieur de garde-boue avant | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de fixation de garde-boue avant et de support intérieur gauche de garde-boue avant | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de protection de bras de fourche | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Écrou de support de catadioptre (Australie) | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de compartiment de batterie | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | LT |
| Vis de patte de bridage de durite de frein et de support de radiateur supérieur | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | LT |
| Écrou évasé de durite de frein | M10 | 2 | 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf) | |
| Écrou évasé de durite de frein (modulateur de pression) | M10 | 4 | 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) | |
| Vis de compartiment du modulateur de pression | M6 | 3 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de compartiment du modulateur de pression | M8 | 2 | 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) | |
| Vis de patte de bridage de durite de frein et de support de compartiment de batterie | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Écrou de pompe à carburant | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Écrou de goulot de remplissage | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de protection de réservoir de carburant et de patte de bridage de durite de frein | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis d'axe de roue avant | M14 | 1 | 81 Nm (8.1 m·kgf, 59 ft·lbf) | Voir le N.B. |
| Vis de pincement d'axe de roue avant | M8 | 4 | 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf) | |
| Vis de fixation d'étrier de frein avant | M10 | 4 | 35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf) | |
| Vis de purge d'étrier de frein avant | M8 | 2 | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) | |
| Vis de patte de bridage du fil de capteur de roue avant | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de raccord de durite de frein (côté étrier de frein avant) | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) | |
| Vis du capteur de roue avant | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de capteur de roue arrière | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Axe de roue arrière | M24 | 1 | 98 Nm (9.8 m·kgf, 71 ft·lbf) | |
| Vis de pincement de l'axe de roue arrière | M8 | 2 | 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) | |
| Vis de fixation de capteur de roue arrière | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de disque de frein avant | M6 | 10 | 18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf) | |
| Vis de disque de frein arrière | M8 | 5 | 23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf) | |
| Vis de roue dentée du capteur de roue avant | M5 | 5 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis de roue dentée du capteur de roue arrière | M5 | 5 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Vis de bague de roue arrière | M6 | 5 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Retenue de roulement de roue arrière | M53 | 1 | 80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf) | |
| Vis de raccord de durite de frein (côté maître-cylindre de frein arrière) | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) | |
| Vis de raccord de durite de frein (côté cylindre d'étrier de frein arrière) | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf) | |
| Vis du maître-cylindre de frein arrière | M8 | 2 | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf) | |
| Contre-écrou de maître-cylindre de frein arrière | M8 | 1 | 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) | |
| Vis de retenue d'étrier de frein arrière | M10 | 2 | 27 Nm (2.7 m·kgf, 19 ft·lbf) | |
| Vis de purge de l'étrier de frein arrière | M7 | 1 | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf) | |
| Vis de pincement de pédale de frein | M6 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de pédale de frein | M6 | 1 | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf) | |
| Support de contacteur de feu stop sur frein arrière | M5 | 2 | 4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf) | |
| Vis de repose-pied du passager | M8 | 4 | 26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf) | |
| Vis de bonbonne (combiné ressort-amortisseur arrière) | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de support de bouton de réglage de précontrainte du ressort | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de cache intérieur de cache latéral (côtés arrière et bas) | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de cache intérieur de cache latéral (haut) | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de soupape de sécurité de chute | M6 | 1 | 2 Nm (0.2 m·kgf, 1.4 ft·lbf) | |
| Vis du support de servomoteur EXUP | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support de cache de montage de faisceau de fils | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support de coupleur de servomoteur de papillon | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de couvercle de cache d'axe de pivot | M6 | 10 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de cache latéral | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de cache latéral et de repose-pied du passager | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis d'avertisseur | M8 | 1 | 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) | |
| Vis de support d'avertisseur | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de cache d'avertisseur | M5 | 1 | 4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf) | |
| Vis du redresseur/régulateur | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de bloc de clignotant arrière | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis d'assemblage de l'éclairage de la plaque d'immatriculation | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de pare-boue 1 | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Écrou de support de la plaque d'immatriculation | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support de coupleurs | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de clignotant avant | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de pincement de clignotant | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de cache supérieur de phare et de support du tableau de bord 1 | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de caches supérieur et latéral de phare | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis du tableau de bord 1 | M8 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de support du tableau de bord 1 | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support inférieur et de cache latéral de phare | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de support inférieur de phare | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis du cache du tableau de bord 2 | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de cache supérieur | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de caoutchouc-amortisseur de cache supérieur | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support de cache supérieur | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) |  |
| Vis de cache supérieur et cache de contacteur à clé | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de cache de contacteur à clé | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de conduit d'admission | M6 | 6 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de support de conduit d'admission | M5 | 4 | 4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf) |  |
| Vis de support du tableau de bord 2 et cache de contacteur à clé | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis du repose-pied gauche de pilote | M8 | 2 | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf) | |
| Vis de pincement de bras de sélecteur | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Contre-écrou de tige de sélecteur (côté bras de sélecteur) | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Contre-écrou de tige de sélecteur (côté sélecteur) | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | Pas de vis à gauche |
| Vis de béquille latérale | M8 | 3 | 18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf) |  |
| Vis de cache antipoussière | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Ensemble goulot de remplissage d'huile/reniflard de couple conique arrière | M20 | 1 | 23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf) | |
| Écrou de couple conique arrière complet | M10 | 4 | 42 Nm (4.2 m·kgf, 30 ft·lbf) | |
| Vis de contrôle du niveau d'huile de couple conique arrière | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |

| Élément | Diamètre de filet | Qté | Couples de serrage | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Vis de vidange d'huile de boîte de couple conique arrière | M14 | 1 | 23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf) | |
| Vis du logement de roulement de la couronne de couple conique arrière | M12 | 2 | 85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf) | |
| Vis de retenue de roulement (couronne) | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) | |
| Vis de carter de couple conique arrière | M8 | 6 | 19 Nm (1.9 m·kgf, 13 ft·lbf) | |
| Écrou de fourche du joint de cardan | M20 | 1 | 130 Nm (13.0 m·kgf, 94 ft·lbf) | Gauchir. |
| Vis de chapeau d'arbre de transmission | M6 | 1 | 9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf) | |
| Retenue de roulement (pignon d'attaque) | M80 | 1 | 130 Nm (13.0 m·kgf, 94 ft·lbf) | Pas de vis à gauche |
| Vis de la plaque déflectrice | M6 | 3 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |
| Vis de retenue de goujon | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) | |

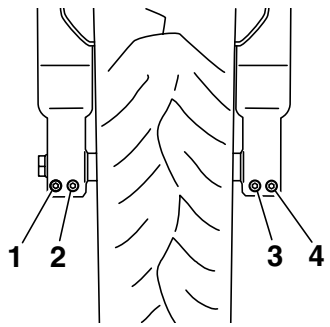
**N.B.**

1. Serrer d'abord l'écrou crénelé inférieur à environ 52 Nm (5.2 m·kgf, 37 ft·lbf) à l'aide d'une clé dynamométrique, puis le desserrer complètement.
2. Resserrer l'écrou crénelé inférieur à 18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf) à l'aide d'une clé dynamométrique.

**N.B.**

**Vis de pincement d'axe de roue avant**

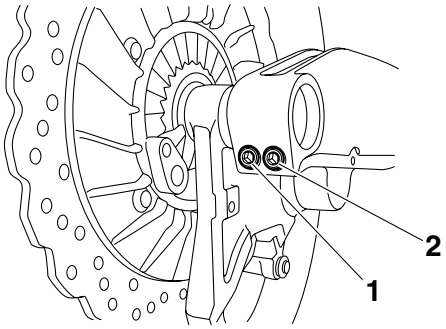
1. Insérer l'axe de roue avant par le côté gauche, puis serrer la vis à collerette au côté droit à un couple de 81 Nm (8.1 m·kgf, 59 ft·lbf).
2. En serrant dans l'ordre vis de pincement "2" → vis de pincement "1" → vis de pincement "2", serrer chaque vis à 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf) d'une seule traite, sans serrage provisoire.
3. S'assurer que l'extrémité gauche de l'axe de roue affleure la fourche. Si nécessaire, repousser l'axe de roue avant à la main, ou le tapoter légèrement à l'aide d'un maillet jusqu'à ce qu'il affleure la fourche. Si l'extrémité de l'axe n'est pas parallèle à la fourche, il convient d'aligner un point du bord extérieur de l'axe et la fourche, en veillant à ce que l'axe ne dépasse pas de la fourche.
4. En serrant dans l'ordre vis de pincement "3" → vis de pincement "4" → vis de pincement "3", serrer chaque vis à 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf) d'une seule traite, sans serrage provisoire.



**N.B.**

**Vis de pincement de l'axe de roue arrière**

• En serrant dans l'ordre vis de pincement "1" → vis de pincement "2" → vis de pincement "1", serrer chaque vis à 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf) d'une seule traite, sans serrage provisoire.



FAS20360
# POINTS DE GRAISSAGE ET TYPES DE LUBRIFIANTS

FAS20370
## MOTEUR

| Points de graissage | Lubrifiant |
|---|---|
| Lèvres de bague d'étanchéité | LS |
| Joints toriques | LS |
| Roulements | E |
| Cames et tourillons d'arbre à cames | M |
| Poussoirs de soupape | E |
| Queues de soupape (admission et échappement) | M |
| Extrémité de queues de soupape (admission et échappement) | E |
| Tête des bielles | E |
| Surface de pistons | E |
| Axes de piston | E |
| Tourillons de vilebrequin | E |
| Tourillons d'arbre d'équilibrage | E |
| Pignons et roues d'arbre à cames | E |
| Point pivot d'arbre à cames de décompression | E |
| Arbre de turbine de pompe à eau | E |
| Joints toriques de tuyaux du circuit de refroidissement | LS |
| Rotors de pompe à huile (interne/externe) | LS |
| Crépine d'huile | E |
| Arbre de pignon libre de démarreur | E |
| Arbre de pignon libre de lanceur de démarreur | E |
| Pignon de lanceur du démarreur | E |
| Lanceur de démarreur | E |
| Pignon mené primaire | E |
| Tige de débrayage | LS |
| Butée de débrayage | LS |
| Bille | LS |
| Filets et siège d'écrou de noix d'embrayage | E |
| Pignons de boîte de vitesses (pignons menant et menés) et entretoises | M |
| Arbre primaire et arbre secondaire | M |
| Came d'amortissement de couple | M |
| Surface intérieure de pignon d'attaque intermédiaire | M |
| Pignon d'attaque intermédiaire | E |
| Pignon conique mené intermédiaire | E |

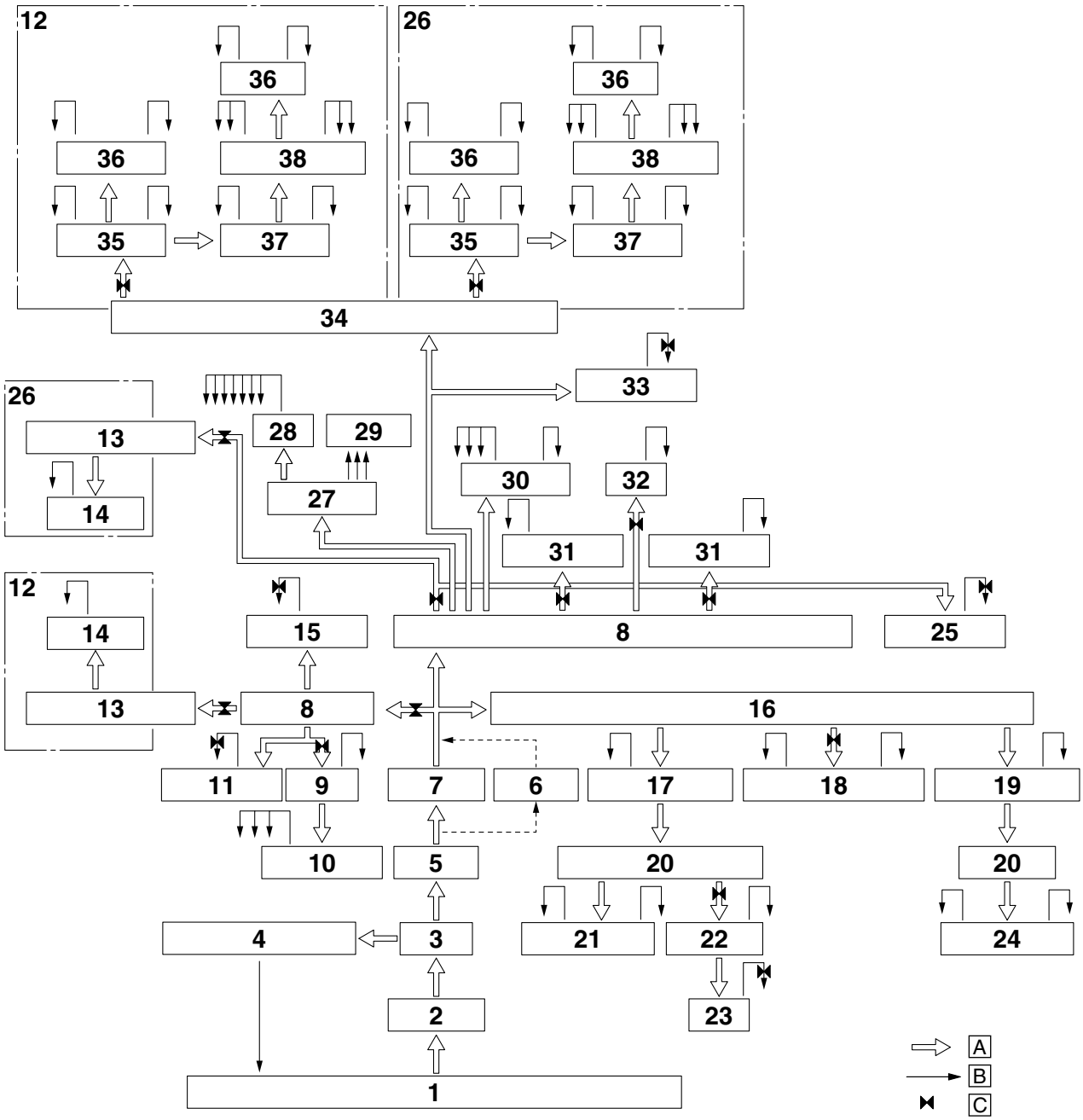
| Points de graissage | Lubrifiant |
|---|---|
| Fourchettes de sélection et barres de guidage de fourchette de sélection |  |
| Tambour de sélection |  |
| Rondelle d'arbre de sélecteur |  |
| Siège de doigt de verrouillage |  |
| Rondelle de butée de la couronne | Huile de couple conique (9079E-SH001-00) |
| Cannelures de couronne |  |
| Roulement de couronne | Huile de couple conique (9079E-SH001-00) |
| Plans de joint de couvre-culasse | Pâte à joint Yamaha 1215 (Three bond No.1215®) |
| Joint de couvre-culasse | Pâte à joint Yamaha 1215 (Three bond No.1215®) |
| Plans de joint du carter moteur | Pâte à joint Yamaha 1215 (Three bond No.1215®) |
| Œillet de fil d'ensemble stator | Pâte à joint Yamaha 1215 (Three bond No.1215®) |

FAS20380
## CHÂSSIS

| Points de graissage | Lubrifiant |
|---|---|
| Filet de vis de support de moteur (centre avant, avant gauche et avant droit) | LS |
| Filet de vis de montage de moteur (avant et arrière) | LS |
| Roulements de direction et lèvre de couvercle de roulement supérieur | LS |
| Lèvre de cache antipoussière de roulement inférieur | LS |
| Filet d'écrou de direction (supérieur et inférieur) | LS |
| Lèvres de bague d'étanchéité de roue avant (droite/gauche) | LS |
| Vis d'axe de roue avant | LS |
| Filet d'axe de roue arrière | LS |
| Lèvre de bague d'étanchéité de roue arrière | LS |
| Plans de joint de moyeu de roue arrière | LS |
| Joint torique (roue arrière) | LS |
| Surface interne du tube (poignée des gaz) et câbles des gaz | LS |
| Axe de pivot et pièces mobiles métalliques du levier de frein | S |
| Axe de pivot et pièces mobiles métalliques du levier d'embrayage | S |
| Point pivot de pédale de frein | LS |
| Point pivot et bille de repose-pied de passager | LS |
| Point pivot et pièces mobiles métalliques de béquille latérale | LS |
| Point de contact de percuteur et de contacteur de béquille latérale | LS |
| Point de contact de crochet et percuteur de béquille latérale | LS |
| Axe de pivot (gauche et droite) | LS |
| Roulements et entretoises d'axe de pivot | LS |
| Lèvres de bague d'étanchéité d'axe de pivot | LS |
| Entretoise et roulement de combiné ressort-amortisseur arrière | LS |
| Entretoise de combiné ressort-amortisseur arrière | LS |
| Roulements, entretoise et lèvres de bague d'étanchéité de bras relais | LS |
| Roulements, entretoise et lèvres de bague d'étanchéité de bras de raccordement | LS |
| Point pivot de pédale de frein | LS |
| Point pivot et entretoise de levier de verrouillage de la selle | LS |

FAS20390
# FRÉQUENCES ET SCHÉMAS DE GRAISSAGES

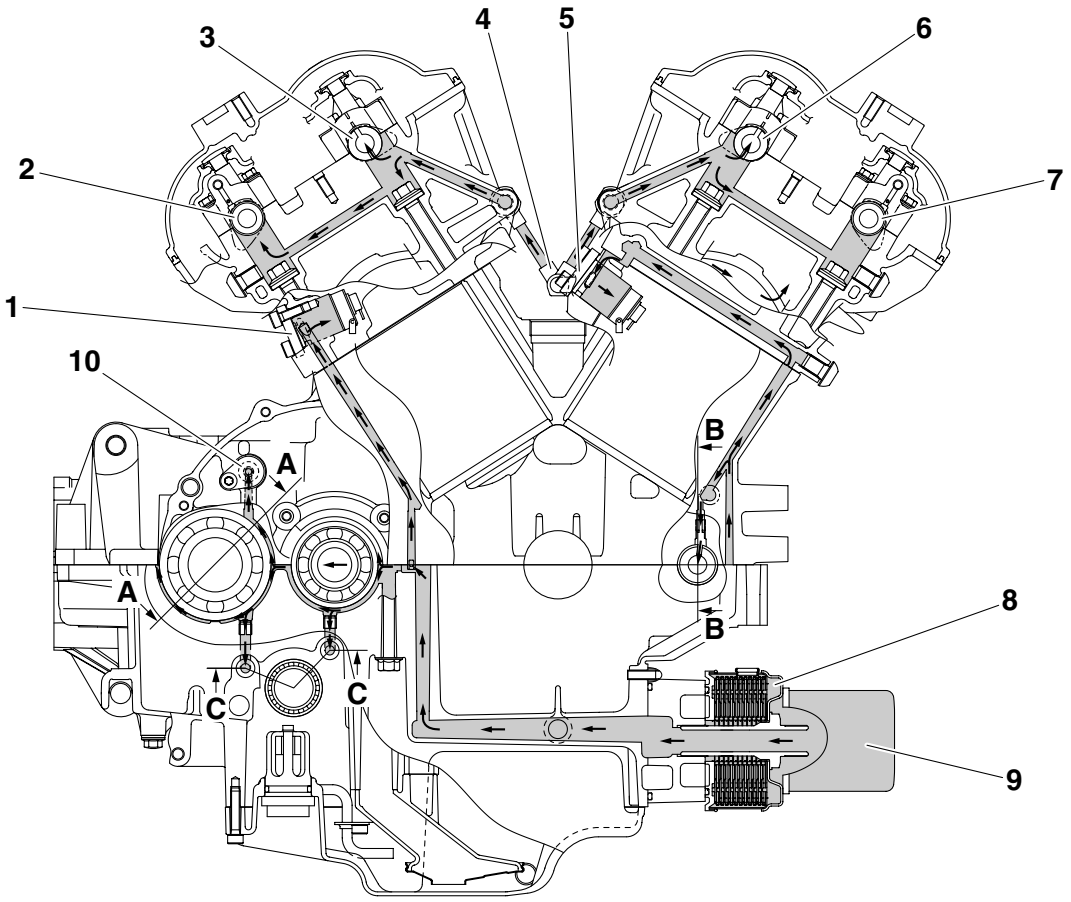
FAS20400
## TABLEAU DE LUBRIFICATION DE L'HUILE MOTEUR

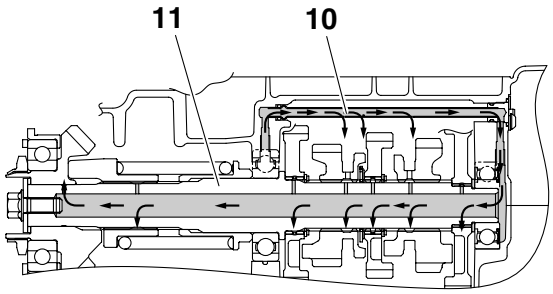


1. Carter d'huile
2. Crépine à huile
3. Pompe à huile
4. Clapet de décharge
5. Radiateur d'huile
6. Clapet de décharge
7. Cartouche du filtre à huile
8. Rampe de graissage de carter moteur
9. Balancier
10. Tourillon de balancier
11. Gicleur d'huile n°4
12. Culasse avant
13. Culasse
14. Tendeur de chaîne de distribution
15. Gicleur d'huile n°2
16. Rampe de graissage principale
17. Tourillon de vilebrequin n°1
18. Tourillons de vilebrequin n°2 et 3
19. Tourillon de vilebrequin n°4
20. Vilebrequin
21. Bielles n°1 et 2
22. Pignon libre de démarreur
23. Alternateur avec rotor à aimantation permanente
24. Bielles n°3 et 4
25. Gicleur d'huile n°3
26. Culasse arrière
27. Tuyau d'huile 3
28. Arbre secondaire
29. Fourchette de sélection
30. Arbre primaire
31. Barre de guidage de fourchette de sélection
32. Pignon mené intermédiaire
33. Gicleur d'huile n°1
34. Tuyau d'huile
35. Arbre à cames d'admission
36. Tourillon d'arbre à cames
37. Arbre à cames d'échappement
38. Chapeau d'arbre à cames

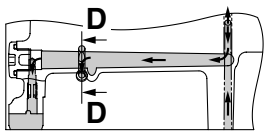
A. Lubrification sous pression
B. Alimentation en charge
C. Ouverture

FAS20410
## SCHÉMAS DE GRAISSAGE

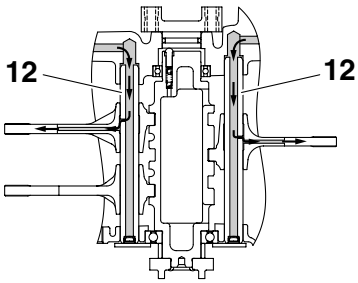


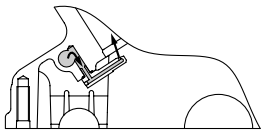

A-A




B-B

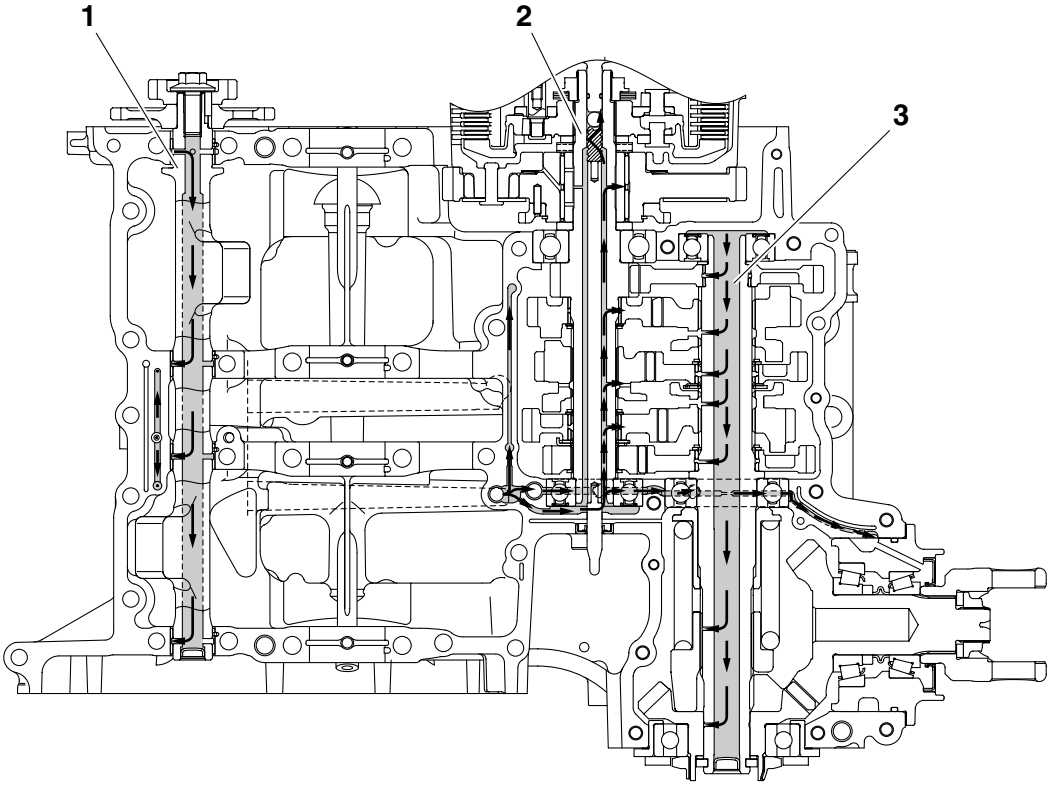


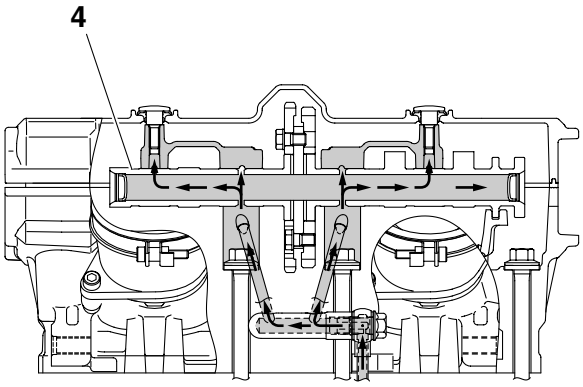

C-C

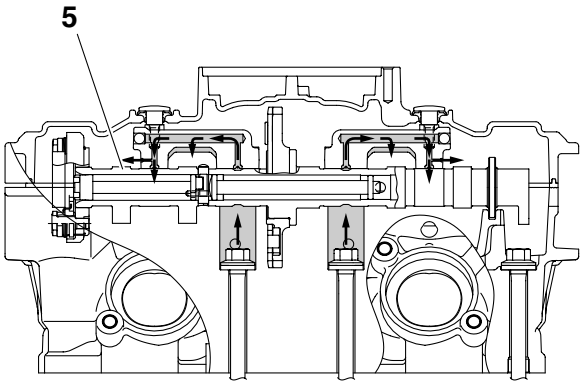


D-D

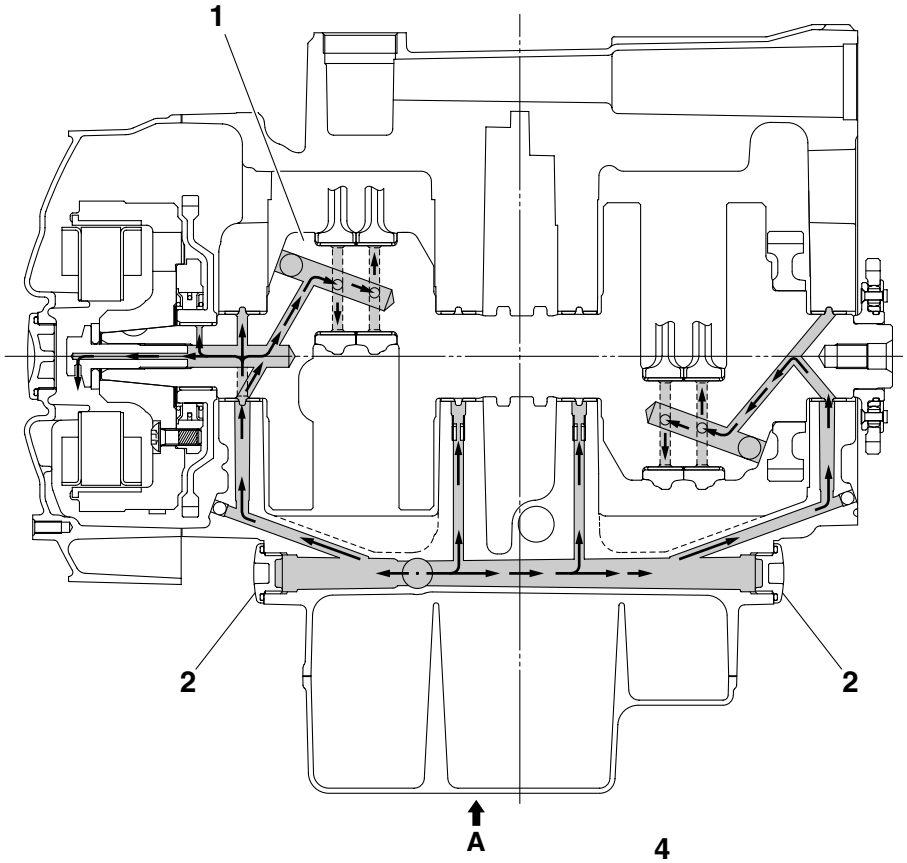
1. Tendeur de chaîne de distribution (cylindres arrière)
2. Arbre à cames d'échappement (cylindres arrière)
3. Arbre à cames d'admission (cylindres arrière)
4. Tuyau d'huile 1
5. Tendeur de chaîne de distribution (cylindres avant)
6. Arbre à cames d'admission (cylindres avant)
7. Arbre à cames d'échappement (cylindres avant)
8. Radiateur d'huile
9. Cartouche du filtre à huile
10. Tuyau d'huile 3
11. Arbre secondaire
12. Barre de guidage de fourchette de sélection

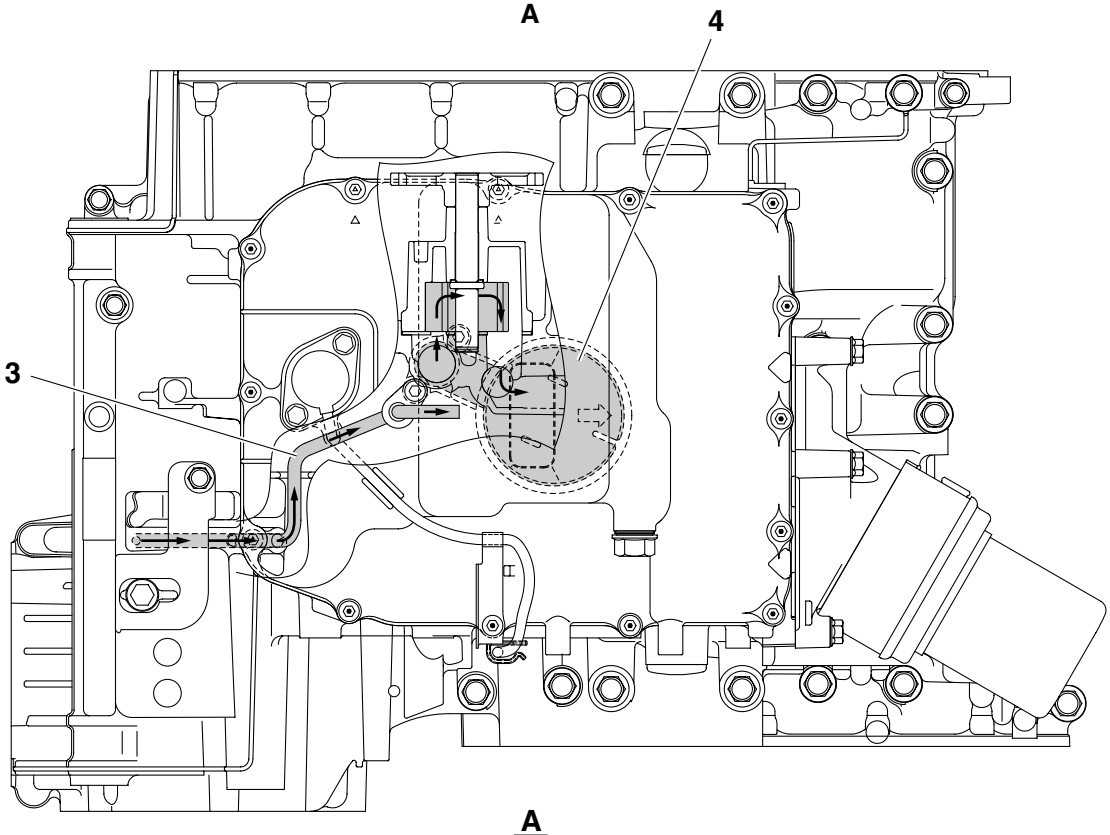

1
2
3


4

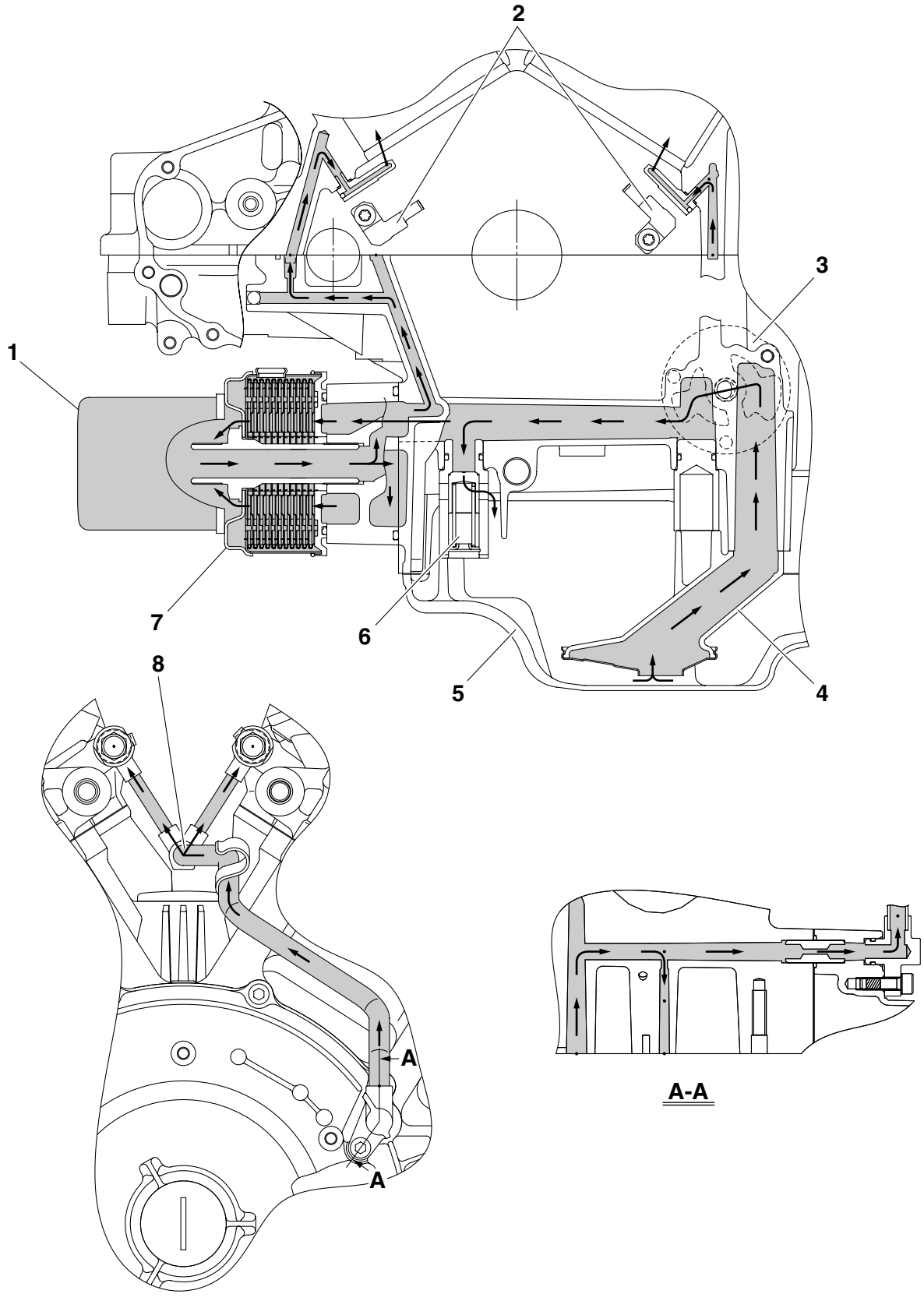

5

1. Arbre d’équilibrage de vilebrequin
2. Arbre primaire
3. Arbre secondaire
4. Arbre à cames d’admission
5. Arbre à cames d’échappement


1
2
2
A

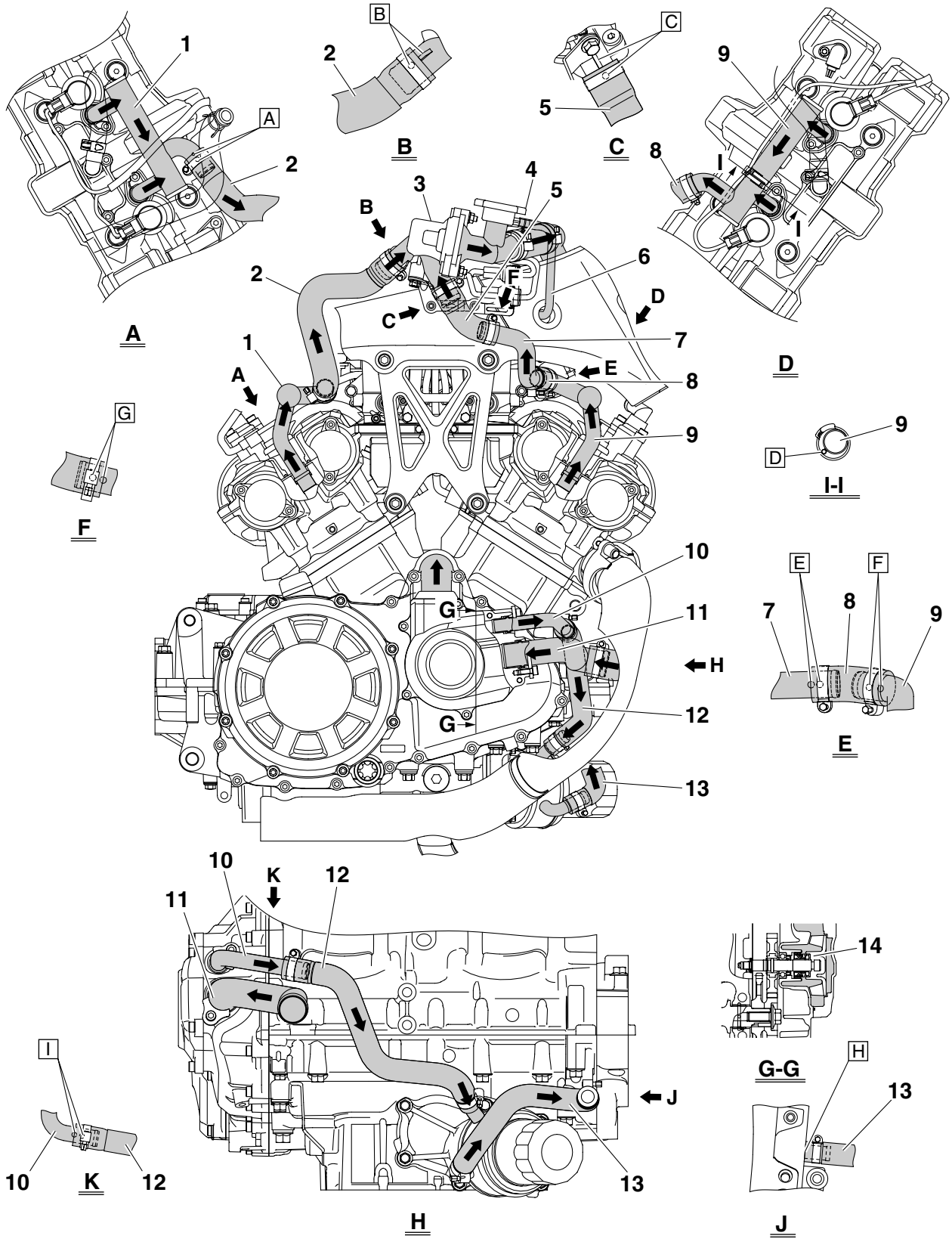

4
3
A

1. Vilebrequin
2. Vis de la rampe de graissage principale
3. Tuyau d’huile 2
4. Crépine à huile


2
3
1
7
6
5
4
8
A
A
A-A

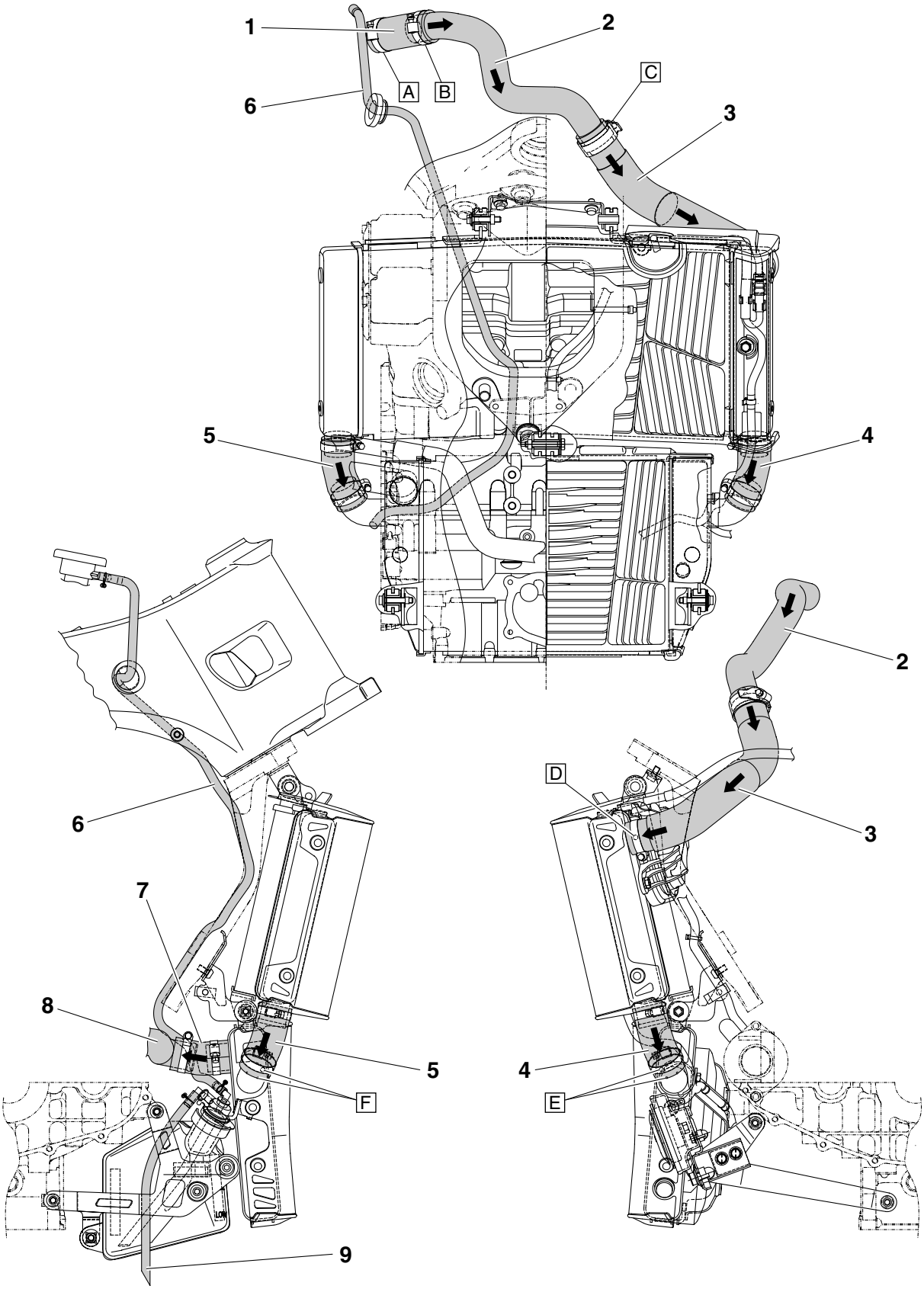
1. Cartouche du filtre à huile
2. Gicleur d'huile
3. Pompe à huile
4. Crépine à huile
5. Carter d'huile
6. Clapet de décharge équipé
7. Radiateur d'huile
8. Tuyau d'huile 1

FAS20420
## SCHÉMAS DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT



1. Tuyau d'arrivée de thermostat (côté cylindre arrière)
2. Durite d'arrivée de thermostat (côté cylindre arrière)
3. Logement du thermostat
4. Bouchon du radiateur
5. Durite d'arrivée 2 de thermostat (côté cylindre avant)
6. Durite du vase d'expansion
7. Tuyau d'arrivée 2 de thermostat (côté cylindre avant)
8. Durite d'arrivée 1 de thermostat (côté cylindre avant)
9. Tuyau d'arrivée 1 de thermostat (côté cylindre avant)
10. Tuyau de sortie de pompe à eau
11. Tuyau d'arrivée de pompe à eau
12. Durite d'arrivée du radiateur d'huile
13. Durite de sortie du radiateur d'huile
14. Arbre de pompe

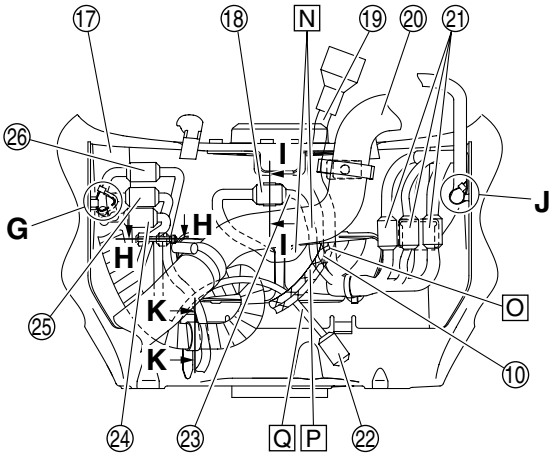
A. Aligner le repère peint sur le tuyau d'arrivée du thermostat (côté cylindre arrière) et le repère peint sur la durite d'arrivée du thermostat (côté cylindre arrière).
B. Aligner le repère peint sur la durite d'arrivée du thermostat (côté cylindre arrière) et la nervure sur le logement du thermostat.
C. Aligner le repère peint sur la durite d'arrivée 2 du thermostat (côté cylindre avant) et la nervure sur le logement du thermostat.
D. Aligner le ruban du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage et le repère peint sur le tuyau d'arrivée 1 de thermostat (côté cylindre avant), puis attacher le faisceau de fils auxiliaire 2 au tuyau d'arrivée 1 à l'aide d'une attache en plastique.
E. Aligner le repère peint sur le tuyau d'arrivée 2 du thermostat (côté cylindre avant) et le repère peint sur la durite d'arrivée 1 du thermostat (côté cylindre avant).
F. Aligner le repère peint sur le tuyau d'arrivée 1 du thermostat (côté cylindre avant) et le repère peint sur la durite d'arrivée 1 du thermostat (côté cylindre avant).
G. Aligner le repère peint sur le tuyau d'arrivée 2 du thermostat (côté cylindre avant) et le repère peint sur la durite d'arrivée 2 du thermostat (côté cylindre avant).
H. Monter la durite de sortie du radiateur d'huile en veillant à diriger son repère peint vers le haut.
I. Aligner le repère peint sur le tuyau de sortie de la pompe à eau et le repère peint sur la durite d'arrivée du radiateur d'huile.

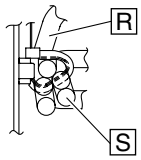

1
2
A
B
C
6
3
5
4
2
6
D
3
7
8
5
4
F
E
9

1. Durite de sortie du thermostat
2. Tuyau d'arrivée de radiateur supérieur
3. Durite d'arrivée du radiateur supérieur
4. Durite d'arrivée gauche de radiateur inférieur
5. Durite d'arrivée droite de radiateur inférieur
6. Durite du vase d'expansion
7. Durite de sortie du radiateur inférieur
8. Tuyau d'arrivée de pompe à eau
9. Durite de mise à l'air du vase d'expansion

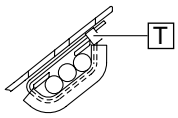
A. Aligner le repère peint sur la durite de sortie du thermostat et la nervure sur le couvercle du thermostat/tube de remplissage du radiateur.
B. Aligner le repère peint sur le tuyau d'arrivée du radiateur supérieur et le repère peint sur la durite de sortie du thermostat.
C. Aligner le repère peint sur le tuyau d'arrivée du radiateur supérieur et le repère peint sur la durite d'arrivée de radiateur supérieur.
D. Monter la durite d'arrivée de radiateur supérieur en dirigeant son repère peint vers l'extérieur.
E. Aligner le repère peint sur la durite d'arrivée gauche de radiateur inférieur et la saillie avant du raccord de radiateur inférieur.
F. Aligner le repère peint sur la durite d'arrivée droite de radiateur inférieur et la saillie avant du raccord de radiateur inférieur.

FAS20430
## CHEMINEMENT DES CÂBLES

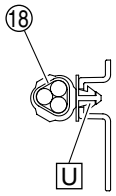


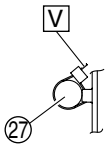

G



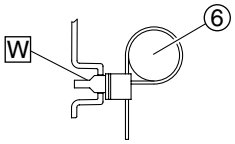

H-H



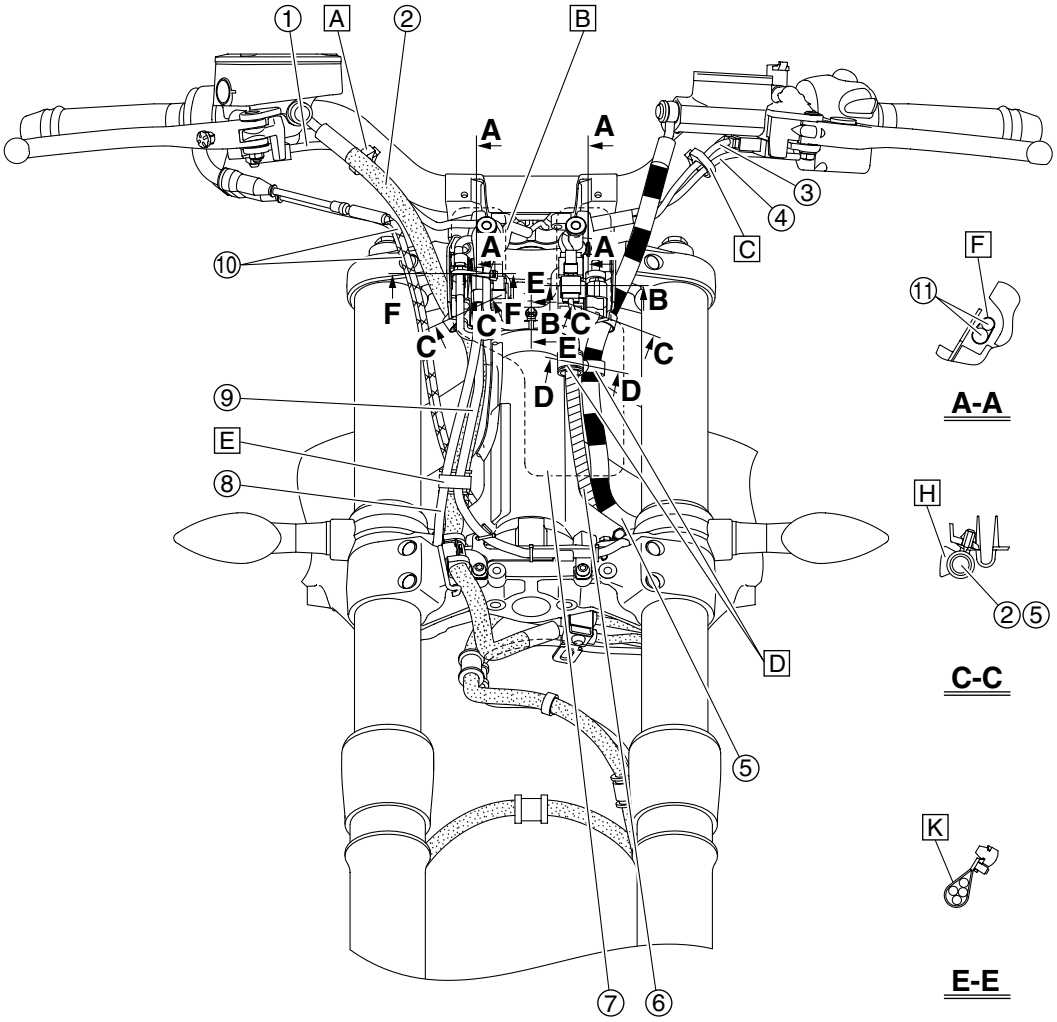

I-I




J



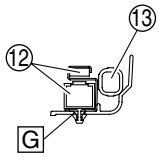

K-K







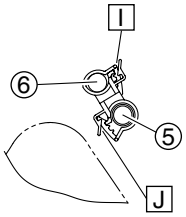
A-A




B-B



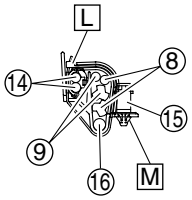

C-C




D-D



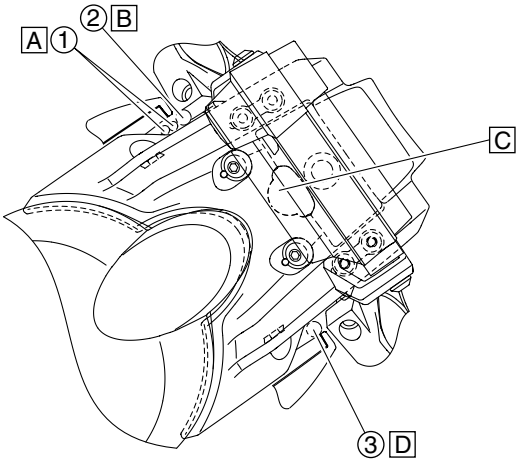

E-E

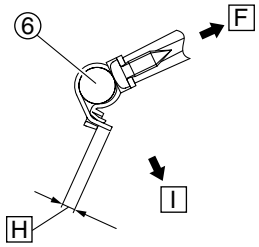



F-F

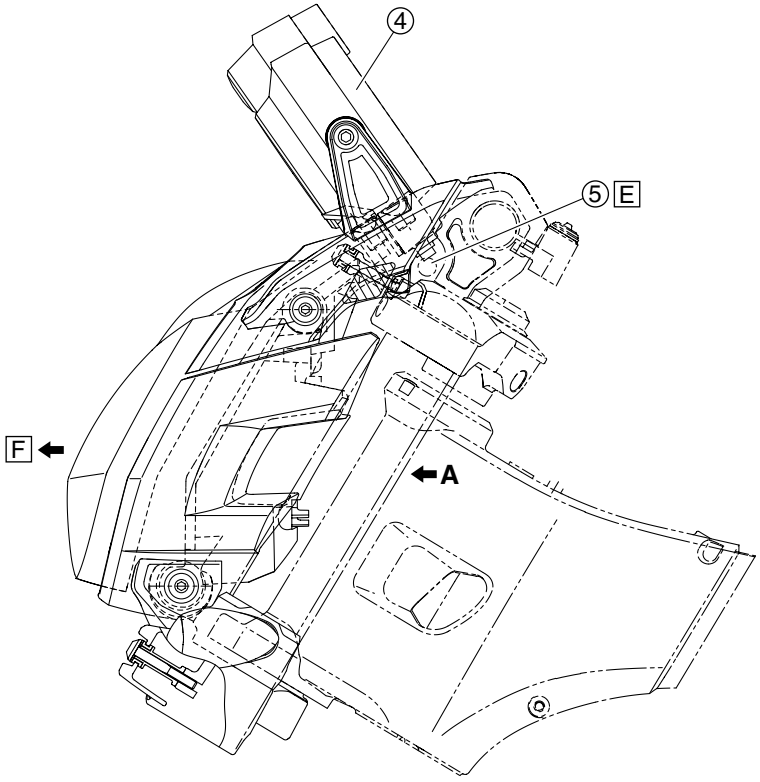
1. Fil de contacteur de feu stop sur frein avant
2. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)
3. Fil de contacteur d'embrayage
4. Fil de contacteur à la poignée gauche
5. Durite d'embrayage
6. Faisceau de fils
7. Protection de coupleur
8. Fil de clignotant avant droit
9. Fil de clignotant avant gauche
10. Câbles des gaz
11. Fils de commodos gauche et droit
12. Coupleurs de commodo gauche
13. Capteur de température d'air admis
14. Fil de contacteur à la poignée droite
15. Coupleur de commodo droit
16. Fil du bloc des boutons SELECT/RESET
17. Cache de montage de faisceau de fils
18. Coupleur du bloc des boutons SELECT/RESET
19. Fil du tableau de bord 2
20. Tuyau d'arrivée de radiateur supérieur
21. Coupleurs du tableau de bord 1
22. Coupleur de capteur de position d'accélérateur
23. Fil du bloc des boutons SELECT/RESET
24. Coupleur du capteur d'identification des cylindres
25. Coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage
26. Coupleur du capteur de roue avant
27. Fil du tableau de bord 1

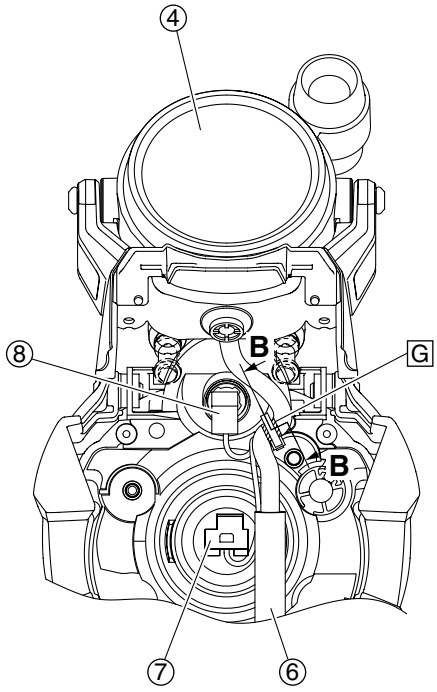
A. Attacher le fil du commodo droit et le fil du contacteur de feu stop sur frein avant à la patte de bridage. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'avant.
B. Loger le fil du bloc des boutons SELECT/RESET dans la gorge du support de coupleurs.
C. Attacher le fil du commodo gauche et le fil du contacteur d'embrayage à la patte de bridage. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'avant.
D. Attacher le faisceau de fils et le passe-fil sur la durite d'embrayage à la patte de bridage.
E. Attacher le fil du clignotant avant gauche, le fil du clignotant avant droit et le passe-fil sur la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) à la patte de bridage.
F. Acheminer les fils de commodo gauche et droit par l'arrière du support de coupleurs.
G. Insérer la saillie du coupleur de commodo gauche dans l'orifice du support de coupleurs.
H. La fermeture de la patte de bridage peut être dirigée vers la gauche ou la droite.
I. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'extérieur.
J. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'intérieur.
K. Attacher le fil de clignotant avant droit, le fil de clignotant avant gauche, le fil de commodo droit et le fil de contacteur de feu stop sur frein avant à l'aide d'un collier réutilisable. L'ordre de mise en place des fils est libre.
L. Diriger l'extrémité du collier de serrage vers l'avant, puis couper l'excès du collier à 2–5 mm (0.08–0.20 in).
M. Insérer la saillie du coupleur de commodo droit dans l'orifice du support de coupleurs.
N. Acheminer le fil du bloc des boutons SELECT/RESET entre le tuyau d'arrivée du radiateur supérieur et le cache de montage du faisceau des fils.
O. Acheminer les câble des gaz entre le cache de montage du faisceau des fils et le fil du tableau de bord 2.
P. Acheminer les câbles des gaz entre le cache de montage du faisceau des fils et le fil du bloc des boutons SELECT/RESET.
Q. Acheminer le fil du capteur de position d'accélérateur entre les câbles des gaz et le cache de montage du faisceau des fils.
R. Disposer l'extrémité du collier de serrage le long du cadre avant. Veiller à ce que le collier de serrage ne dépasse pas de son tube de protection.
S. Faire passer le collier de serrage par les orifices du cache de montage du faisceau des fils, puis attacher le fil du capteur d'identification des cylindres, le fil du capteur de roue avant, le faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage, le fil du démarreur et le fil du tableau de bord 2 avec le collier. Aligner le collier de serrage et le ruban d'alignement du fil de démarreur. L'ordre de mise en place des fils est libre.
T. Faire passer le collier de serrage par les orifices du cache de montage du faisceau des fils, puis attacher le fil du capteur d'identification des cylindres, le fil du capteur de roue avant et le faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage avec le collier. Disposer l'extrémité du collier de serrage le long du cache de montage du faisceau des fils, puis couper l'excès du collier à 1–5 mm (0.04–0.20 in).
U. Insérer la saillie du coupleur de bloc des boutons SELECT/RESET dans l'orifice du cache de montage du faisceau des fils.
V. Attacher le fil du tableau de bord 1 au branchement du faisceau à l'aide d'un collier de serrage. Diriger l'extrémité du collier de serrage vers l'avant, puis couper l'excès du collier à 1–5 mm (0.04–0.20 in).
W. Insérer la saillie du collier réutilisable dans l'orifice du cache de montage du faisceau des fils, puis attacher le faisceau des fils avec le collier.




B-B

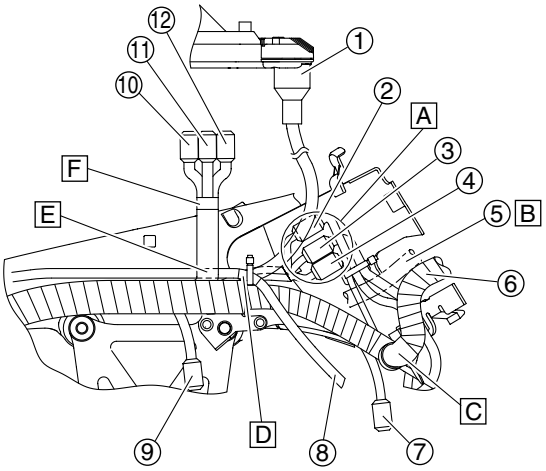


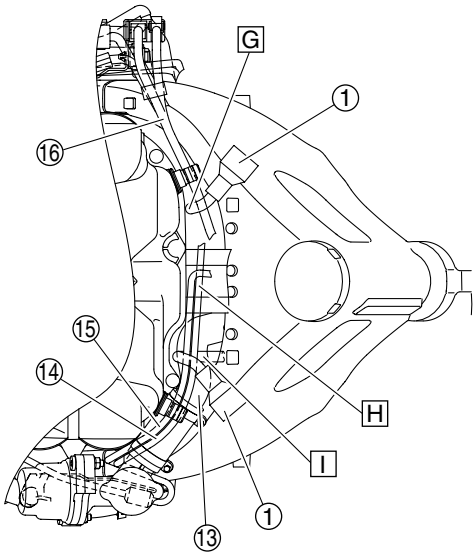



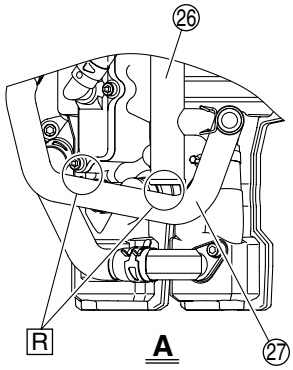

A

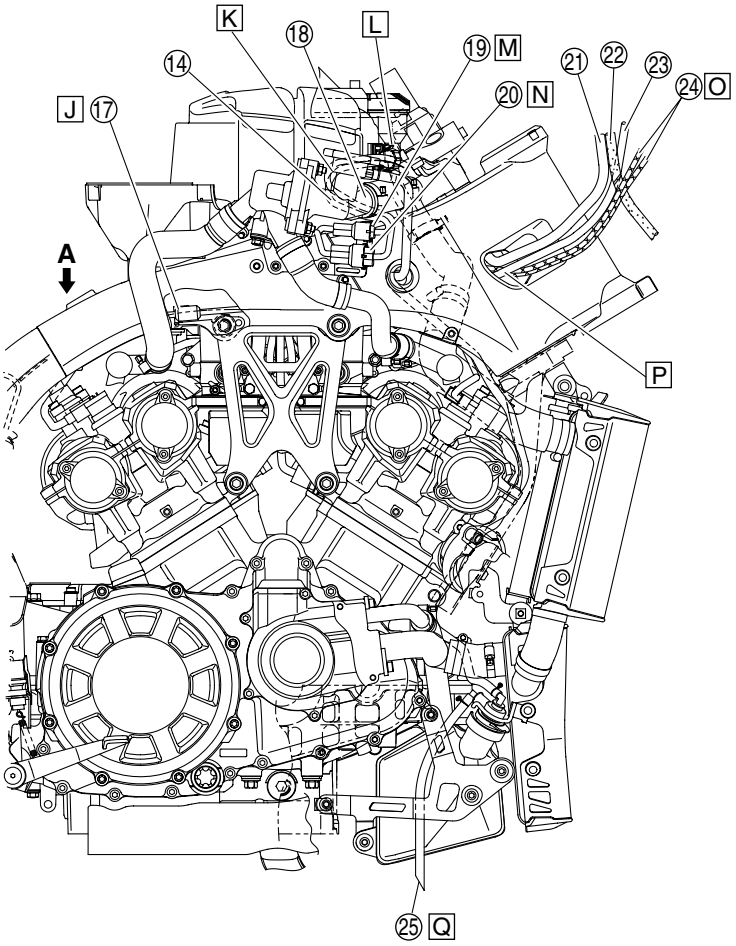
1. Câbles des gaz
2. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)
3. Durite d'embrayage
4. Tableau de bord 1
5. Fil de contacteur à la poignée gauche
6. Fil du tableau de bord 1
7. Coupleur de phare
8. Coupleur de veilleuse

A. Acheminer les câbles des gaz comme illustré. Bien veiller à ne pas pincer les câbles lors de la mise en place du phare.
B. Acheminer la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) comme illustré. Bien veiller à ne pas pincer la durite lors de la mise en place du phare.
C. Acheminer le fil du tableau de bord 1 par l'ouverture du cache supérieur de phare.
D. Acheminer la durite d'embrayage comme illustré. Bien veiller à ne pas pincer la durite lors de la mise en place du phare.
E. Acheminer le fil de commodo gauche comme illustré. Bien veiller à ne pas pincer le fil lors de la mise en place du phare. Acheminer le fil du commodo droit de la même façon du côté droit du véhicule.
F. Avant
G. Attacher le fil du tableau de bord 1 au ruban d'alignement à l'aide d'un collier de serrage.
H. Disposer la boucle du collier de serrage sous le fil, en dirigeant son extrémité vers l'intérieur. Couper le bout du collier à 2–5 mm (0.08–0.20 in) de la boucle.
I. Bas


12
11
10
1
2
A
3
4
5
B
6
F
E
C
D
9
8
7


G
1
16
15
14
H
I
1
13


26
R
A
27


K
18
L
19
M
14
21
22
23
24
O
J
17
20
N
A
P
25
Q

1. Coupleur du tableau de bord 2
2. Coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage
3. Coupleur du capteur de roue avant
4. Coupleur du capteur d'identification des cylindres
5. Durite d'embrayage
6. Faisceau de fils
7. Coupleur de capteur de position d'accélérateur
8. Fom de démarreur
9. Coupleur du capteur de position de papillon des gaz
10. Coupleur du faisceau de fils auxiliaire de moteur de ventilateur
11. Coupleur de solénoïde du système d'admission d'air
12. Coupleur de capteur de pression atmosphérique
13. Tuyau d'arrivée de radiateur supérieur
14. Fil de servomoteur de cornets d'admission
15. Fil de l'antidémarrage électronique
16. Fils de contacteur à clé
17. Coupleur du servomoteur de papillon
18. Durite de sortie du thermostat
19. Coupleur de servomoteur de cornets d'admission
20. Coupleur d'antidémarrage électronique
21. Fil du bloc des boutons SELECT/RESET
22. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)
23. Fil du tableau de bord 1
24. Câbles des gaz
25. Durite de mise à l'air du vase d'expansion
26. Tuyau d'arrivée de thermostat (cylindres arrière)
27. Durite de mise à l'air du carter moteur

A. L'ordre de mise en place des coupleurs de faisceau auxiliaire 2 de bobine d'allumage, du capteur de roue et du capteur d'identification des cylindres est libre.

B. Acheminer la durite d'embrayage du côté intérieur du faisceau auxiliaire 2 de bobine d'allumage, du fil du capteur de roue avant et du fil du capteur d'identification des cylindres.

C. Insérer la saillie du collier réutilisable dans l'orifice du cache de montage du faisceau des fils, puis attacher le faisceau des fils avec le collier à l'endroit repéré par le ruban.

D. Attacher le fil de démarreur, le faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage, le fil du capteur de roue avant et le fil du capteur d'identification des cylindres à l'aide d'un collier de serrage. Aligner le collier de serrage et le ruban d'alignement du fil de démarreur.

E. Acheminer le fil du démarreur entre le cadre et les fils (fil de solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement, fil de capteur de pression atmosphérique et faisceau de fils auxiliaire de moteur du ventilateur).

F. Veiller à ce que le ruban d'alignement figurant sur le faisceau de fils auxiliaire du moteur du ventilateur soit disposé plus haut que le cadre avant.

G. Acheminer le fil du tableau de bord 2 entre les fils de contacteur à clé et le boîtier de filtre à air.

H. Acheminer le fil de servomoteur de cornets d'admission et le fil de l'antidémarrage électronique par-dessus l'amortisseur en mousse.

I. Acheminer le fil du tableau de bord 2 par l'avant du tuyau d'arrivée du radiateur supérieur, puis vers l'arrière du fil du servomoteur de cornets d'admission t du fil de l'antidémarrage électronique.

J. Monter le coupleur du servomoteur des papillons sur son support de sorte qu'il soit entre le support et le cadre avant.

K. Acheminer le fil du servomoteur de cornets d'admission et le fil de l'antidémarrage électronique entre le boîtier de filtre à air et l'ensemble thermostat, puis acheminer le fil à l'arrière de la durite de sortie du thermostat.

L. Attacher le fil du servomoteur de cornets d'admission et le fil de l'antidémarrage électronique à l'attache au côté droit du boîtier de filtre à air.

M. Insérer la saillie du coupleur de servomoteur de cornets d'admission dans l'orifice du support du logement de thermostat.

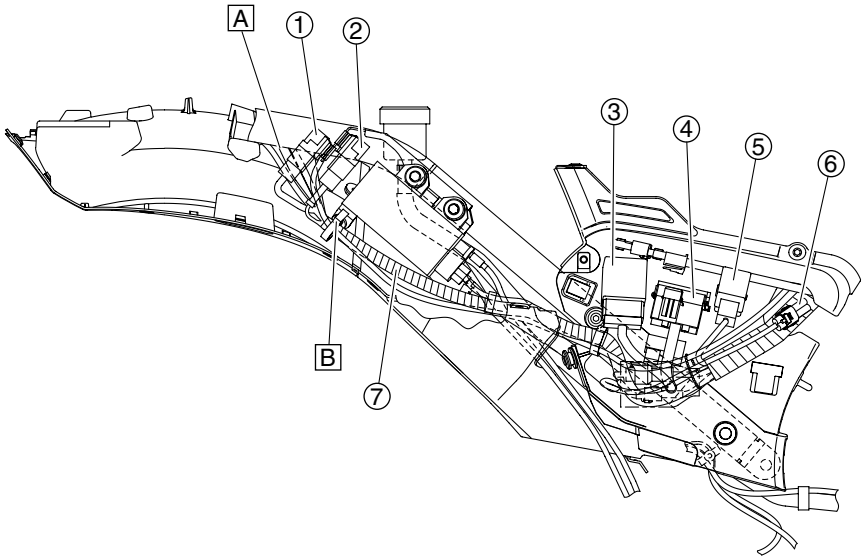
N. Insérer la saillie du coupleur de l'antidémarrage électronique dans l'orifice du support du logement de thermostat.

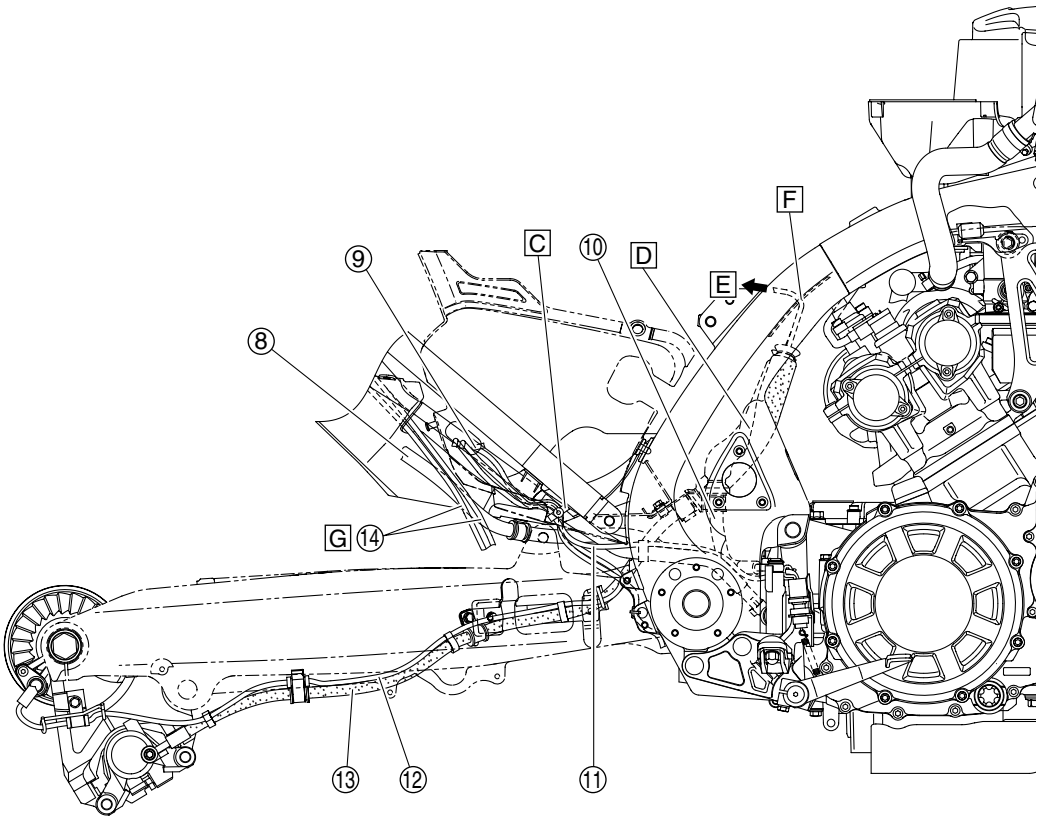
O. Acheminer les câbles des gaz par le côté extérieur de la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) et du fil du bloc des boutons SELECT/RESET.

P. Acheminer le fil du tableau de bord 1 par-dessus les câbles des gaz.

Q. Monter la durite de mise à l'air du vase d'expansion de sorte que l'extrémité de la durite soit disposée comme illustré.

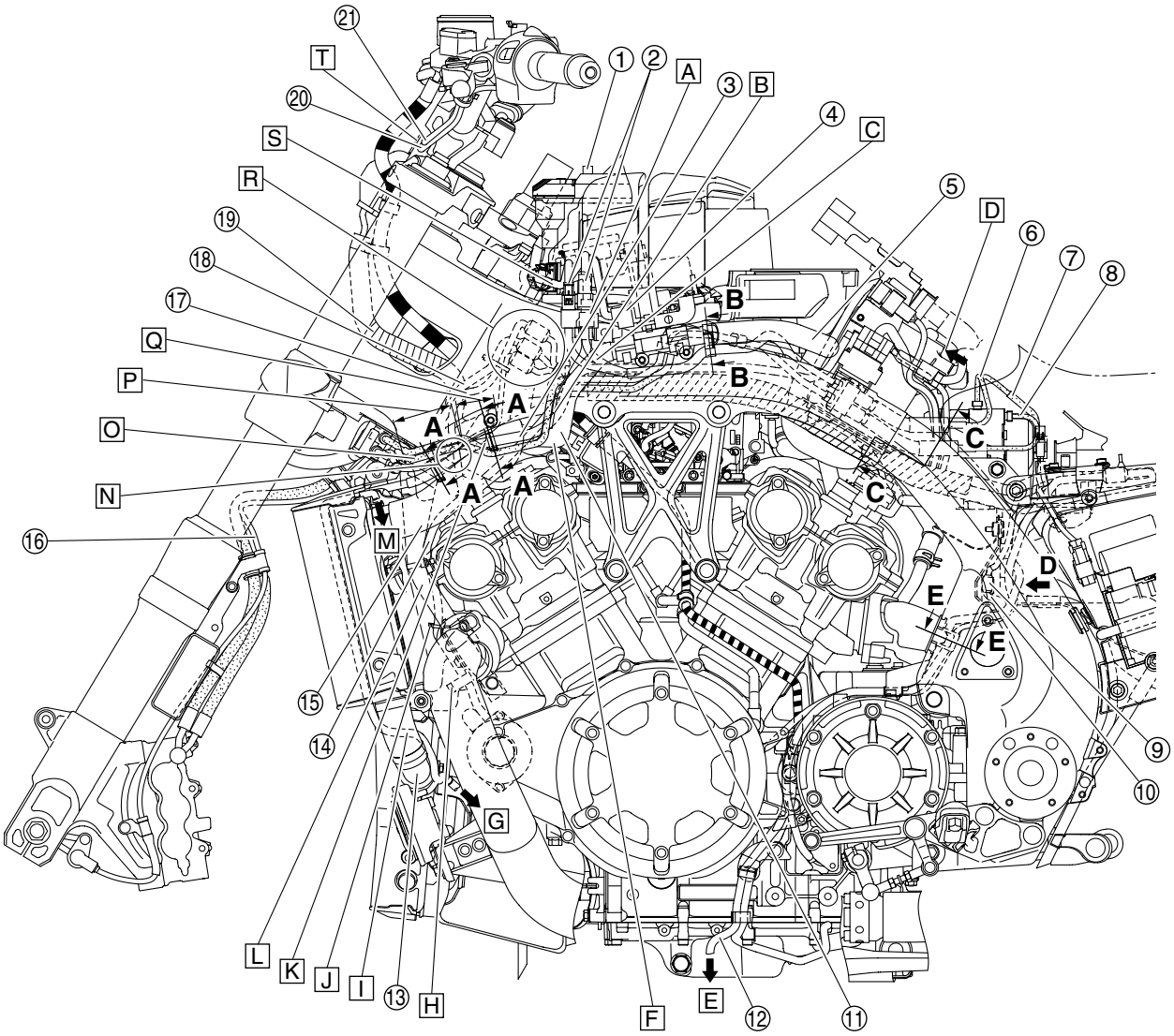
R. En acheminant la durite de mise à l'air du carter moteur, veiller à ne pas la pincer entre le tuyau d'arrivée du thermostat (cylindres arrière) et le cadre avant ou entre le couvercle de boîtier soupape à clapets et le cadre avant.

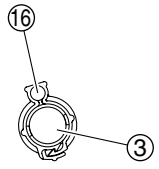

A
1
2
3
4
5
6
B
7


F
C
10
D
9
E
8
G
14
13
12
11

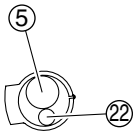
1. Relais du moteur de ventilateur
2. Relais de phare
3. Bloc relais
4. Boîtier à fusibles 1
5. Relais des clignotants/feux de détresse
6. Coupleur du capteur de roue arrière
7. Faisceau de fils
8. Durite de bonbonne de gaz (combiné ressort-amortisseur arrière)
9. Fil de capteur d'oxygène
10. Durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression)
11. Fil de contacteur de feu stop sur frein arrière
12. Fil de capteur de roue arrière
13. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière)
14. Câbles EXUP

A. Acheminer les fils du redresseur/régulateur, le fil du clignotant arrière gauche, le fil du clignotant arrière droit, le fil du feu arrière/stop et le fil de l'éclairage de la plaque d'immatriculation entre le cadre arrière et le pare-boue arrière 1.
B. Attacher le faisceau de fils à la patte de bridage à son branchement. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'extérieur.
C. Insérer la saillie du collier de serrage dans l'orifice du cache latéral droit par le côté intérieur, puis attacher le fil du contacteur de feu stop sur frein arrière, le fil du capteur de roue arrière et le fil du capteur d'oxygène avec le collier.
D. Croiser la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) par-devant la durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression).
E. Vers le modulateur de pression
F. Acheminer la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) et la durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) par la découpe de la protection du réservoir de carburant.
G. Acheminer les câbles EXUP par le côté extérieur de la durite de bonbonne de gaz (combiné ressort-amortisseur arrière).

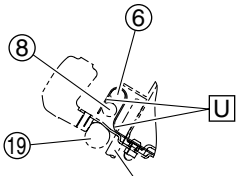

21
T
20
S
R
19
18
17
Q
P
O
N
16
M
15
14
L
K
J
I
13
H
G
1
2
A
3
B
4
C
5
D
6
7
8
B
B
A
A
A
A
C
C
C
D
E
E
O
O
9
10
F
E
12
11


16
3

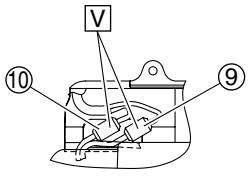
A-A


5
22

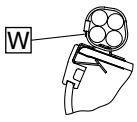
B-B


6
8
U
19
23
24

C-C


V
10
9

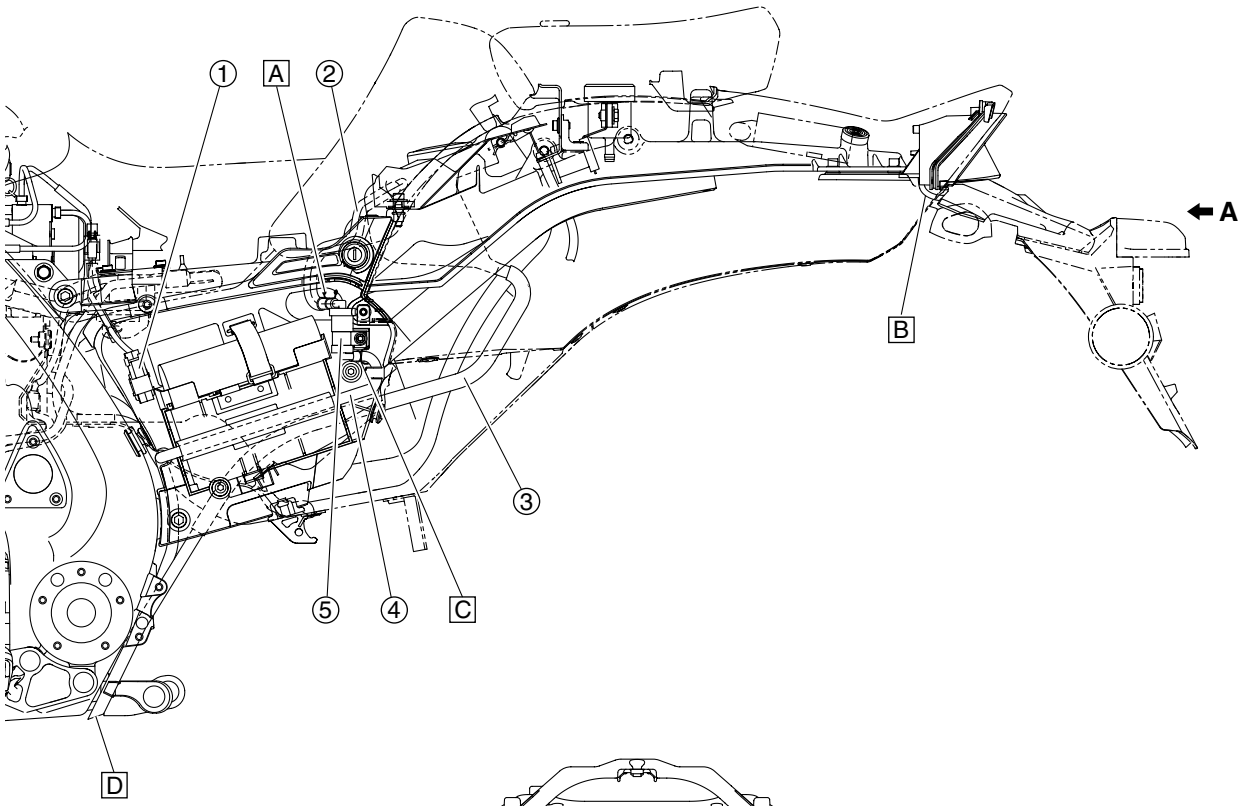
D

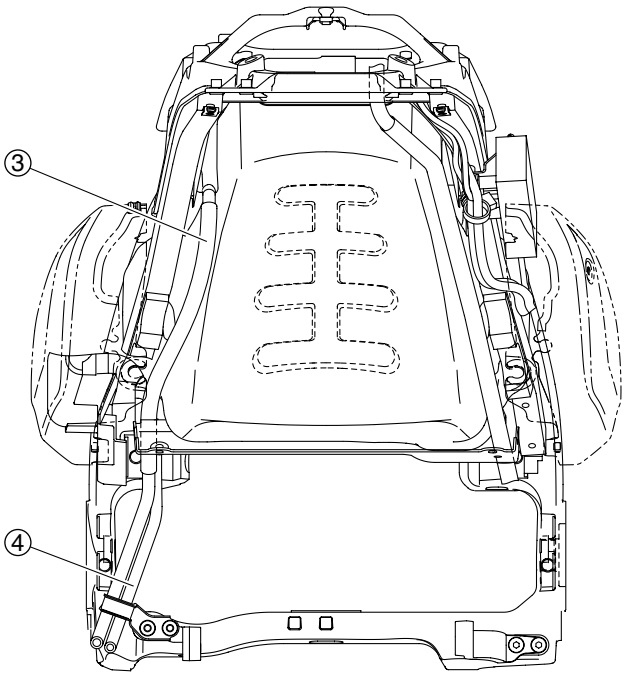

W

E-E

1. Tableau de bord 2
2. Coupleurs de contacteur à clé
3. Faisceau de fils auxiliaire de moteur de ventilateur
4. Coupleur de solénoïde du système d'admission d'air
5. Durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets arrière)
6. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche)
7. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière)
8. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)
9. Coupleur de capteur de position de vilebrequin
10. Coupleur de contacteur de niveau d'huile
11. Durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets avant)
12. Fil de contacteur de béquille latérale
13. Durite d'arrivée gauche de radiateur inférieur
14. Fom de démarreur
15. Durite d'arrivée du radiateur supérieur
16. Fil de capteur de roue avant
17. Faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage
18. Fil du capteur d'identification des cylindres
19. Faisceau de fils
20. Fil de contacteur à la poignée gauche
21. Fil de contacteur d'embrayage
22. Fil de contacteur à clé
23. Fil du fusible principal
24. Fil du relais de démarreur

A. Enfoncer le support en caoutchouc du coupleur de contacteur à clé sur l'onglet du support de soupape de coupure d'air.
B. Acheminer le faisceau des fils auxiliaire du moteur du ventilateur entre les durites de frein et la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets avant).
C. Acheminer les fils de contacteur à clé du côté extérieur de la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets avant).
D. Vers la borne positive de batterie
E. Vers le contacteur de béquille latérale
F. Acheminer la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets avant) vers l'arrière de la durite d'arrivée du radiateur supérieur.
G. Vers le moteur du ventilateur principal
H. Attacher le fil de démarreur à la patte de bridage. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'avant.
I. Acheminer le faisceau de fils auxiliaire du moteur du ventilateur par le côté intérieur de la durite d'arrivée gauche de radiateur inférieur.
J. Attacher le fil du démarreur au support des radiateurs supérieur/inférieur à l'aide d'un collier de serrage.
K. Acheminer le faisceau des fils auxiliaire du moteur du ventilateur par-dessus la durite d'arrivée du radiateur supérieur, par-dessous la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche) et la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression), et par le côté intérieur de la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets avant).
L. Bien veiller à ne pas pincer le fil du démarreur entre le radiateur supérieur et le moteur.
M. Vers le moteur du ventilateur auxiliaire
N. Acheminer le faisceau auxiliaire 2 de bobine d'allumage, le fil du capteur de roue avant et le fil du capteur d'identification des cylindres par-dessus la durite d'arrivée du radiateur supérieur.
O. Acheminer le faisceau des fils auxiliaire du moteur du ventilateur par le côté intérieur de la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche) et la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression).
P. Attacher le fil du capteur de roue avant et le faisceau de fils auxiliaire du moteur du ventilateur à la patte de bridage. Disposer la patte de bridage au centre de la zone illustrée.
Q. Attacher le fil du capteur de roue avant et le faisceau de fils auxiliaire du moteur du ventilateur à la patte de bridage. Disposer la patte de bridage à l'endroit illustré.
R. Disposer le coupleur du faisceau auxiliaire 2 de bobine d'allumage, du capteur de roue et du capteur d'identification des cylindres comme illustré. L'ordre de mise en place des coupleurs est libre.
S. Attacher les fils de contacteur à clé à la patte de bridage au côté gauche du boîtier de filtre à air.
T. Acheminer le fil de commodo gauche et le fil de contacteur d'embrayage entre le demi-palier de guidon gauche et le support des coupleurs.
U. Enrouler l'enveloppe pare-chaleur du compartiment de batterie autour de la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) et de la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche), de sorte qu'il pende comme illustré. S'assurer de disposer l'enveloppe pare-chaleur du compartiment de batterie entre les durites de frein et les fils (fusible principal et relais de démarreur).
V. Insérer les saillies du coupleur de contacteur de niveau d'huile et le coupleur du capteur de position du vilebrequin dans les orifices de la protection du réservoir de carburant.
W. Attacher fil du contacteur de niveau d'huile, le fil du capteur de position du vilebrequin, le fil du contacteur de béquille latérale, le fil de la bobine de stator et le fil de contacteur de position des pignons à l'aide d'un collier de serrage. Diriger l'extrémité du collier de serrage vers l'avant, puis couper l'excès du collier à 1–5 mm (0.04–0.20 in).




A

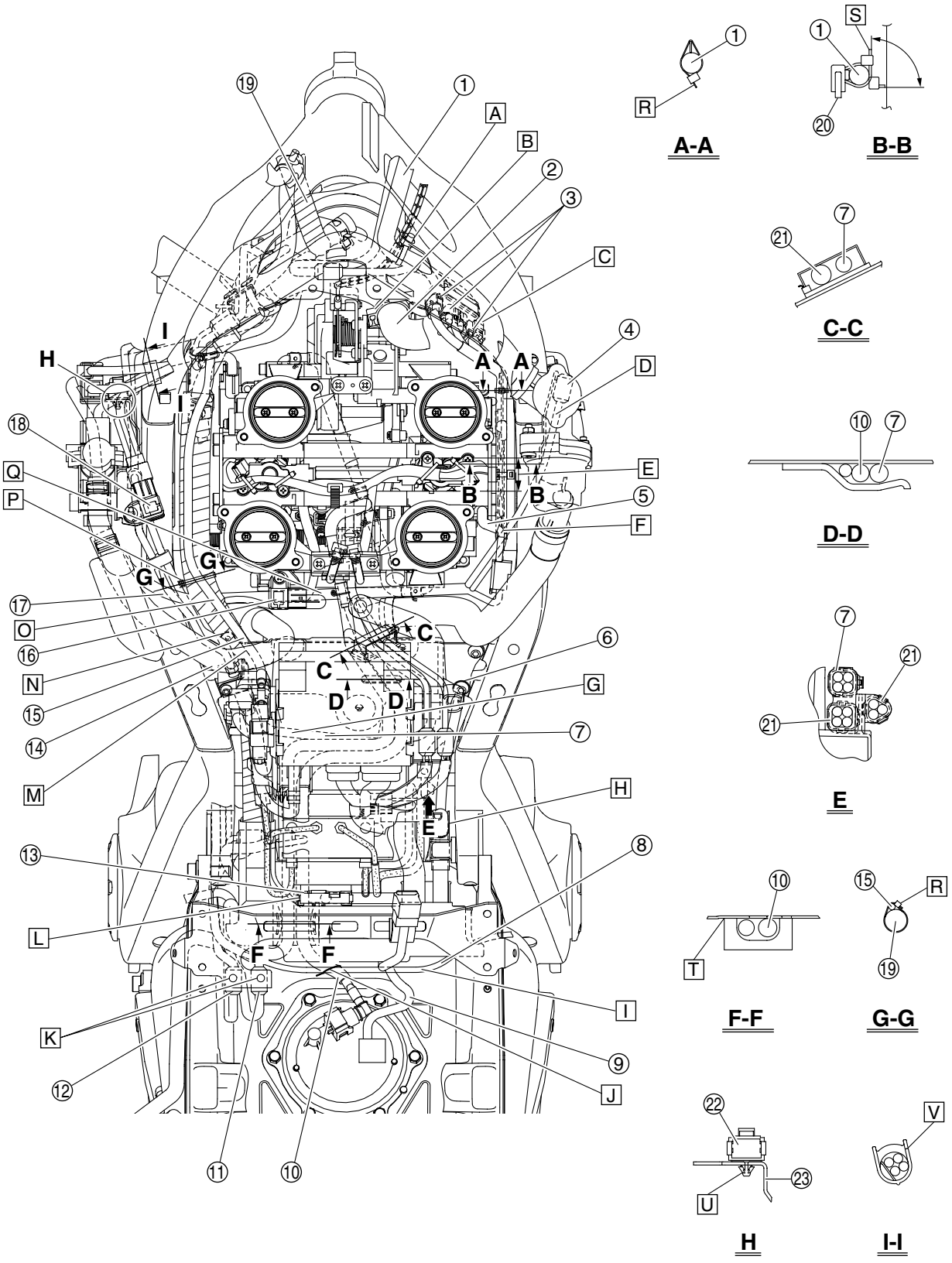
1. Coupleur de test du système ABS
2. Durite de mise à l'air du réservoir de carburant (réservoir de carburant à soupape de sécurité de chute)
3. Durite de trop-plein de carburant
4. Durite de mise à l'air du réservoir de carburant
5. Soupape de sécurité de chute

A. Monter la durite sur le raccord de durite de la soupape de sécurité de chute, et bien s'assurer que la durite touche la soupape. Disposer le collier à pince de durite à 5 mm (0.20 in) de l'extrémité de la durite, en veillant à diriger les extrémités du collier vers le haut.

B. Ne pas laisser pendre le fil de clignotant arrière gauche, le fil de clignotant arrière droit, le fil de feu arrière/stop ou le fil de l'éclairage de la plaque d'immatriculation dans cette zone.

C. Monter la durite sur le raccord de durite de la soupape de sécurité de chute, et bien s'assurer que la durite touche la soupape. Disposer le collier à pince de durite à 5 mm (0.20 in) de l'extrémité de la durite, en veillant à diriger les extrémités du collier vers l'extérieur.

D. Attacher la durite de trop-plein du réservoir de carburant et la durite de mise à l'air du réservoir de carburant de sorte que l'extrémité des durites soit placée comme illustré.


A-A
B-B
C-C
D-D
E
F-F
G-G
H
I-I

1. Fil du tableau de bord 1
2. Tuyau d'arrivée de radiateur supérieur
3. Coupleurs des instruments
4. Coupleur de servomoteur de cornets d'admission
5. Fil de servomoteur de papillon
6. Masse du cadre
7. Faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage
8. Fil de bobine de stator
9. Fil de pompe à carburant
10. Durite d'alimentation
11. Coupleur de contacteur de béquille latérale
12. Coupleur de contacteur de position des pignons
13. Boîtier à fusibles 2
14. Durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets arrière)
15. Fom de démarreur
16. Capteur de pression d'air admis
17. Fil de contacteur à clé
18. Capteur de pression atmosphérique
19. Faisceau de fils
20. Boîtiers d'injection
21. Faisceau de fils auxiliaire
22. Coupleur du faisceau de fils auxiliaire de moteur de ventilateur
23. Support de soupape de coupure d'air

A. Insérer la saillie du collier réutilisable dans l'orifice du cache de montage du faisceau des fils, puis attacher le fil du tableau de bord 1 avec le collier.

B. Attacher le tuyau d'arrivée du radiateur supérieur à la patte de bridage. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers la gauche.

C. Enfoncer le support en caoutchouc du coupleur des instruments sur l'onglet se trouvant sur le cache de montage du faisceau des fils.

D. Acheminer le fil du servomoteur de cornets d'admission et le fil de l'antidémarrage électronique entre l'ensemble thermostat et le cadre avant.

E. Monter la patte de bridage du collier de serrage sur la rampe de boîtiers d'injection dans la zone illustrée.

F. Acheminer le fil du servomoteur de cornets d'admission et le fil de l'antidémarrage électronique par-dessous le fil du servomoteur des papillons.

G. Acheminer le faisceau auxiliaire 1 de bobine d'allumage par-dessous la durite d'alimentation.

H. Disposer le guide en L du faisceau de fils entre le compartiment du modulateur de pression et le cadre arrière.

I. Acheminer le fil de la bobine de stator par-dessus la durite d'alimentation et le fil de la pompe à carburant.

J. Attacher le fil de la bobine de stator et la durite d'alimentation au moyen d'un collier de serrage. Disposer l'extrémité du collier de serrage le long du réservoir de carburant. Ne pas couper le bout du collier de serrage.

K. Insérer par-dessous les saillies du coupleur de contacteur de béquille latérale et le coupleur du contacteur de position des pignons dans les orifices du support de selle du pilote.

L. Loger le boîtier à fusibles 2 dans le support sur le compartiment du modulateur de pression.

M. Acheminer le fil de relais de démarreur sous la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets arrière).

N. Insérer la saillie du passe-fil du faisceau de fils dans l'orifice du support du compartiment de batterie.

O. Acheminer le fil du démarreur par le côté intérieur du fil du contacteur à clé.

P. Attacher le faisceau de fils et le fil du relais de démarreur à l'aide d'un collier de serrage à l'endroit illustré.

Q. Acheminer le faisceau des fils par-dessous le capteur de pression d'air admis et la durite d'alimentation.

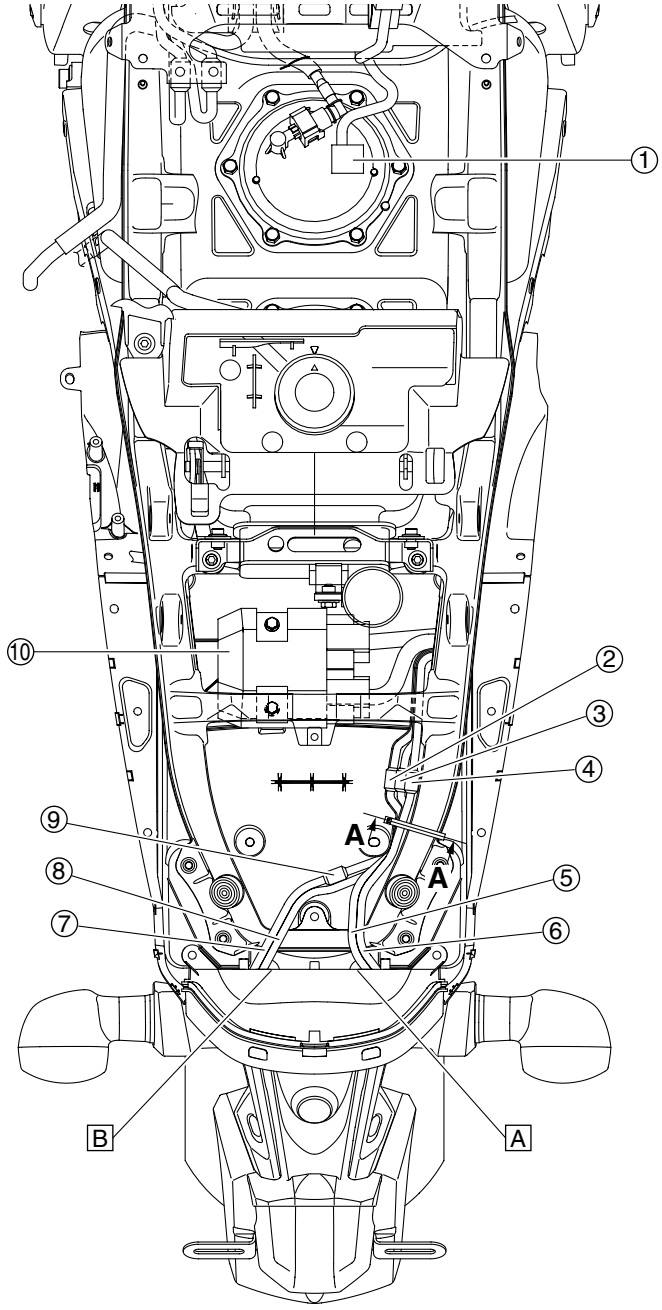
R. Diriger l'extrémité du collier de serrage vers l'extérieur, puis couper le bout à une longueur de 1–5 mm (0.04–0.20 in).

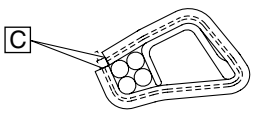
S. Disposer l'extrémité du collier de serrage dans l'angle illustré, puis couper le bout à une longueur de 0–3 mm (0.00–0.12 in).

T. Bien veiller à ce que le caoutchouc-amortisseur touche le guide du faisceau de fils.

U. Insérer la saillie du coupleur de faisceau auxiliaire du moteur du ventilateur dans l'orifice du support de soupape de coupure d'air.

V. Attacher les fils de contacteur à clé, le fil de solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement et le faisceau auxiliaire moteur du ventilateur à la patte de bridage. Aligner le ruban blanc du faisceau auxiliaire moteur du ventilateur et la patte de bridage.

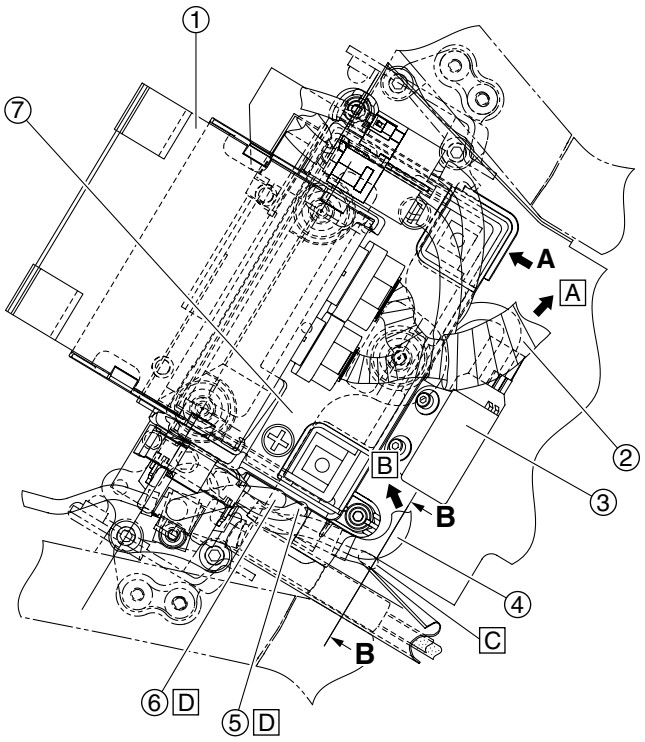


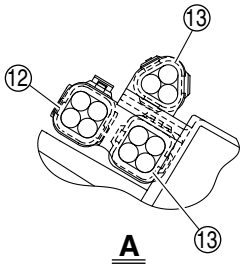




**A-A**

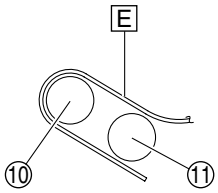
1. Coupleur de pompe à carburant
2. Coupleur de clignotant arrière gauche
3. Coupleur de feu arrière/stop
4. Coupleur de clignotant arrière droit
5. Fil de feu arrière/stop
6. Fil de clignotant arrière droit
7. Fil de l'éclairage de la plaque d'immatriculation
8. Fil de clignotant arrière gauche
9. Coupleur d'éclairage de la plaque d'immatriculation (jaune)
10. Redresseur/régulateur

A. Acheminer le fil du feu arrière/stop et le fil du clignotant arrière droit par l'orifice dans le cache en caoutchouc du pare-boue arrière.
B. Acheminer le fil de l'éclairage de la plaque d'immatriculation et le fil du clignotant arrière gauche par l'orifice dans le cache en caoutchouc du pare-boue arrière.
C. Veiller à ce que le collier de serrage ne dépasse pas de son tube de protection.

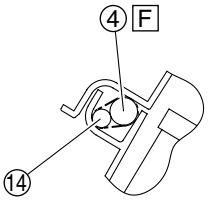

1
7
A
A
2
3
B
B
4
C
B
6 D
5 D


13
12
13

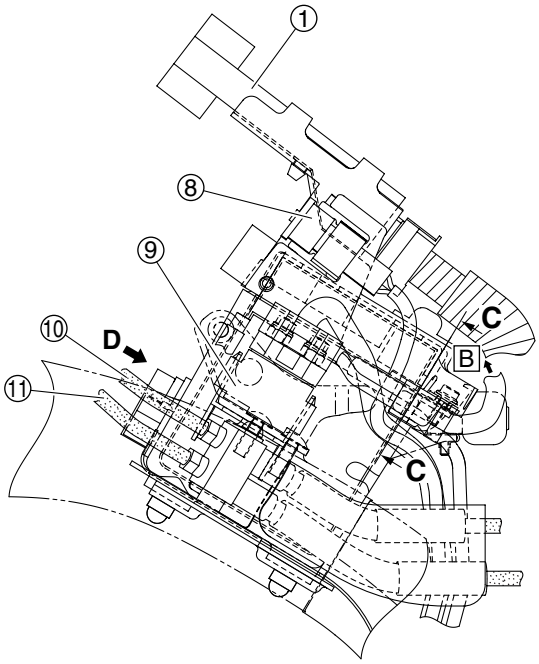
A

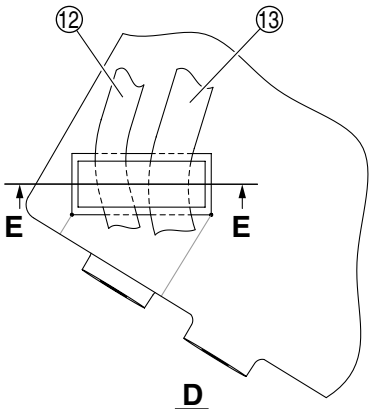

E
10
11

B-B

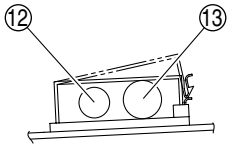

4 F
14

C-C


1
8
9
10
D
11
C
B
C


12
13
E
E

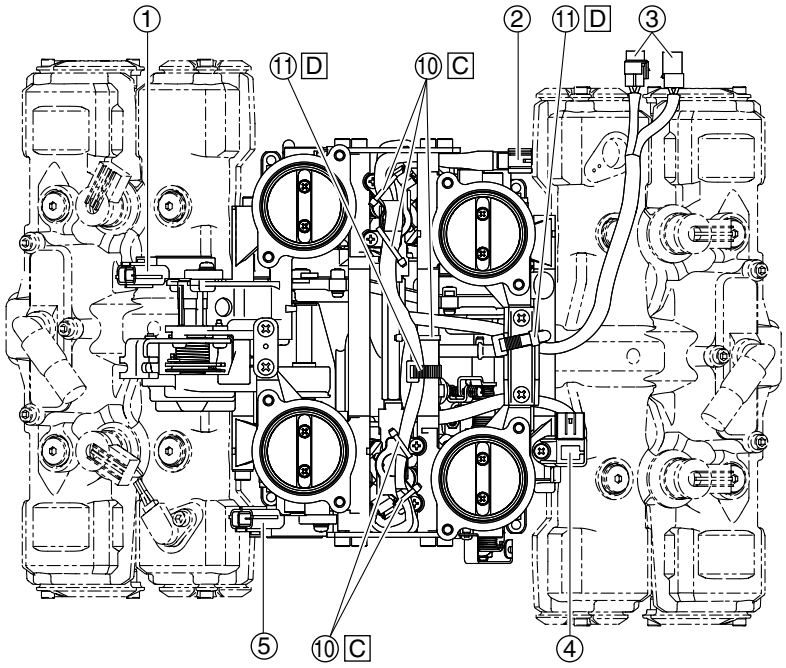
D

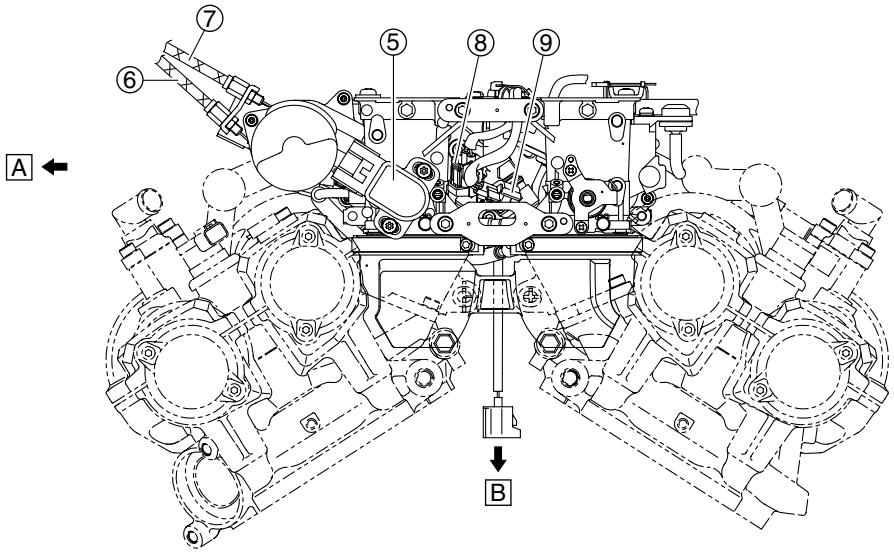

12
13

E-E

1. ECU (boîtier de commande du moteur)
2. Faisceau de fils
3. Capteur de sécurité de chute
4. Câble positif de batterie (à la borne positive)
5. Fil du fusible principal
6. Fil du relais de démarreur
7. Batterie
8. Fusible principal
9. Relais du démarreur
10. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche)
11. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)
12. Faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage
13. Faisceau de fils auxiliaire
14. Câble positif de batterie (à faisceau de fils)

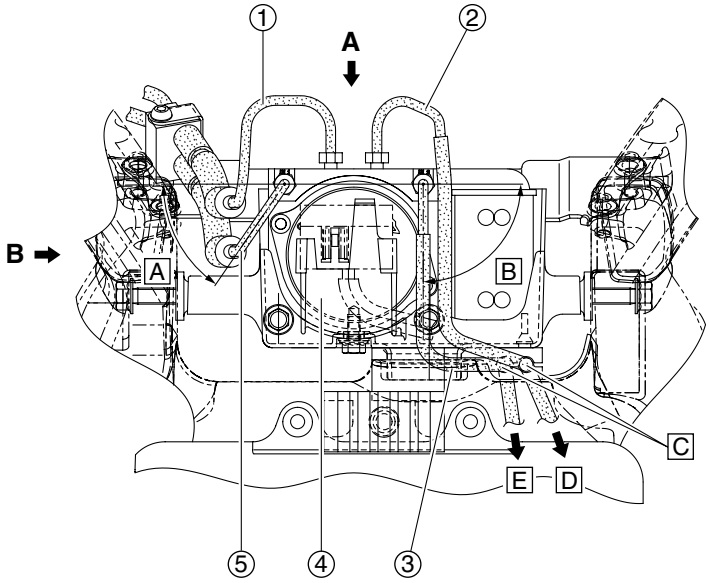
A. Vers le faisceau de fils
B. Vers la borne positive de batterie
C. Acheminer les fils se débranchant du faisceau par la fente de l'enveloppe pare-chaleur du compartiment de batterie.
D. Acheminer le fil du fusible principal et le fil du relais de démarreur entre le câble positif de batterie et le compartiment de batterie.
E. Enrouler comme illustré l'enveloppe pare-chaleur du compartiment de batterie autour de la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) et de la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche).
F. Veiller à ne pas pincer le câble positif de batterie (vers borne positive) entre le plateau du boîtier électronique et le compartiment de la batterie.

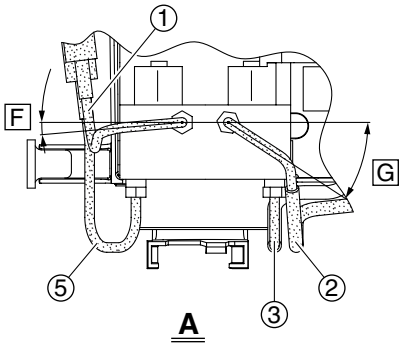

①
②
⑪ D
③
⑪ D
⑩ C
⑤
⑩ C
④


⑦
⑤
⑧
⑨
⑥
A
B

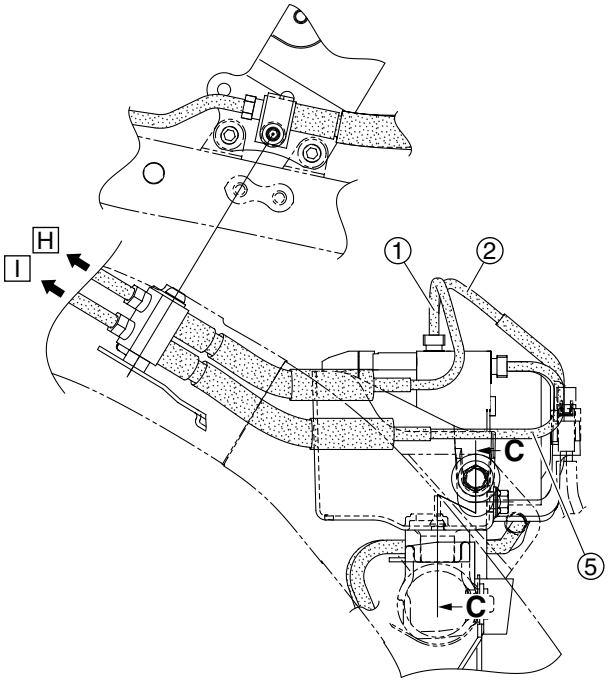
1. Capteur de position d'accélérateur
2. Coupleur du servomoteur de papillon
3. Coupleurs du faisceau de fils auxiliaire
4. Capteur de pression d'air admis
5. Capteur de position de papillon des gaz
6. Câble d'accélération
7. Câble de décélération
8. Coupleur d'injecteur n°2
9. Coupleur d'injecteur n°1
10. Collier de serrage
11. Collier réutilisable

A. Avant
B. Vers le capteur de température du liquide de refroidissement
C. Disposer les colliers de serrage comme illustré.
D. Disposer les colliers réutilisables comme illustré.

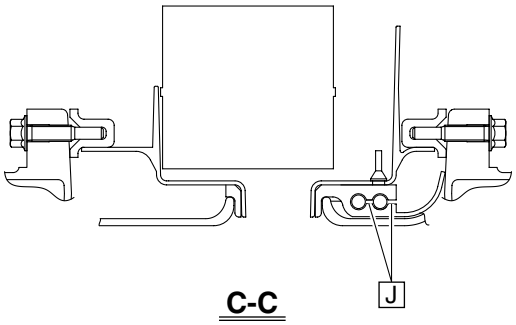



A



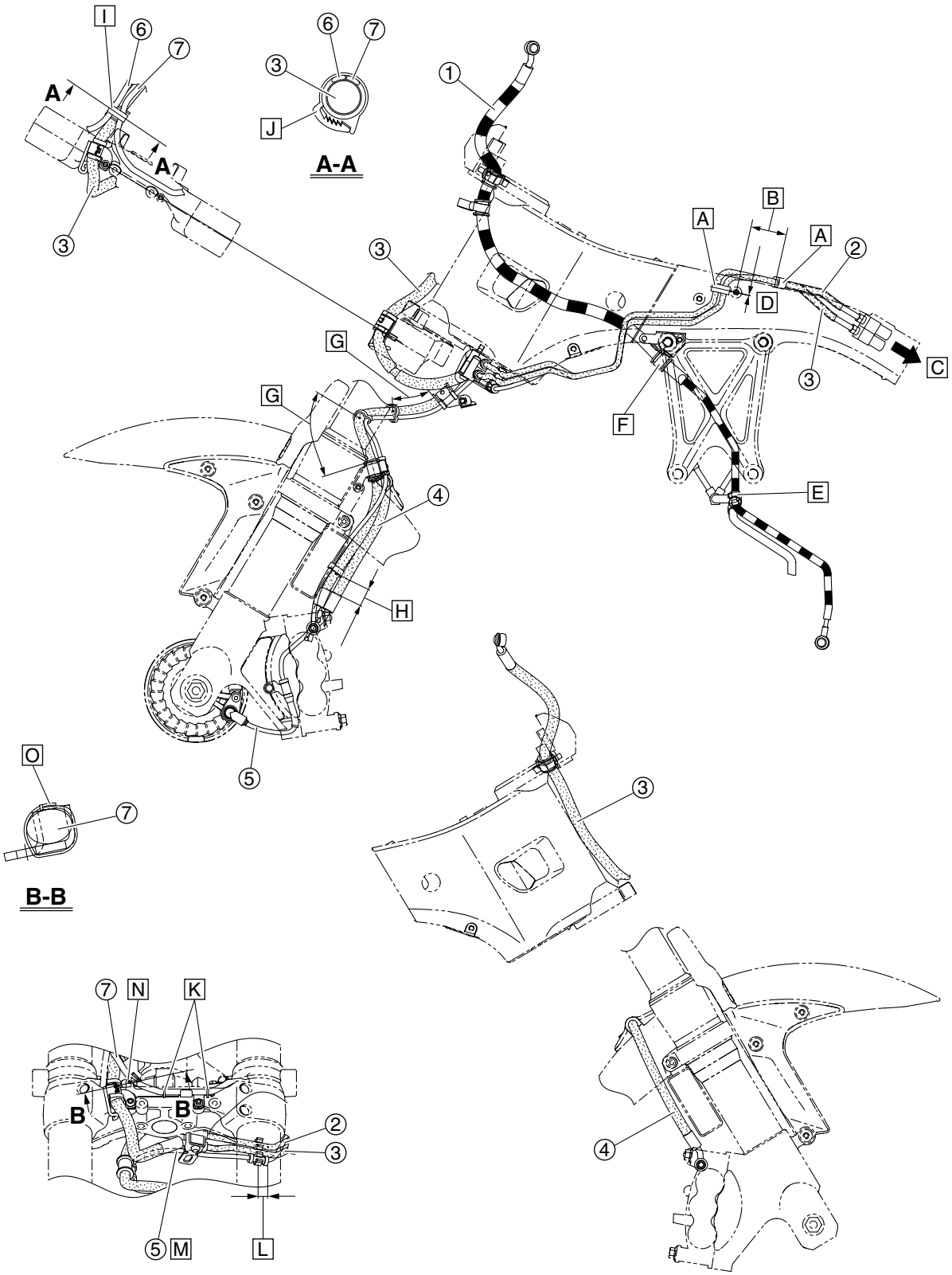

B




C-C

1. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche)
2. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière)
3. Durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression)
4. Modulateur de pression
5. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)

A. 54–58°
B. 89–93°
C. Attacher la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) et la durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) à la patte de bridage.
D. Vers l'étrier de frein arrière
E. Vers le maître-cylindre de frein arrière
F. 3–7°
G. 30–34°
H. Vers l'étrier de frein avant gauche
I. Vers le maître-cylindre de frein avant
J. Bien veiller à disposer correctement la durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) et la durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) dans la patte de bridage, afin d'éviter qu'elles ne soient pas pincées par la patte.


I
6
7
A
A
3
A-A
6
7
3
J
1
B
A
A
2
3
D
C
G
G
F
E
4
H
5
O
7
B-B
3
7
N
K
B
B
2
3
5
M
L
4

1. Durite d'embrayage
2. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche)
3. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)
4. Durite de frein (étrier de frein avant gauche à étrier de frein avant droit)
5. Fil de capteur de roue avant
6. Fil de clignotant avant droit
7. Fil de clignotant avant gauche

A. Monter le caoutchouc-amortisseur en dirigeant ses fentes vers l'avant.
B. 45–51 mm (1.77–2.01 in)
C. Vers le modulateur de pression
D. 0–3 mm (0–0.12 in)
E. Attacher la durite d'embrayage à la patte de bridage sur le tuyau d'huile 1.
F. Insérer la saillie de la patte de bridage dans l'orifice du support de fixation de durite d'embrayage, puis attacher la durite avec la patte de bridage. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'intérieur.
G. 60–80 mm (2.36–3.15 in)
H. 10–30 mm (0.39–1.18 in)
I. Attacher le fil du clignotant avant droit, le fil du clignotant avant gauche et le passe-fil sur la durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) à la patte de bridage.
J. Diriger la fermeture de la patte de bridage vers l'arrière.
K. Attacher le fil de clignotant avant gauche à la durite de frein avant et au guide de fil de clignotant avant gauche à l'aide d'un collier de serrage. Aligner les colliers de serrage et les découpes du guide. Couper le bout des colliers à 2–5 mm (0.08–0.20 in) de la boucle. La direction de montage du bout des colliers de serrage n'a pas d'importance.
L. 7–13 mm (0.28–0.51 in)
M. Faire passer le fil du capteur de roue avant entre le guide de durite de frein et le cadre avant.
N. Attacher le fil du clignotant avant gauche à l'aide d'un collier de serrage. Disposer le collier de serrage sous la partie courbée de la durite de frein et le guide du fil de clignotant avant gauche.
O. Diriger l'extrémité du collier de serrage vers la gauche, puis couper l'excès du collier à 2–5 mm (0.08–0.20 in).

# CONTRÔLES ET RÉGLAGES PÉRIODIQUES

**ENTRETIENS PÉRIODIQUES** ..... 3-1
INTRODUCTION ..... 3-1
TABLEAU DES ENTRETIENS ET GRAISSAGES PÉRIODIQUES ..... 3-1

**MOTEUR** ..... 3-4
RÉGLAGE DU JEU DE SOUPAPE ..... 3-4
SYNCHRONISATION DES BOÎTIERS D'INJECTION ..... 3-7
RÉGLAGE DU VOLUME DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT ..... 3-9
RÉGLAGE DU JEU DE CÂBLE DES GAZ ..... 3-10
CONTRÔLE DES BOUGIES ..... 3-10
CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR ..... 3-11
CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR ..... 3-12
MESURE DE LA PRESSION D'HUILE MOTEUR ..... 3-13
RÉGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE ..... 3-14
CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE D'EMBRAYAGE ..... 3-14
PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE ..... 3-15
REMPLACEMENT DE L'ÉLÉMENT DU FILTRE À AIR ..... 3-15
CONTRÔLE DES RACCORDS DE BOÎTIER D'INJECTION ..... 3-16
CONTRÔLE DE LA CANALISATION DE CARBURANT ..... 3-16
CONTRÔLE DE LA DURITE DE MISE À L'AIR DE LA CULASSE ..... 3-17
CONTRÔLE DE LA DURITE DE MISE À L'AIR DU CARTER MOTEUR ..... 3-17
CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ..... 3-17
RÉGLAGE DES CÂBLES EXUP ..... 3-18
CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ..... 3-19
CONTRÔLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT ..... 3-20
CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ..... 3-21
CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT ..... 3-22

**CHÂSSIS** ..... 3-23
RÉGLAGE DU FREIN À DISQUE AVANT ..... 3-23
CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN ..... 3-23
CONTRÔLE DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT ..... 3-24
CONTRÔLE DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIÈRE ..... 3-24
CONTRÔLE DES DURITES DE FREIN ..... 3-24
CONTRÔLE DES CONTACTEURS DE FEU STOP ..... 3-24
RÉGLAGE DU CONTACTEUR DE FEU STOP SUR FREIN ARRIÈRE ..... 3-25
PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS) ..... 3-25
RÉGLAGE DU SÉLECTEUR ..... 3-26
CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 3-27
CHANGEMENT DE L'HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 3-27
CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE LA TÊTE DE FOURCHE ..... 3-28
CONTRÔLE DE LA FOURCHE ..... 3-29
CONTRÔLE DE LA SUSPENSION ARRIÈRE ..... 3-30
CONTRÔLE DU PIVOT DE BRAS OSCILLANT ..... 3-30
RÉGLAGE DES BRAS DE FOURCHE ..... 3-30
RÉGLAGE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE ..... 3-31
CONTRÔLE DES PNEUS ..... 3-33
CONTRÔLE DES ROUES ..... 3-34
CONTRÔLE DE LA BÉQUILLE LATÉRALE ..... 3-35
CONTRÔLE ET GRAISSAGE DES CÂBLES ..... 3-35
GRAISSAGE DES LEVIERS ..... 3-35
GRAISSAGE DES PÉDALES ..... 3-35
GRAISSAGE DE LA BÉQUILLE LATÉRALE ..... 3-35
GRAISSAGE DE LA SUSPENSION ARRIÈRE ..... 3-35
LUBRIFICATION DU PIVOT DE BRAS OSCILLANT ..... 3-35
LUBRIFICATION DE LA TÊTE DE FOURCHE ..... 3-35
CONTRÔLE DE LA VISSERIE ..... 3-36

**CIRCUIT ÉLECTRIQUE** ..... 3-37
CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE ..... 3-37
CONTRÔLE DES FUSIBLES ..... 3-37
REMPLACEMENT DE L'AMPOULE DE PHARE ..... 3-37
RÉGLAGE DU FAISCEAU DE PHARE ..... 3-37
CONTRÔLE DES CONTACTEURS, DES FEUX ET DE LA SIGNALISATION ..... 3-38
CONTRÔLE DES CONTACTEURS ..... 3-38

FAS20450
# ENTRETIENS PÉRIODIQUES

FAS20460
## INTRODUCTION
Ce chapitre explique tous les procédés nécessaires pour effectuer les inspections et réglages préconisés. Si l'on respecte ces procédés d'entretien préventif, on sera assuré d'un fonctionnement satisfaisant et d'une plus longue durée de service du véhicule. Ces informations sont valables pour les véhicules déjà en service ainsi que pour les véhicules neufs en instance de vente. Tout préposé à l'entretien doit se familiariser avec toutes les instructions de ce chapitre.

FAU1770A
## TABLEAU DES ENTRETIENS ET GRAISSAGES PÉRIODIQUES
**N.B.**
- **Il n'est pas nécessaire d'effectuer le contrôle annuel lorsqu'on a effectué un contrôle périodique dans l'année (les distances sont exprimées en milles pour le R.-U.).**
- À partir de 50000 km (30000 mi), effectuer les entretiens en reprenant les fréquences depuis 10000 km (6000 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 confié à un concessionnaire Yamaha.

| N° | | ÉLÉMENTS | CONTRÔLES OU ENTRETIENS À EFFECTUER | DISTANCE AU COMPTEUR | | | | | CONTRÔL E ANNUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1000 km (600 mi) | 10000 km (6000 mi) | 20000 km (12000 mi) | 30000 km (18000 mi) | 40000 km (24000 mi) | |
| 1 | * | **Canalisation de carburant** | • S'assurer que les durites d'alimentation ne sont ni craquelées ni autrement endommagées. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 2 | * | **Bougies** | • Contrôler l'état.<br>• Nettoyer. | | √ | | √ | | |
| | | | • Remplacer. | | | √ | | √ | |
| 3 | * | **Soupapes** | • Contrôler le jeu aux soupapes.<br>• Régler. | Tous les 40000 km (24000 mi) | | | | | |
| 4 | * | **Élément du filtre à air** | • Remplacer. | | | | | √ | |
| 5 | * | **Embrayage** | • Contrôler le fonctionnement, le niveau de liquide et s'assurer de l'absence de fuite. | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 6 | * | **Frein avant** | • Contrôler le fonctionnement, le niveau de liquide et s'assurer de l'absence de fuite. | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | • Remplacer les plaquettes de frein. | Quand la limite est atteinte. | | | | | |
| 7 | * | **Frein arrière** | • Contrôler le fonctionnement, le niveau de liquide et s'assurer de l'absence de fuite. | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | • Remplacer les plaquettes de frein. | Quand la limite est atteinte. | | | | | |
| 8 | * | **Durites de frein** | • S'assurer de l'absence de craquelures ou autre endommagement. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | • Remplacer. | Tous les 4 ans | | | | | |
| 9 | * | **Roues** | • Contrôler le voile et l'état. | | √ | √ | √ | √ | |
| 10 | * | **Pneus** | • Contrôler la profondeur de sculpture et l'état des pneus.<br>• Remplacer si nécessaire.<br>• Contrôler la pression de gonflage.<br>• Corriger si nécessaire. | | √ | √ | √ | √ | √ |

| N° | | ÉLÉMENTS | CONTRÔLES OU ENTRETIENS À EFFECTUER | DISTANCE AU COMPTEUR | | | | | CONTRÔLE ANNUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1000 km (600 mi) | 10000 km (6000 mi) | 20000 km (12000 mi) | 30000 km (18000 mi) | 40000 km (24000 mi) | |
| 11 | * | **Roulements de roue** | • S'assurer qu'ils n'ont pas de jeu et ne sont pas endommagés. | | √ | √ | √ | √ | |
| 12 | * | **Bras oscillant** | • S'assurer du bon fonctionnement et de l'absence de jeu excessif. | | √ | √ | √ | √ | |
| | | | • Lubrifier à la graisse à base de savon au lithium. | Tous les 50000 km (30000 mi) | | | | | |
| 13 | * | **Roulements de direction** | • S'assurer qu'ils n'ont pas de jeu et que la direction n'est pas dure. | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | | | • Lubrifier à la graisse à base de savon au lithium. | Tous les 24000 km (14000 mi) | | | | | |
| 14 | | **Axe de pivot de levier de frein** | • Lubrifier à la graisse silicone. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 15 | | **Axe de pivot de pédale de frein** | • Lubrifier à la graisse à base de savon au lithium. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 16 | | **Axe de pivot de levier d'embrayage** | • Lubrifier à la graisse silicone. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 17 | | **Axe de pivot de sélecteur au pied** | • Lubrifier à la graisse à base de savon au lithium. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 18 | | **Béquille latérale** | • Contrôler le fonctionnement.<br>• Lubrifier. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 19 | * | **Contacteur de béquille latérale** | • Contrôler le fonctionnement. | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 20 | * | **Fourche avant** | • Contrôler le fonctionnement et s'assurer de l'absence de fuites d'huile. | | √ | √ | √ | √ | |
| 21 | * | **Combiné ressort-amortisseur** | • Contrôler le fonctionnement et s'assurer que l'amortisseur ne fuit pas. | | √ | √ | √ | √ | |
| 22 | * | **Points pivots de bras relais et bras de raccordement de suspension arrière** | • Contrôler le fonctionnement. | | √ | √ | √ | √ | |
| 23 | * | **Système d'injection de carburant** | • Régler la synchronisation. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 24 | | **Huile moteur** | • Changer.<br>• Contrôler le niveau d'huile et s'assurer de l'absence de fuites d'huile. | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 25 | | **Cartouche du filtre à huile moteur** | • Remplacer. | √ | | √ | | √ | |
| 26 | * | **Système de refroidissement** | • Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et s'assurer de l'absence de fuites de liquide. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | • Changer. | Tous les 3 ans | | | | | |
| 27 | | **Huile de couple conique arrière** | • Contrôler le niveau d'huile et s'assurer de l'absence de fuites d'huile. | √ | √ | | √ | | |
| | | | • Changer. | √ | | √ | | √ | |
| 28 | * | **Contacteur de feu stop sur frein avant et arrière** | • Contrôler le fonctionnement. | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 29 | | **Pièces mobiles et câbles** | • Lubrifier. | | √ | √ | √ | √ | √ |

| N° | | ÉLÉMENTS | CONTRÔLES OU ENTRETIENS À EFFECTUER | DISTANCE AU COMPTEUR | | | | | CONTRÔL E ANNUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1000 km (600 mi) | 10000 km (6000 mi) | 20000 km (12000 mi) | 30000 km (18000 mi) | 40000 km (24000 mi) | |
| 30 | * | **Boîtier de poignée et câble des gaz** | • Contrôler le fonctionnement et le jeu.<br>• Régler le jeu de câble des gaz si nécessaire.<br>• Lubrifier le boîtier de poignée des gaz et le câble des gaz. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 31 | * | **Système d'admission d'air** | • S'assurer du bon état du clapet de coupure d'air, du clapet flexible et de la durite.<br>• Remplacer toute pièce endom-magée. | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 32 | * | **Pots et tubes d'échappement** | • Contrôler le serrage des colliers à vis. | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 33 | * | **Système EXUP** | • Contrôler le fonctionnement, le jeu de câble des gaz et la position de la poulie. | √ | | √ | | √ | |
| 34 | * | **Éclairage, signalisation et contacteurs** | • Contrôler le fonctionnement.<br>• Régler le faisceau de phare. | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

FAU36771

**N.B.**

- Filtre à air
  - L'élément équipant le filtre à air de ce modèle est en papier huilé et est jetable. Il convient dès lors de ne pas le nettoyer à l'air comprimé sous peine de l'endommager.
  - Il convient de remplacer plus fréquemment l'élément si le véhicule est utilisé dans des zones très poussiéreuses ou humides.
- Entretien des freins hydrauliques et de l'embrayage
  - Contrôler régulièrement le niveau du liquide de frein et d'embrayage et, si nécessaire, faire l'appoint de liquide.
  - Remplacer tous les deux ans les composants internes des maîtres-cylindres et des étriers de frein, du maître-cylindre et du ré-cepteur hydraulique d'embrayage, ainsi que le liquide de frein et d'embrayage.
  - Remplacer les durites d'embrayage et de frein tous les quatre ans et lorsqu'elles sont craquelées ou endommagées.

FAS20472
# MOTEUR

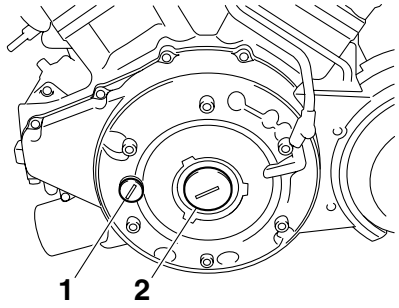
FAS20530
## RÉGLAGE DU JEU DE SOUPAPE

Procéder comme suit pour chacune des 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. Déposer:
   - Cache du couvercle d'alternateur
     Se reporter à "ALTERNATEUR ET LANCEUR DE DÉMARREUR" à la page 5-40.
   - Couvre-culasses
     Se reporter à "ARBRES À CAMES" à la page 5-10.
2. Déposer:
   - Vis d'accès du repère de distribution "1"
   - Cache d'extrémité de vilebrequin "2"



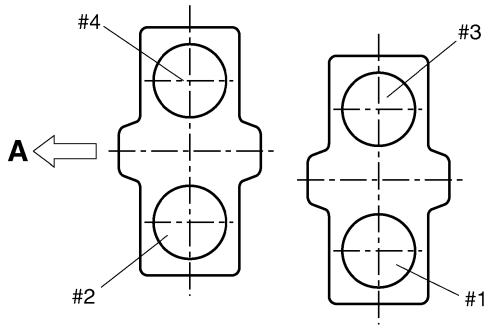

3. Mesurer:
   - Jeu de soupape
     Hors spécifications → Régler.

**Jeu de soupape (à froid)**
**Admission**
**0.10–0.17 mm (0.0039–0.0067 in)**
**Échappement**
**0.22–0.29 mm (0.0087–0.0114 in)**

**N.B.**

- Si le jeu de soupape est incorrect, prendre note de la valeur mesurée.
- Mesurer le jeu de soupape dans l'ordre suivant.

**Séquence de mesure du jeu de soupape**
**Cylindre n°1 → n°3 → n°2 → n°4**

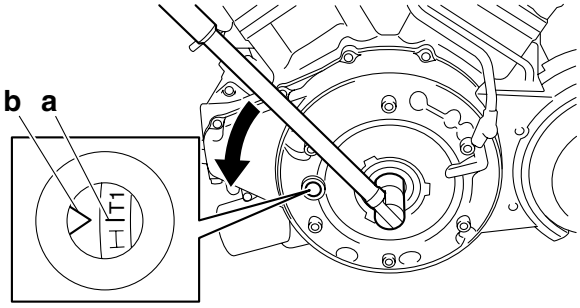



A. Avant

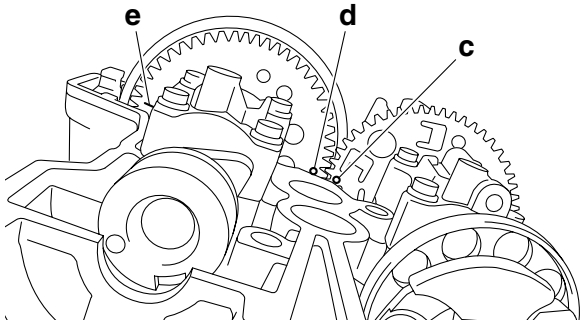
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

**PMH du piston n°1**

a. Mettre le piston n°1 au PMH en tournant le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère "T1" "a" du rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle de l'alternateur.




b. S'assurer que le repère poinçonné "c", repère poinçonné "d", et le repère "1" "e" s'alignent comme illustré.




c. Mesurer le jeu de soupapes à l'aide d'un calibre d'épaisseur.

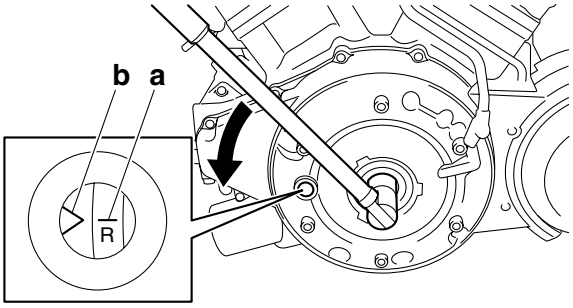
**Calibre d'épaisseur**
**90890-03180**
**Calibre d'épaisseur**
**YU-26900-9**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

**PMH du piston n°3**

a. Disposer le piston n°1 au PMH.
b. Tourner le vilebrequin à peu près de 1/2 tour (167 degrés) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de sorte que le repère "R" "a" sur le rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur.




c. Mesurer le jeu de soupapes à l'aide d'un calibre d'épaisseur.



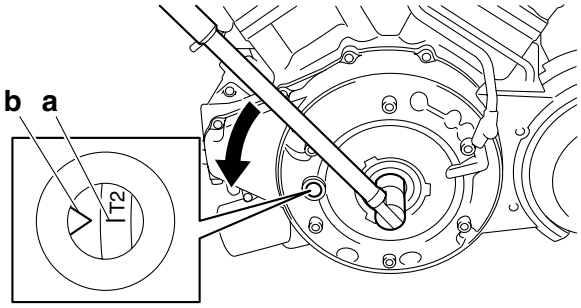
**Calibre d'épaisseur**
**90890-03180**
**Calibre d'épaisseur**
**YU-26900-9**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

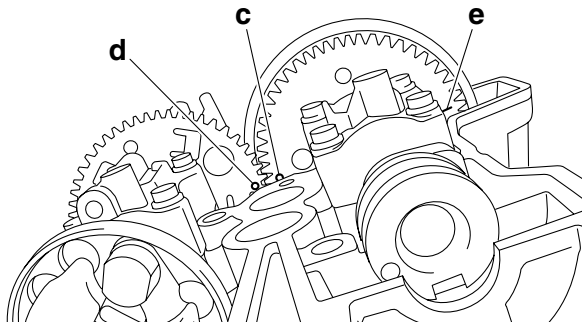
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

**PMH du piston n°2**

a. Mettre le piston n°2 au PMH en tournant le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère "T2" "a" du rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle de l'alternateur.




b. S'assurer que le repère poinçonné "c", repère poinçonné "d", et le repère "I" "e" s'alignent comme illustré.




c. Mesurer le jeu de soupapes à l'aide d'un calibre d'épaisseur.



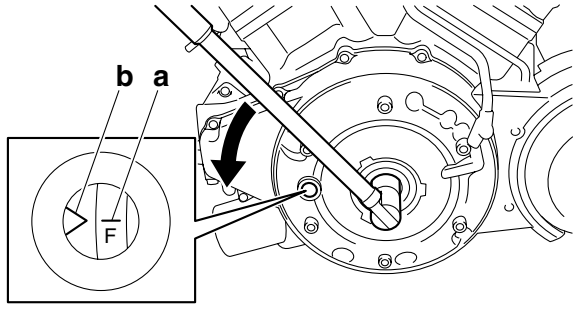
**Calibre d'épaisseur**
**90890-03180**
**Calibre d'épaisseur**
**YU-26900-9**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

**PMH du piston n°4**

a. Disposer le piston n°2 au PMH.
b. Tourner le vilebrequin à peu près de 2/3 tour (223 degrés) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de sorte que le repère "F" "a" sur le rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur.




c. Mesurer le jeu de soupapes à l'aide d'un calibre d'épaisseur.



**Calibre d'épaisseur**
**90890-03180**
**Calibre d'épaisseur**
**YU-26900-9**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Déposer:
   • Arbres à cames

**N.B.**

• Se reporter à "ARBRES À CAMES" à la page 5-10.

• Avant de déposer la chaîne de distribution ou les arbres à cames, attacher la chaîne avec un fil de fer afin de pouvoir la récupérer si elle tombe dans le carter moteur.

5. Régler:
   • Jeu de soupape

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

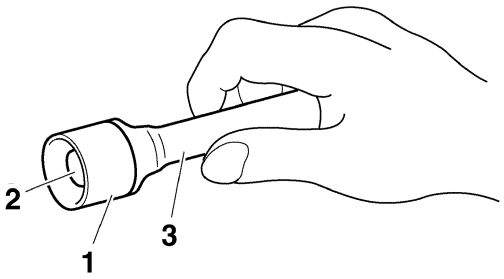
a. Déposer le poussoir de soupape “1” et la cale “2” à l’aide du rodoir de soupape “3”.

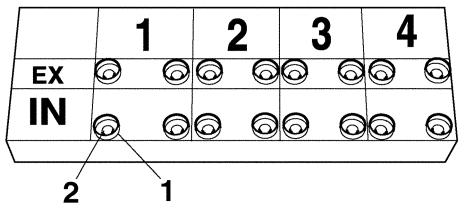


**Rodoir de soupape**
**90890-04101**
**Outil de rodage de soupape**
**YM-A8998**

**N.B.**

• Couvrir l’ouverture pour la chaîne de distribution avec un chiffon afin d’éviter que la cale ne tombe dans le carter moteur.
• Veiller à noter la position de chaque poussoir de soupape “1” et de chaque cale de soupape “2” de sorte à pouvoir les remonter à leur place d’origine.



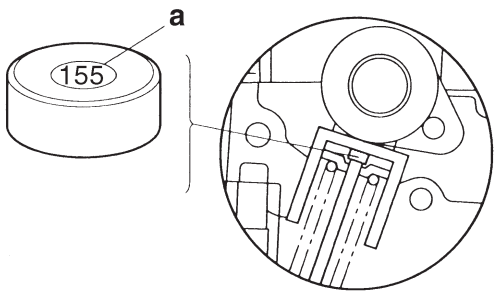

b. Calculer la différence entre le jeu de soupape spécifié et le jeu de soupape mesuré.
   Exemple:
   Jeu de soupape spécifié = 0.10–0.17 mm (0.0039–0.0067 in)
   Jeu de soupape mesuré = 0.20 mm (0.0079 in)
   0.20 mm (0.0079 in) - 0.17 mm (0.0067 in) = 0.03 mm (0.001 in)

c. Contrôler l’épaisseur de la cale de soupape utilisée.

**N.B.**

L’épaisseur “a” de chaque cale est indiquée en centièmes de millimètres sur la face en contact avec le poussoir de soupape.

Exemple:
Si la cale de soupape porte le repère “155”, l’épaisseur de la cale est de 1.55 mm (0.061 in).




d. Calculer la somme des valeurs obtenues aux étapes (b) et (c) afin de déterminer l’épaisseur de la cale de soupape requise, et donc le numéro inscrit sur la cale.
   Exemple:
   1.55 mm (0.061 in) + 0.03 mm (0.001 in) = 1.58 mm (0.062 in)
   Le numéro sur la cale de soupape est 158.

e. Arrondir le numéro de cale en se référant au tableau suivant, puis sélectionner la cale appropriée.

| Dernier chiffre | Chiffre arrondi |
|---|---|
| 0, 1, 2 | 0 |
| 3, 4, 5, 6 | 5 |
| 7, 8, 9 | 10 |

**N.B.**

Se reporter au tableau suivant pour connaître les cales de soupape disponibles.

| | |
|---|---|
| Épaisseurs de cales disponibles | N°120–240 |
| Épaisseurs de cales | 1.20–2.40 mm (0.0472–0.0945 in) |
| Cales de soupape disponibles | 25 épaisseurs par incréments de 0.05 mm (0.002 in) |

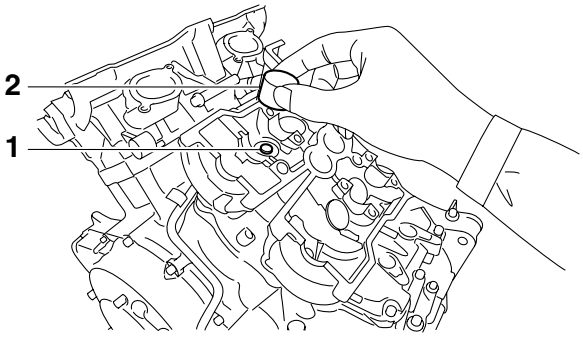
Exemple:
Numéro de cale de soupape = 158
Valeur arrondie = 160

Numéro de cale neuve = 160

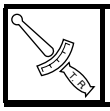
f. Monter la nouvelle cale “1” et le poussoir de soupape “2”.

**N.B.**

- Lubrifier le poussoir de soupape d’huile moteur.
- Quand on le fait tourner du doigt, un poussoir de soupape doit tourner en douceur.
- Veiller à installer le poussoir et la cale de soupape à leur place d’origine.




g. Monter les arbres à cames d’admission et d’échappement, la chaîne de distribution et les chapeaux d’arbre à cames.

| | |
|---|---|
|  | **Vis de chapeau d’arbre à cames 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

**N.B.**

- Se reporter à “ARBRES À CAMES” à la page 5-10.
- Lubrifier les bossages de came et les tourillons d’arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin de quelques tours dans le sens des aiguilles d’une montre afin de bien asseoir les pièces.

h. Mesurer à nouveau le jeu de soupape.

i. Si le jeu de la soupape est toujours incorrect, effectuer à nouveau chacune des étapes de réglage du jeu jusqu’à obtention du jeu spécifié.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Monter:
   - Toutes les pièces enlevées

**N.B.**

Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse.

FAS20571

## SYNCHRONISATION DES BOÎTIERS D’INJECTION

**N.B.**

Avant de procéder à la synchronisation des boîtiers d’injection, contrôler les éléments suivants:

- Jeu de soupape
- Bougies
- Élément de filtre à air
- Raccords de boîtier d’injection
- Durites d’alimentation
- Système d’admission d’air à l’échappement
- Système d’échappement
- Durites de mise à l’air

### Contrôle de la synchronisation des boîtiers d’injection

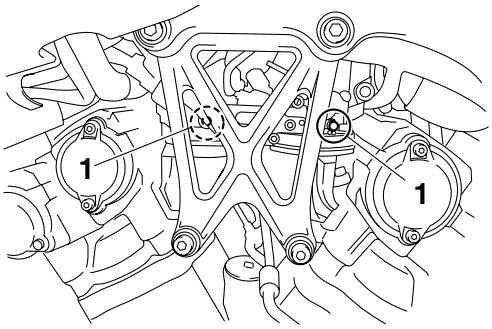
1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

**N.B.**

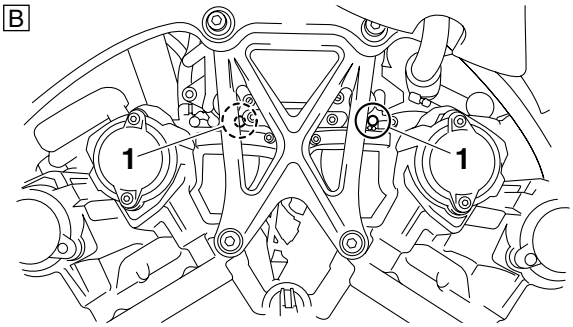
Disposer le véhicule sur un support adéquat.

2. Déposer:
   - Bouchons “1”

A



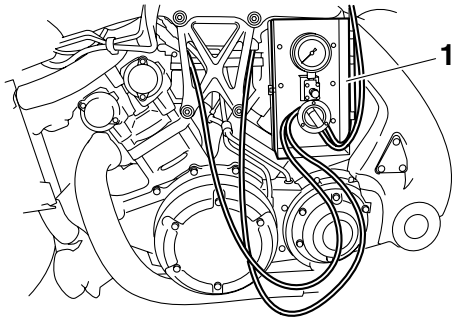

B




A. Côté gauche
B. Côté droit

3. Monter:
   - Dépressiomètre “1”
   - Compte-tours numérique

**Dépressiomètre**
**90890-03094**
**Outil de synchronisation de carburateurs**
**YU-44456**




4. Contrôler:
   • Synchronisation des boîtiers d'injection

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le laisser tourner au régime prescrit.

**Régime de ralenti du moteur**
**950–1050 tr/mn**

b. Contrôler la pression à vide.

**La différence de pression à vide entre les boîtiers d'injection ne peut dépasser 1.33 kPa (10 mmHg).**

Hors spécifications → Régler la synchronisation des boîtiers d'injection.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

**Synchronisation des boîtiers d'injection**

1. Régler:
   • Synchronisation des boîtiers d'injection

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le laisser tourner au régime prescrit.

**Régime de ralenti du moteur**
**950–1050 tr/mn**

b. Régler les boîtiers d'injection en ajustant leur vis de dérivation d'air de façon identique au réglage de la vis repérée de peinture blanche "1".

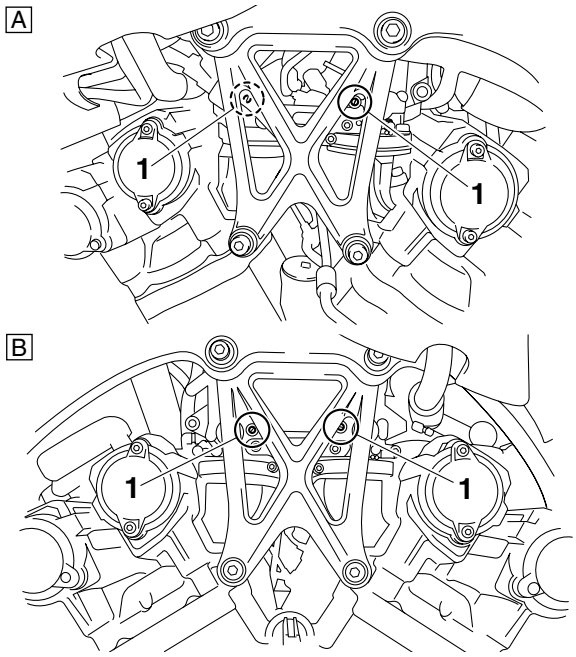
FCA2S31071

***ATTENTION***

**Ne pas visser ou dévisser la vis de dérivation d'air du boîtier d'injection servant de modèle. Cela risquerait de provoquer des irrégularités au ralenti et un mauvais fonctionnement des boîtiers d'injection.**

**N.B.**

Ne pas utiliser un boîtier d'injection de cylindre arrière comme modèle.




A. Côté gauche
B. Côté droit

**N.B.**

- Après chaque étape, emballer le moteur deux à trois fois pendant moins d'une seconde, puis revérifier la synchronisation.
- Nettoyer ou remplacer les boîtiers d'injection en cas de dépose d'une vis de dérivation d'air.
- La différence de pression à vide entre les boîtiers d'injection ne peut dépasser 1.33 kPa (10 mmHg).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Couper le moteur et retirer l'appareillage de mesure.
3. Laisser refroidir le moteur, puis le mettre en marche et vérifier si le régime ne monte pas trop haut.
4. Régler:
   • Jeu de câble des gaz
   Se reporter à "RÉGLAGE DU JEU DE CÂBLE DES GAZ" à la page 3-10.

**Jeu de câble des gaz**
**3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)**

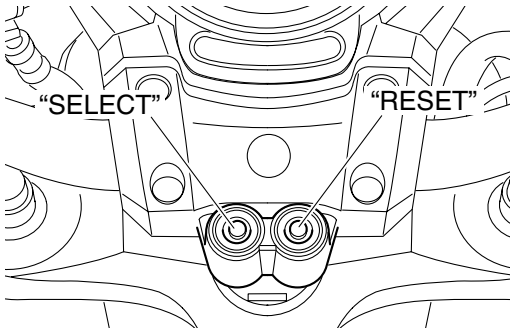
5. Monter:
   • Capuchons

FAS20600
## RÉGLAGE DU VOLUME DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

**N.B.**

Bien veiller à ce que la densité de CO soit au niveau standard, puis régler le volume des gaz d'échappement.

1. Tourner la clé de contact sur "OFF".
2. Appuyer simultanément sur les boutons "SELECT" et "RESET", et tourner la clé de contact sur "ON" tout en maintenant les boutons enfoncés pendant au moins 8 secondes supplémentaires.



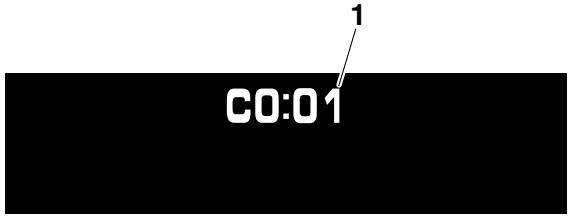

**N.B.**

- Toutes les indications affichées à l'écran disparaissent, sauf l'affichage des distances.
- L'affichage de la montre indique les lettres "DIAG".

3. Sélectionner le mode de réglage de CO (affiché "CO" "1") ou le mode de diagnostic des pannes (affiché "DIAG") à l'aide du bouton "SELECT".




4. Après avoir sélectionné "CO", appuyer simultanément sur les boutons "SELECT" et "RESET" pendant au moins 2 secondes afin que la commande s'exécute.
5. Appuyer sur les boutons "SELECT" et "RESET" afin de sélectionner un numéro de cylindre "1".




**N.B.**

Le chiffre du cylindre sélectionné s'affiche à l'écran de la montre.

- Appuyer sur le bouton "RESET" afin de décroître le chiffre.
- Appuyer sur le bouton "SELECT" afin d'accroître le chiffre.

6. Après avoir sélectionné le cylindre, appuyer simultanément sur les boutons "SELECT" et "RESET" pendant au moins 2 secondes afin que la commande s'exécute.
7. Modifier le volume de CO "1" en appuyant sur les boutons "SELECT" et "RESET".




**N.B.**

Le volume de CO réglé s'affiche à l'écran du compteur kilométrique.

- Appuyer sur le bouton "RESET" pour réduire le volume de CO.
- Appuyer sur le bouton "SELECT" pour augmenter le volume de CO.

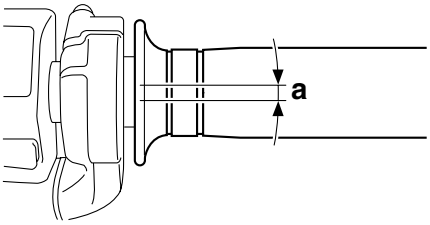
8. Appuyer simultanément sur les boutons “SELECT” et “RESET” afin de retourner à l’étape de sélection de numéro de cylindre (étape 5).
9. Tourner la clé de contact sur “OFF” afin d’annuler le mode.

FAS20630
## RÉGLAGE DU JEU DE CÂBLE DES GAZ

**N.B.**

Avant de régler le jeu de câble des gaz, il faut régler le régime de ralenti et synchroniser les boîtiers d’injection.

1. Contrôler:
   • Jeu de câble des gaz “a”
   Hors spécifications → Régler.




**Jeu de câble des gaz**
**3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)**

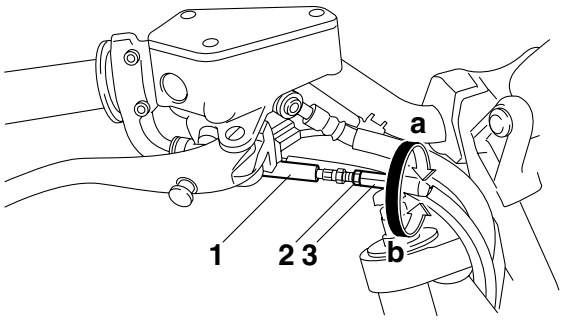
2. Régler:
   • Jeu de câble des gaz

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Faire glisser le cache en caoutchouc “1” vers l’arrière.
b. Desserrer le contre-écrou “2”.
c. Tourner l’écrou de réglage “3” dans le sens “a” ou “b” jusqu’à ce que le jeu de câble des gaz spécifié soit obtenu.

**Sens “a”**
**Le jeu augmente.**
**Sens “b”**
**Le jeu diminue.**

d. Serrer le contre-écrou.
e. Remettre le cache en caoutchouc en place.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS20680
## CONTRÔLE DES BOUGIES

Les étapes suivantes s’appliquent à chacune des bougies.

1. Déposer:
   • Bac de batterie
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.
2. Déconnecter:
   • Capuchon de bougie
3. Déposer:
   • Bougie

FCA13320
***ATTENTION***

**Avant de retirer les bougies, éliminer la crasse accumulée autour d’elles à l’air comprimé pour éviter d’encrasser l’intérieur des cylindres.**

4. Contrôler:
   • Type de bougie
   Incorrect → Changer.

**Fabricant/modèle**
**NGK/CR9EIA**
**Fabricant/modèle**
**DENSO/IU27D**

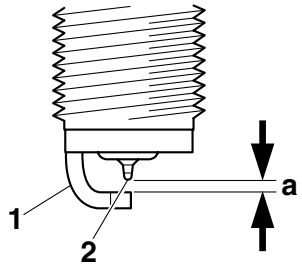
5. Contrôler:
   • Électrode “1”
   Endommagement/usure → Remplacer la bougie.
   • Isolant “2”
   Couleur anormale → Remplacer la bougie.
   La couleur normale est un brun moyen à clair.
6. Nettoyer:
   • Bougie
   (avec un nettoyeur de bougie)

FCA2S31057
***ATTENTION***

**Ne pas nettoyer les bougies avec une brosse à poils métalliques sous peine d’endommager la couche d’iridium de l’électrode.**

7. Mesurer:
   • Écartement des électrodes de bougie “a” (avec un calibre d’épaisseur pour bougies)
   Hors spécifications → Remplacer.

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




8. Monter:
   • Bougie

**Bougie**
**13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)**

**N.B.**

Avant de monter une bougie, nettoyer la bougie et le joint.

9. Connecter:
   • Capuchon de bougie
10. Monter:
   • Bac de batterie
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.

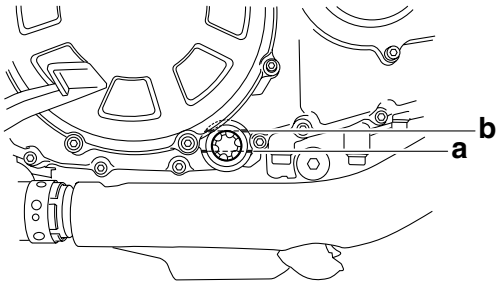
FAS20730
## CONTRÔLE DU NIVEAU D’HUILE MOTEUR

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

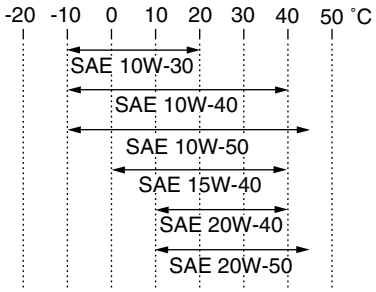
**N.B.**

• Disposer 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 de l’huile moteur
   Le niveau d’huile moteur doit se trouver entre le repère de niveau minimum “a” et le repère de niveau maximum “b”.
   Sous le repère de niveau minimum → Ajouter de l’huile moteur du type recommandé jusqu’au niveau correct.

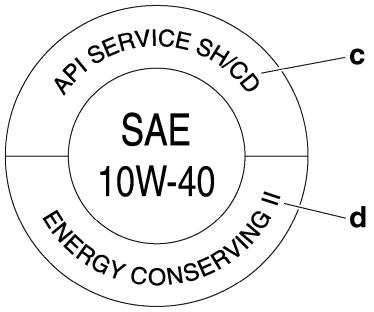



**Type**
**SAE 10W-40, SAE 10W-50, SAE 15W-40, SAE 20W-40 ou SAE 20W-50**
**Grade d’huile moteur recommandé**
**API service de type SG minimum, JASO standard MA**




FCA2S31003
***ATTENTION***

**• 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 “c” ou supérieur et des huiles d’appellation “ENERGY CONSERVING II” “d”.**
**• Empêcher toute pénétration de corps étrangers dans le carter moteur.**



**N.B.**

Attendre quelques minutes que l'huile se stabilise avant de contrôler son niveau.

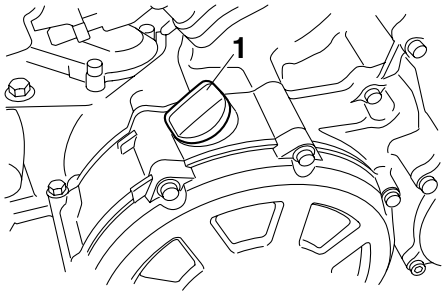
4. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.
5. Contrôler une nouvelle fois le niveau d'huile moteur.

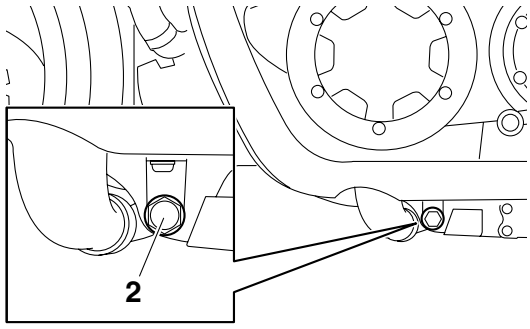
**N.B.**

Attendre quelques minutes que l'huile se stabilise avant de contrôler son niveau.

FAS20780
## CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.
2. Placer un bac à vidange sous la vis de vidange d'huile moteur.
3. Déposer:
   - Bouchon de remplissage de l'huile moteur "1"
   - Vis de vidange de l'huile moteur "2" (avec le joint)



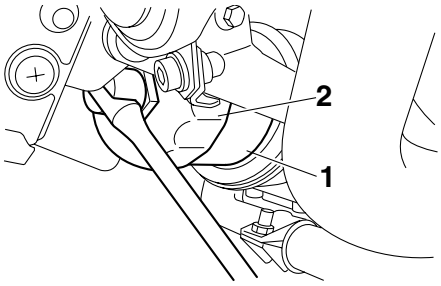

4. Vidanger:
   - Huile moteur (intégralement du carter moteur)
5. S'il faut également remplacer la cartouche du filtre à huile, effectuer le procédé suivant.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Déposer le filtre à huile "1" à l'aide d'une clé pour filtre à huile "2".



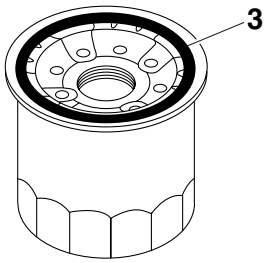
**Clé pour filtre à huile**
**90890-01426**
**YU-38411**



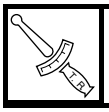

b. Lubrifier le joint torique "3" de la cartouche de filtre à huile neuve d'une fine couche d'huile moteur.

FCA13390
***ATTENTION***

**S'assurer que le joint torique "3" est assis correctement dans la rainure de la cartouche du filtre à huile.**



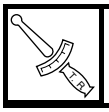

c. Serrer la cartouche du filtre à huile neuve au couple spécifié en se servant d'une clé pour filtre à huile.



**Cartouche du filtre à huile**
**17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Contrôler:
   - Joint de la vis de vidange de l'huile moteur
     Endommagement → Remplacer.
7. Monter:
   - Vis de vidange de l'huile moteur (avec le joint)



**Vis de vidange d'huile moteur**
**43 Nm (4.3 m·kgf, 31 ft·lbf)**

8. Remplir:
   • Carter moteur
   (de la quantité spécifiée de l'huile moteur recommandée)

**Quantité d'huile moteur**
**Quantité totale**
**5.90 L (6.24 US qt, 5.19 Imp.qt)**
**Sans remplacement de la cartouche du filtre à huile**
**4.30 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)**
**Avec remplacement de la cartouche du filtre à huile**
**4.70 L (4.97 US qt, 4.14 Imp.qt)**

9. Monter:
   • Bouchon de remplissage de l'huile moteur
10. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.
11. Contrôler:
   • Moteur
   (fuites d'huile moteur)
12. Contrôler:
   • Niveau de l'huile moteur
   Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR" à la page 3-11.
13. Contrôler:
   • Pression d'huile moteur
   Se reporter à "MESURE DE LA PRESSION D'HUILE MOTEUR" à la page 3-13.

FAS20820
## MESURE DE LA PRESSION D'HUILE MOTEUR

1. Contrôler:
   • Niveau de l'huile moteur
   Sous le repère de niveau minimum → Ajouter de l'huile moteur du type recommandé jusqu'au niveau correct.
2. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.

FCA13410
***ATTENTION***

**Quand le moteur est froid, la viscosité de l'huile est plus élevée et la pression d'huile est plus forte. Ne mesurer la pression d'huile qu'après avoir fait chauffer le moteur.**

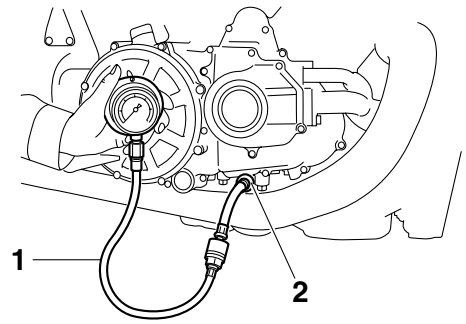
3. Déposer:
   • Vis de la rampe de graissage principale

FWA12980
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Le moteur, le pot d'échappement et l'huile moteur sont très chauds.**

4. Monter:
   • Manomètre de pression d'huile "1"
   • Embout d'adaptation du manomètre "2"

**Kit de manomètre de pression d'huile**
**90890-03120**
**Embout d'adaptation de manomètre de pression d'huile B**
**90890-03124**




5. Mesurer:
   • Pression d'huile moteur
   (aux conditions suivantes)

**Pression d'huile**
**50.0 kPa/1000 tr/mn (0.50 kgf/cm²/1000 tr/mn, 7.3 psi/1000 tr/mn)**
**Température d'huile**
**80.0–90.0 °C (176.00–194.00 °F)**

Hors spécifications → Régler.

| Pression d'huile moteur | Causes possibles |
|---|---|
| Inférieure aux caractéristiques | • Pompe à huile défectueuse<br>• Filtre à huile bouché<br>• Passage d'huile non étanche<br>• Bague d'étanchéité brisée ou endommagée |
| Supérieure aux caractéristiques | • Passage d'huile non étanche<br>• Filtre à huile défectueux<br>• Viscosité de l'huile trop élevée |

6. Monter:
   • Vis de la rampe de graissage principale

**Vis de rampe de graissage principale**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

FAS20860
## RÉGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE

1. Régler:
   • Position du levier d'embrayage (distance "a" de la poignée au levier d'embrayage)

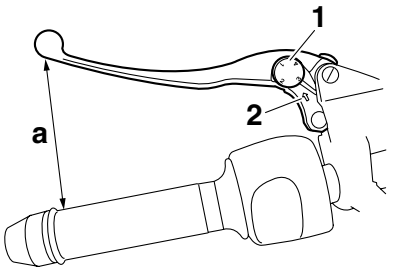
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tout en repoussant le levier d'embrayage vers l'avant, tourner la molette de réglage "1" jusqu'à ce que le levier d'embrayage soit à la position souhaitée.

**N.B.**

Aligner la position de réglage sur la molette de réglage et la flèche "2" sur le support du levier d'embrayage.

**Position n°1**
**La distance "a" est la plus grande.**
**Position n°4**
**La distance "a" est la plus petite.**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS20890
## CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE D'EMBRAYAGE

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

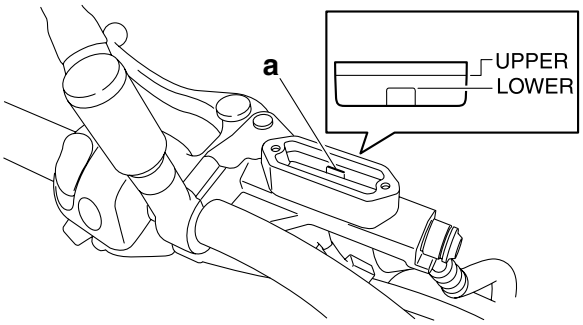
**N.B.**

Disposer le véhicule sur un support adéquat.

2. Contrôler:
   • Niveau du liquide d'embrayage
   Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide d'embrayage du type recommandé jusqu'au niveau correct.

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

3. Déposer:
   • Couvercle du réservoir de maître-cylindre d'embrayage
   • Support de membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage
   • Membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage
   Se reporter à "EMBRAYAGE" à la page 5-51.




FWA13370

**⚠ AVERTISSEMENT**

**• Utiliser exclusivement du liquide d'embrayage du type spécifié. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement de l'embrayage.**
**• Faire l'appoint avec du liquide d'embrayage du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement de l'embrayage.**
**• Lorsqu'on ajoute du liquide, veiller à ne pas laisser pénétrer de l'eau dans le réservoir de liquide d'embrayage. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13420

***ATTENTION***

**Le liquide d'embrayage risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide d'embrayage.**

**N.B.**

Pour obtenir un relevé correct du niveau, le sommet du réservoir de liquide d'embrayage doit être à l'horizontale.

4. Monter:
   • Membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage
   • Support de membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage

• Couvercle du réservoir de maître-cylindre d'embrayage
Se reporter à "EMBRAYAGE" à la page 5-51.

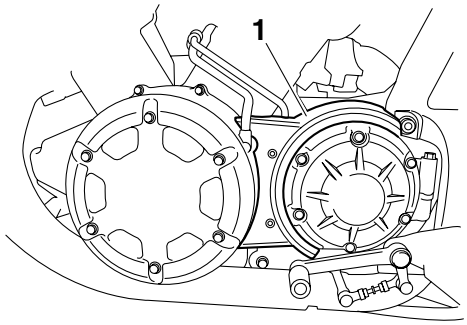
FAS20900
## PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE

FWA13000
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Purger l'air du circuit d'embrayage si:**
- **le circuit a été démonté.**
- **une durite d'embrayage a été desserrée ou déposée.**
- **le niveau de liquide d'embrayage est descendu très bas.**
- **l'embrayage fonctionne mal.**

**N.B.**
- Veiller à ne pas renverser de liquide d'embrayage ni à faire déborder le réservoir du maître-cylindre d'embrayage.
- Avant d'actionner le levier d'embrayage pour purger l'air, toujours s'assurer qu'il y a assez de liquide d'embrayage dans le réservoir. Sans cette précaution, de l'air pourrait entrer dans le circuit d'embrayage hydraulique et allonger considérablement la durée de la purge.
- S'il est difficile de purger, il faut alors laisser décanter le liquide d'embrayage pendant quelques heures. Répéter les démarches de la purge quand les petites bulles d'air ont disparu du circuit.

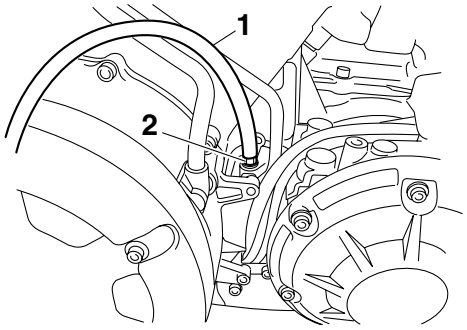
1. Déposer:
   • Cache du récepteur hydraulique de l'embrayage "1"




2. Purger:
   • Circuit d'embrayage hydraulique

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ajouter du liquide d'embrayage du type recommandé jusqu'au niveau correct.
b. Mettre la membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage en place.
c. Connecter fermement un tuyau en plastique transparent "1" à la vis de purge "2".




d. Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient.
e. Actionner lentement et plusieurs fois le levier d'embrayage.
f. Serrer à fond le levier d'embrayage sans le relâcher.
g. Desserrer la vis de purge. La pression est ainsi libérée et le levier d'embrayage viendra toucher la poignée du guidon.
h. Serrer la vis de purge, puis relâcher le levier d'embrayage.
i. Répéter les étapes (e) à (h) jusqu'à ce que toutes les bulles d'air aient disparu du liquide se trouvant dans le tuyau en plastique.
j. Serrer la vis de purge comme spécifié.

| | |
|---|---|
|  | **Vis de purge**<br>**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)** |

k. Ajouter du liquide d'embrayage du type recommandé jusqu'au niveau correct.
Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE D'EMBRAYAGE" à la page 3-14.

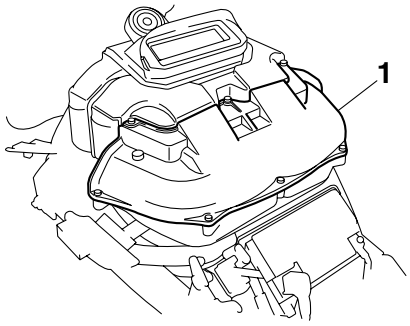
FWA13010
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Contrôler le fonctionnement de l'embrayage après avoir purgé le circuit d'embrayage hydraulique.**

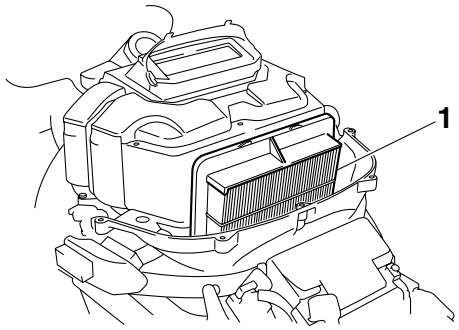
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS20961
## REMPLACEMENT DE L'ÉLÉMENT DU FILTRE À AIR

1. Déposer:
   • Cache supérieur
   • Ensembles conduit d'admission
   • Plateau de boîtier électronique
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
2. Déposer:
   • Couvercle du boîtier de filtre à air "1"




3. Déposer:
   • Élément du filtre à air “1”




4. Contrôler:
   • Élément du filtre à air
   Endommagement → Remplacer.

FCA2S31072

***ATTENTION***

**• Remplacer l’élément du filtre à air tous les 40000 km (24000 mi).**
**• Augmenter la fréquence de nettoyage du filtre à air si le véhicule est utilisé dans des zones particulièrement poussiéreuses ou humides.**

5. Monter:
   • Couvercle du boîtier de filtre à air

FCA2S31058

***ATTENTION***

**Ne jamais faire tourner le moteur sans son élément de filtre à air. L’air non filtré usera rapidement les pièces internes du moteur, ce qui risque d’endommager le moteur. De plus, l’absence de l’élément du filtre à air fausserait la synchronisation des boîtiers d’injection, entraînant ainsi une baisse de rendement du moteur, voire une surchauffe.**

**N.B.**

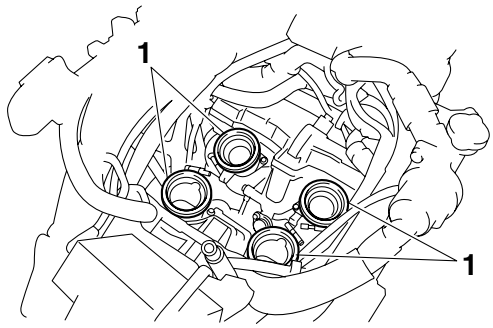
Bien ajuster les plans de joint de l’élément du filtre à air sur ceux du boîtier afin de prévenir toute fuite d’air.

6. Monter:
   • Plateau de boîtier électronique
   • Ensembles conduit d’admission
   • Cache supérieur
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.

FAS21010

## CONTRÔLE DES RACCORDS DE BOÎTIER D’INJECTION

1. Déposer:
   • Cache supérieur
   • Ensembles conduit d’admission
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.
   • Demi-boîtier inférieur de filtre à air
   Se reporter à “BOÎTIER DU FILTRE À AIR” à la page 7-6.
   • Rampe des boîtiers d’injection
   Se reporter à “RAMPE DES BOÎTIERS D’INJECTION” à la page 7-11.
2. Contrôler:
   • Raccords du boîtier d’injection “1”
   Fissures/endommagement → Remplacer.



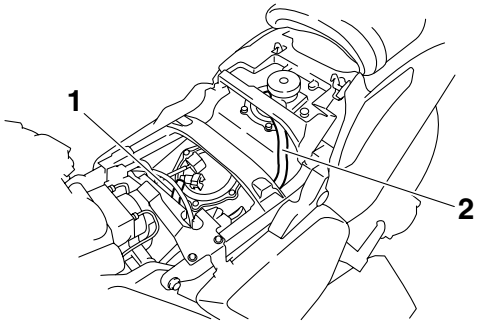

3. Monter:
   • Rampe des boîtiers d’injection
   Se reporter à “RAMPE DES BOÎTIERS D’INJECTION” à la page 7-11.
   • Boîtier de filtre à air
   Se reporter à “BOÎTIER DU FILTRE À AIR” à la page 7-6.
   • Ensembles conduit d’admission
   • Cache supérieur
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.

FAS21030

## CONTRÔLE DE LA CANALISATION DE CARBURANT

1. Déposer:
   • Selle du pilote
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.
2. Contrôler:
   • Durite d’alimentation “1”
   • Durite de mise à l’air du réservoir de carburant “2”
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   Connexions lâches → Serrer correctement.

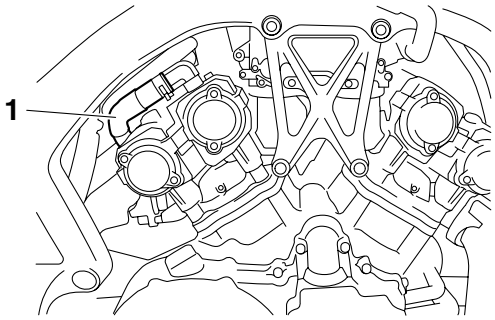
FCA14940
***ATTENTION***
**S'assurer que la durite de mise à l'air de réservoir de carburant est acheminée correctement.**



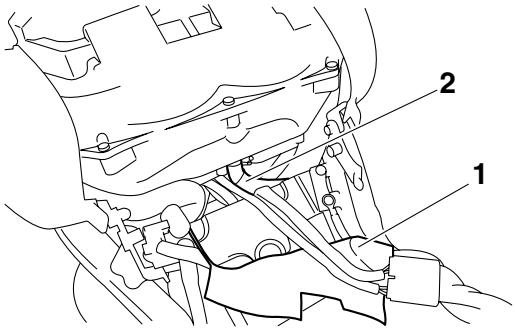

3. Monter:
   • Selle du pilote
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.

FAS21050
## CONTRÔLE DE LA DURITE DE MISE À L'AIR DE LA CULASSE
1. Contrôler:
   • Durite de mise à l'air de culasse "1"
   • Tuyaux de mise à l'air de culasse
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   Connexions lâches → Serrer correctement.

FCA14920
***ATTENTION***
**S'assurer que la durite de mise à l'air de la culasse est acheminée correctement.**




FAS21070
## CONTRÔLE DE LA DURITE DE MISE À L'AIR DU CARTER MOTEUR
1. Déposer:
   • Cache supérieur
   • Bac de batterie
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
2. Dégager l'enveloppe pare-chaleur du compartiment de batterie "1".
3. Contrôler:
   • Durite de mise à l'air du carter moteur "2"
   • Reniflard de carter moteur
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   Connexions lâches → Serrer correctement.




FCA13450
***ATTENTION***
**S'assurer que la durite de mise à l'air du carter moteur est acheminée correctement.**

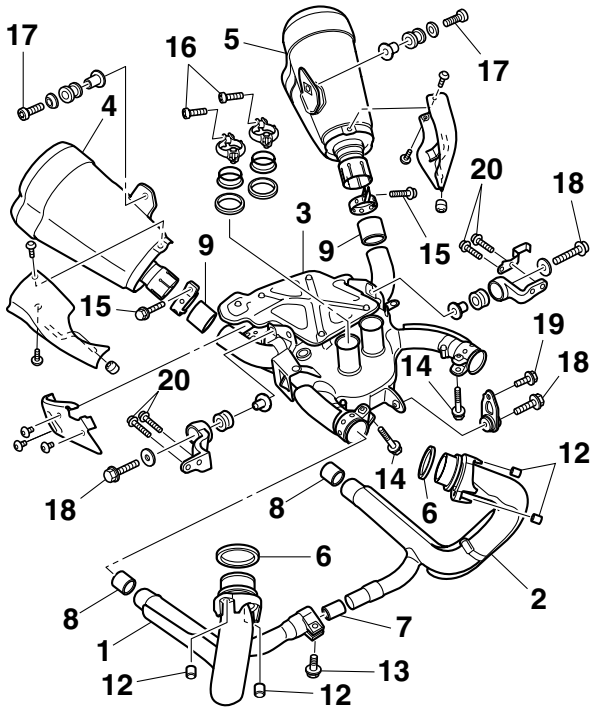
4. Remettre l'enveloppe pare-chaleur du compartiment de batterie en place.
5. Monter:
   • Bac de batterie
   • Cache supérieur
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.

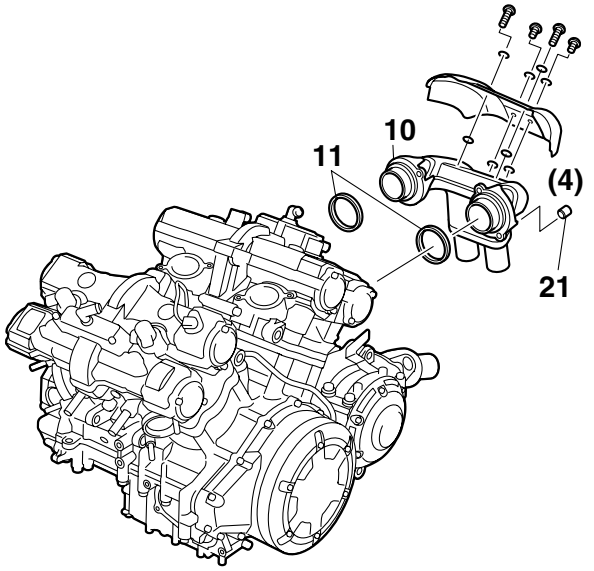
FAS21080
## CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT
1. Contrôler:
   • Tube d'échappement "1" de cylindre avant droit
   • Tube d'échappement avant gauche "2"
   • Chambre d'échappement "3"
   • Pot d'échappement droit "4"
   • Pot d'échappement gauche "5"
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   • Joint "6", "7", "8", "9"
   Fuites de gaz d'échappement → Remplacer.
2. Déposer:
   • Selle du passager
   • Garde-boue arrière
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
   • Réservoir de carburant
   Se reporter à "RÉSERVOIR DE CARBURANT" à la page 7-1.
3. Contrôler:
   • Tube d'échappement arrière "10"
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   • Joint "11"
   Fuites de gaz d'échappement → Remplacer.

**N.B.**
Le tube d'échappement arrière ne peut être déposé qu'après la dépose du moteur.

4. Contrôler:
   Couples de serrage
   - Écrous de tube d'échappement avant "12"
   - Vis des tubes d'échappement avant gauche et droit "13"
   - Vis de tube d'échappement avant et de chambre d'échappement "14"
   - Vis de chambre d'échappement et de pot d'échappement "15"
   - Vis de tube d'échappement arrière et de chambre d'échappement "16"
   - Vis de pot d'échappement "17"
   - Vis de chambre d'échappement "18"
   - Vis de support avant de chambre d'échappement "19"
   - Vis de supports gauche et droit de chambre d'échappement "20"
   - Écrous de tube d'échappement arrière "21"

**Écrou de tube d'échappement avant**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**
**Vis des tubes d'échappement avant gauche et droit**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**
**Vis de tube d'échappement avant et de chambre d'échappement**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**
**Vis de chambre d'échappement et de pot d'échappement**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**
**Vis de tube d'échappement arrière et de chambre d'échappement**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**
**Vis de pot d'échappement**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**
**Vis de chambre d'échappement**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**
**Vis de support avant de chambre d'échappement**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**
**Vis de supports gauche et droit de chambre d'échappement**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**Écrou du tube d'échappement arrière**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**

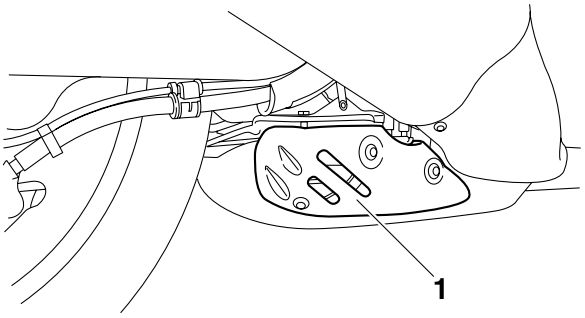



5. Monter:
   - Réservoir de carburant
     Se reporter à "RÉSERVOIR DE CARBURANT" à la page 7-1.
   - Garde-boue arrière
   - Selle du passager
     Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.

FAS21100
## RÉGLAGE DES CÂBLES EXUP

1. Déposer:
   - Cache de poulie de boisseau d'EXUP "1"



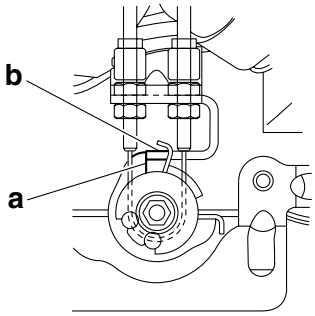

2. Contrôler:
   • Fonctionnement du système EXUP

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Activer le mode de diagnostic de pannes et sélectionner le code d'anomalie D: 53.
   Se reporter à "SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT" à la page 8-33.
b. Régler le coupe-circuit du moteur sur "◯".
c. Tourner la clé de contact à la position "ON".
d. S'assurer que le boisseau EXUP fonctionne correctement.

**N.B.**

S'assurer que la saillie "a" sur la poulie de boisseau d'EXUP touche la butée "b" (position complètement ouverte). Si la saillie ne touche pas la butée, régler le câble d'EXUP.



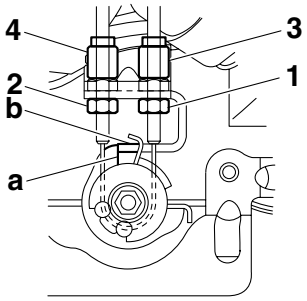

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Régler:
   • Câble d'EXUP

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desserrer les contre-écrous "1" et "2".
b. Tourner la vis de réglage "3" dans un sens ou l'autre de sorte à tendre le câble EXUP 1 et à ce que la saillie "a" de la poulie de boisseau d'EXUP touche la butée "b" du support de câble EXUP.
c. Tourner la vis de réglage "4" dans un sens ou l'autre jusqu'à ce que le câble EXUP 2 soit tendu de la même façon que le câble EXUP 1.
d. Serrer les contre-écrous "1" et "2" au couple spécifié.

**Contre-écrou (vis de réglage du câble EXUP)**
**6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Monter:
   • Cache de poulie de boisseau d'EXUP

**Vis de cache de poulie de boisseau EXUP**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

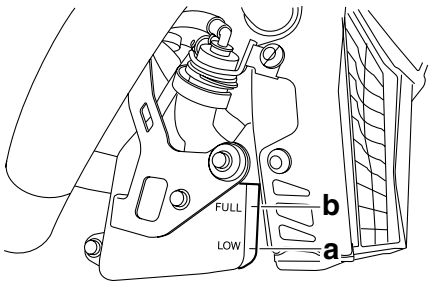
FAS21110
## CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

**N.B.**

• Disposer le véhicule sur un support adéquat.
• S'assurer que le véhicule est à la verticale.

2. Contrôler:
   • Niveau du liquide de refroidissement
   Le niveau du liquide de refroidissement doit se trouver entre le repère de niveau minimum "a" et le repère de niveau maximum "b".
   Sous le repère de niveau minimum → Ajouter du liquide de refroidissement du type recommandé jusqu'au niveau correct.



FCA13470
***ATTENTION***

- **L'ajout d'eau au lieu de liquide de refroidissement réduit le taux d'antigel du liquide de refroidissement. Si l'on a utilisé de l'eau au lieu de liquide de refroidissement, il convient de vérifier et au besoin de corriger la concentration d'antigel du liquide de refroidissement.**
- **Utiliser exclusivement de l'eau distillée. Pour se dépanner, on peut toutefois utiliser de l'eau douce lorsque de l'eau distillée n'est pas disponible.**

3. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.
4. Contrôler:
   - Niveau du liquide de refroidissement

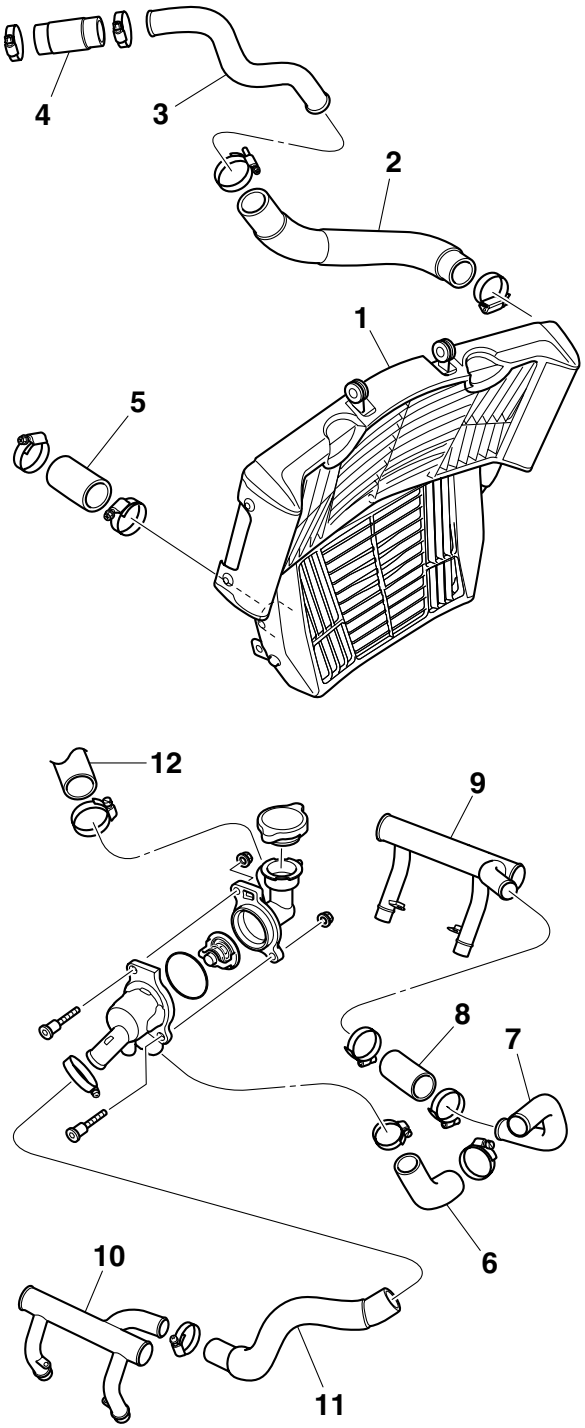
**N.B.**

Laisser le liquide de refroidissement se stabiliser pendant quelques minutes avant de contrôler son niveau.

FAS21120
## CONTRÔLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

1. Déposer:
   - Boîtiers d'injection
     Se reporter à "RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION" à la page 7-11.
   - Tubes d'échappement avant
     Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1.
2. Contrôler:
   - Radiateur équipé "1"
   - Durite d'arrivée "2" du radiateur supérieur
   - Tuyau d'arrivée "3" du radiateur supérieur
   - Durite de sortie "4" du thermostat
   - Durite de sortie "5" du radiateur inférieur
   - Durite d'arrivée gauche de radiateur inférieur
   - Durite d'arrivée droite de radiateur inférieur
   - Durite d'arrivée 2 "6" de thermostat (côté cylindre avant)
   - Tuyau d'arrivée 2 "7" de thermostat (côté cylindre avant)
   - Durite d'arrivée 1 "8" de thermostat (côté cylindre avant)
   - Tuyau d'arrivée 1 "9" de thermostat (côté cylindre avant)
   - Tuyau d'arrivée "10" de thermostat (côté cylindre arrière)
   - Durite d'arrivée "11" de thermostat (côté cylindre arrière)
   - Durite de sortie du thermostat "12"
   - Radiateur d'huile
   - Durite de sortie du radiateur d'huile
   - Durite d'arrivée du radiateur d'huile
   - Tuyau de sortie de pompe à eau
   - Tuyau d'arrivée de pompe à eau

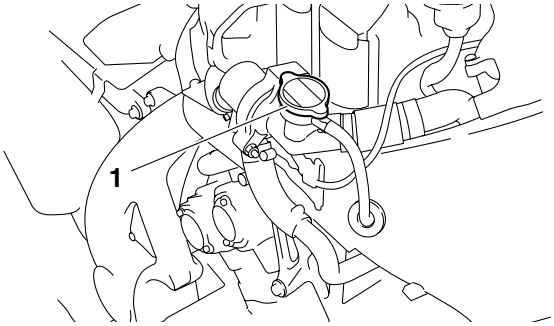
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   Se reporter à "RADIATEURS" à la page 6-1, "RADIATEUR D'HUILE" à la page 6-5, "THERMOSTAT" à la page 6-7 et "POMPE À EAU" à la page 6-11.



3. Monter:
   • Tubes d'échappement avant
   Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1.
   • Boîtiers d'injection
   Se reporter à "RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION" à la page 7-11.

FAS21130
**CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT**

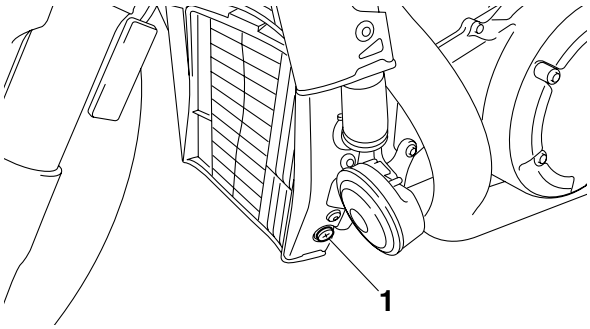
1. Déposer:
   • Cache supérieur
   • Ensemble conduit d'admission droit
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
2. Déposer:
   • Bouchon du radiateur "1"



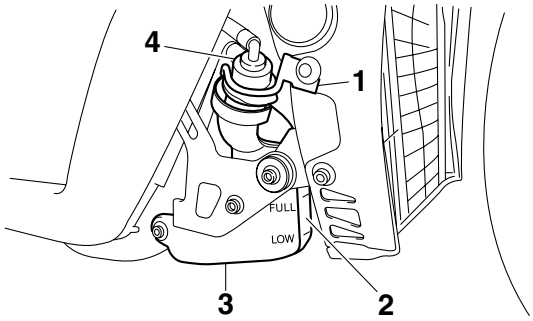

FWA13030
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Un radiateur chaud est sous pression. Il convient donc de ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud. Du liquide chaud et de la vapeur risquent de jaillir sous forte pression et de provoquer des brûlures. Quand le moteur est froid, ouvrir le bouchon de radiateur comme suit:**
**Couvrir le bouchon de radiateur d'un chiffon épais ou d'une serviette et tourner lentement le bouchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au point où l'on entend un sifflement afin de laisser s'échapper la pression résiduelle. Quand le sifflement s'arrête, appuyer sur le bouchon tout en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis l'enlever.**

3. Déposer:
   • Vis de vidange du liquide de refroidissement "1"
   (avec le joint torique)




4. Vidanger:
   • Liquide de refroidissement
   (du moteur et du radiateur)
5. Déposer:
   • Guide de bouchon de vase d'expansion "1"
   • Vase d'expansion "2"
   • Cache de vase d'expansion "3"
   • Bouchon du vase d'expansion "4"




6. Vidanger:
   • Liquide de refroidissement
   (du vase d'expansion)
7. Monter:
   • Cache de vase d'expansion
   • Vase d'expansion
8. Contrôler:
   • Joint torique de vis de vidange du liquide de refroidissement
   Endommagement → Remplacer.
9. Monter:
   • Vis de vidange du liquide de refroidissement
   (avec le joint torique)
10. Remplir:
   • Circuit de refroidissement
   (de la quantité spécifiée du liquide de refroidissement recommandé)

**Antigel recommandé**
**Antigel de haute qualité à l'éthylène glycol, contenant des inhibiteurs de corrosion pour les moteurs en aluminium**
**Taux de mélange**
**50/50 (antigel/eau)**
**Capacité du radiateur (tout le circuit)**
**3.75 L (3.96 US qt, 3.30 Imp.qt)**
**Capacité du vase d'expansion (jusqu'au repère de niveau maximum)**
**0.27 L (0.29 US qt, 0.24 Imp.qt)**

Remarques concernant la manipulation du liquide de refroidissement
Le liquide de refroidissement est un produit dangereux et doit être manipulé avec précaution.

FWA13040

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Contact avec les yeux: laver les yeux avec beaucoup d'eau et consulter un médecin.**
- **Contact avec les vêtements: laver rapidement le liquide à l'eau claire, puis laver à l'eau savonneuse.**
- **Ingestion de liquide de refroidissement: provoquer un vomissement et consulter un médecin immédiatement.**

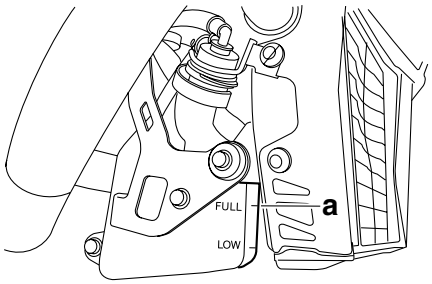
FCA13480

***ATTENTION***

- **L'ajout d'eau au lieu de liquide de refroidissement réduit le taux d'antigel du liquide de refroidissement. Si l'on a utilisé de l'eau au lieu de liquide de refroidissement, il convient de vérifier et au besoin de corriger la concentration d'antigel du liquide de refroidissement.**
- **Utiliser exclusivement de l'eau distillée. Pour se dépanner, on peut toutefois utiliser de l'eau douce lorsque de l'eau distillée n'est pas disponible.**
- **Si on renverse du liquide de refroidissement sur une surface peinte, la laver immédiatement à l'eau claire.**
- **Ne pas mélanger divers types d'antigel.**

11.Monter:
- Bouchon du radiateur

12.Remplir:
- Vase d'expansion
(de liquide de refroidissement du type recommandé jusqu'au repère de niveau maximum "a")




13.Monter:
- Bouchon du vase d'expansion
- Guide de bouchon de vase d'expansion

14.Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.
15.Contrôler:
- Niveau du liquide de refroidissement
Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" à la page 3-19.

**N.B.**

Laisser le liquide de refroidissement se stabiliser pendant quelques minutes avant de contrôler son niveau.

16.Monter:
- Ensemble conduit d'admission droit
- Cache supérieur
Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.

FAS2S31009

### CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT

Se reporter à "CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT" à la page 7-24.

FAS21140
# CHÂSSIS

FAS21160
## RÉGLAGE DU FREIN À DISQUE AVANT

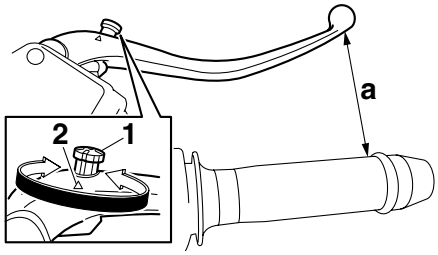
1. Régler:
   • Position du levier de frein
   (distance “a” de la poignée des gaz au levier de frein)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tout en repoussant le levier de frein vers l’avant, tourner le bouton de réglage “1” dans un sens ou l’autre jusqu’à ce que le levier de frein soit à la position souhaitée.

**N.B.**

Aligner la position de réglage sur le bouton de réglage et la flèche “2” sur le levier de frein.




FWA13050

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Une sensation de mollesse dans le levier de frein peut indiquer la présence d’air dans le circuit de freinage. L’air doit être purgé du circuit de freinage avant la prochaine utilisation du véhicule. De l’air dans le circuit de freinage diminuera de beaucoup l’efficacité de freinage.**

FCA13490

***ATTENTION***

**Après le réglage de la position du levier de frein, s’assurer que le frein ne frotte pas.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS21240
## CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

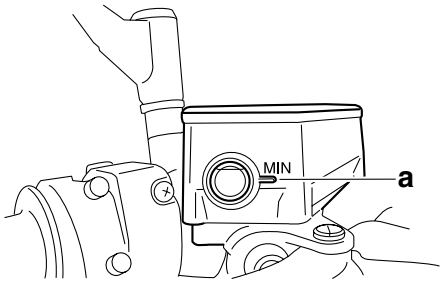
**N.B.**

• Disposer le véhicule sur un support adéquat.
• S’assurer que le véhicule est à la verticale.

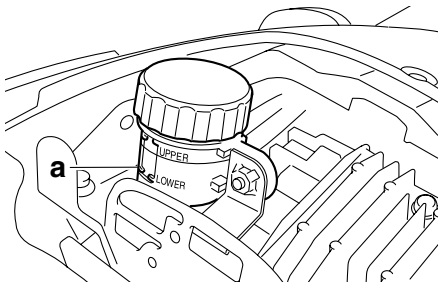
2. Déverrouiller le dosseret.
3. Déposer:
   • Selle du passager
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.
4. Contrôler:
   • Niveau de liquide de frein
   Sous le repère de niveau minimum “a” → Ajouter du liquide de frein du type recommandé jusqu’au niveau correct.

**Frein avant**
**Liquide recommandé**
**DOT 4**
**Frein arrière**
**Liquide recommandé**
**DOT 4**

A




B




A. Frein avant
B. Frein arrière

FWA13090

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **N’utiliser que le liquide de frein préconisé. D’autres liquides risquent d’attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement des freins.**
- **Faire l’appoint avec du liquide de frein du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement du frein.**

**• Veiller à ce que, lors du remplissage, de l'eau ne pénètre pas dans le réservoir de liquide de frein. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13540

***ATTENTION***

**Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**

**N.B.**

Pour obtenir un relevé correct du niveau, le sommet du réservoir de liquide de frein doit être à l'horizontale.

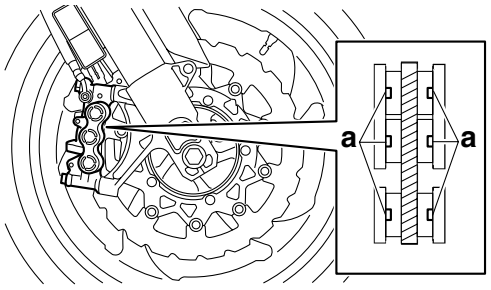
5. Monter:
   • Selle du passager
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
6. Remettre le dosseret en place et s'assurer qu'il est bien verrouillé.

FAS21250

## CONTRÔLE DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT

Procéder comme suit pour chacune des plaquettes de frein.

1. Actionner le frein.
2. Contrôler:
   • Plaquette de frein avant
   Rainures d'indication d'usure "a" presque visibles → Remplacer la paire de plaquettes.
   Se reporter à "FREIN AVANT" à la page 4-31.

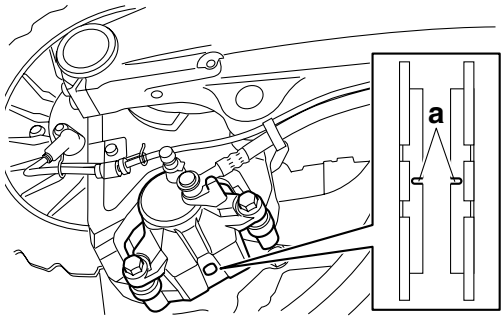



FAS21260

## CONTRÔLE DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIÈRE

Procéder comme suit pour chacune des plaquettes de frein.

1. Actionner le frein.
2. Contrôler:
   • Plaquette de frein arrière
   Rainures d'indication d'usure "a" presque disparues → Remplacer la paire de plaquettes.
   Se reporter à "FREIN ARRIÈRE" à la page 4-44.




FAS2S31010

## CONTRÔLE DES DURITES DE FREIN

Procéder comme suit pour chaque durite et patte de bridage de durite de frein.

1. Contrôler:
   • Durites de frein
   Fissures/endommagement/usure → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Supports de durite de frein
   Desserrement → Serrer les vis de guide.
3. Maintenir le véhicule à la verticale et actionner le frein à plusieurs reprises.
4. Contrôler:
   • Durite de frein
   Fuites de liquide de frein → Remplacer la durite si défectueuse.
   Se reporter à "FREIN AVANT" à la page 4-31, "FREIN ARRIÈRE" à la page 4-44 et "SYSTÈME ABS (ANTIBLOCAGE DES ROUES)" à la page 4-59.

FAS2S31011

## CONTRÔLE DES CONTACTEURS DE FEU STOP

1. Contrôler:
   • Fonctionnement du contacteur de feu stop sur frein avant
   • Fonctionnement du contacteur de feu stop sur frein arrière
   Actionner le levier et la pédale de frein pour vérifier si le feu stop s'allume.
   Défaillance → Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137.

FAS21330
## RÉGLAGE DU CONTACTEUR DE FEU STOP SUR FREIN ARRIÈRE

**N.B.**

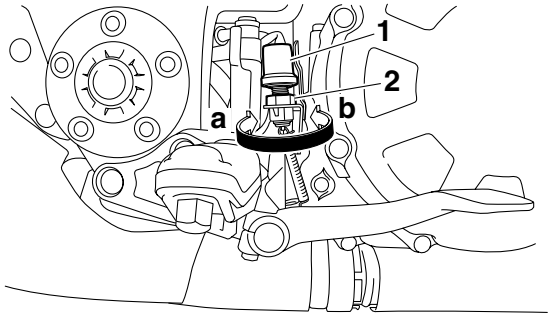
- Le contacteur du feu stop sur frein arrière est actionné par le mouvement de la pédale de frein. Le réglage est correct lorsque le feu stop s'allume juste avant que le frein n'entre en action.
- Si le contacteur n'est pas réglé correctement, le code de panne ABS n°23 pourrait s'afficher.

1. Contrôler:
   - Synchronisation de l'allumage du feu stop sur frein arrière
     Incorrecte → Régler.
2. Régler:
   - Synchronisation de l'allumage du feu stop sur frein arrière

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Immobiliser le corps "1" du contacteur de feu stop arrière et visser l'écrou de réglage "2" dans le sens "a" ou "b" jusqu'à ce que la synchronisation du feu stop arrière soit correcte.

**Sens "a"**
**Le feu stop s'allume plus tôt.**
**Sens "b"**
**Le feu stop s'allume plus tard.**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS2S31012
## PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)

FWA14000
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Toujours purger l'air du circuit de frein après la dépose d'un composant du circuit de frein.**

FCA2S31004
***ATTENTION***

- **Purger le circuit de freinage dans l'ordre suivant.**
- **1re étape: Étriers de frein avant**
- **2e étape: Étrier de frein arrière**

FWA2S31004
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Purger le circuit ABS à chaque fois que:**
- **le système a été démonté.**
- **une durite de frein a été desserrée, débranchée ou remplacée.**
- **le niveau de liquide de frein est descendu très bas.**
- **le frein fonctionne mal.**

**N.B.**

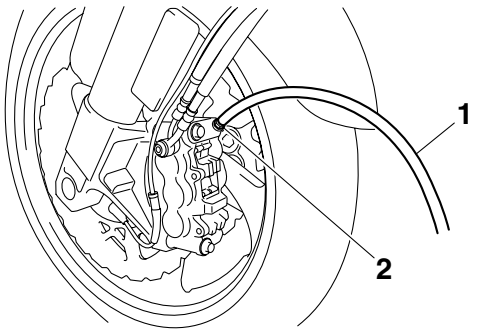
- Prendre soin de ne pas renverser de liquide ni de laisser le réservoir du maître-cylindre ou le réservoir du liquide de frein déborder.
- Avant d'actionner le frein pour purger l'air du circuit ABS, toujours s'assurer qu'il y a assez de liquide de frein dans le réservoir. Sans cette précaution, de l'air pourrait entrer dans le circuit ABS et allonger considérablement le temps qu'il faut pour le purger.
- S'il est difficile de purger, il faut alors laisser décanter le liquide de frein pendant quelques heures.
- Répéter les démarches de la purge quand les petites bulles d'air ont disparu du circuit.

1. Purger:
   - Système ABS

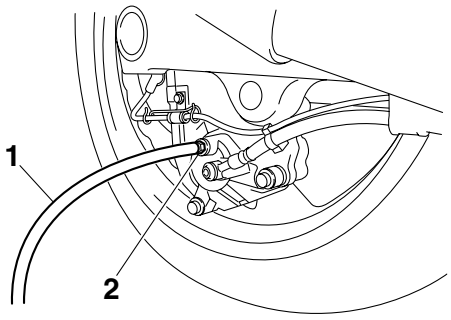
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remplir le réservoir de liquide de frein ou le réservoir du maître-cylindre de frein de liquide de frein jusqu'au niveau correct avec le liquide préconisé.
b. Monter la membrane (réservoir de maître-cylindre de frein ou réservoir de liquide de frein).
c. Connecter fermement un tuyau en plastique transparent "1" à la vis de purge "2".

A



B




A. Étrier de frein avant
B. Étrier de frein arrière

d. Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient.
e. Actionner lentement le frein à plusieurs reprises.
f. Actionner à fond le levier ou la pédale de frein et maintenir à cette position.
g. Desserrer la vis de purge.

**N.B.**

Le desserrage de la vis de purge réduira la pression et le levier de frein va toucher la poignée des gaz ou la pédale de frein va se déployer tout à fait.

h. Serrer la vis de purge et puis relâcher le levier ou la pédale de frein.
i. Répéter les étapes (e) à (h) jusqu'à ce que toutes les bulles d'air aient disparu du liquide.
j. Contrôler le fonctionnement du modulateur de pression.
   Se reporter à "TESTS DE FONCTIONNEMENT DU MODULATEUR DE PRESSION" à la page 4-63.

FCA2S31005

***ATTENTION***

**S'assurer que le contacteur à clé est à la position "OFF" avant de contrôler le fonctionnement du modulateur de pression.**

k. Après avoir activé l'ABS, effectuer une nouvelle fois les étapes (e) à (i), puis remplir le réservoir de liquide de frein ou le réservoir du maître-cylindre de frein de liquide de frein jusqu'au niveau correct avec le liquide préconisé.
l. Serrer la vis de purge comme spécifié.

**Vis de purge d'étrier de frein avant**
**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)**
**Vis de purge de l'étrier de frein arrière**
**6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)**

m. Remplir le réservoir de liquide de frein jusqu'au niveau correct avec le liquide préconisé.
   Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" à la page 3-23.

FWA13110

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Contrôler le fonctionnement du frein après avoir effectué la purge du circuit des freins hydrauliques.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS21380

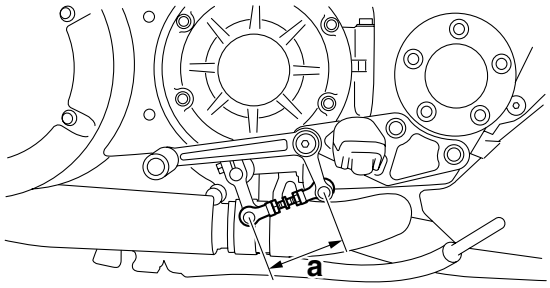
## RÉGLAGE DU SÉLECTEUR

**N.B.**

La position du sélecteur est déterminée par la longueur de la tige de sélecteur "a".

1. Mesurer:
   • Longueur montée de la tige de sélecteur "a"
   Incorrecte → Régler.

**Longueur montée de la tige de sélecteur**
**66.5–68.5 mm (2.62–2.70 in)**

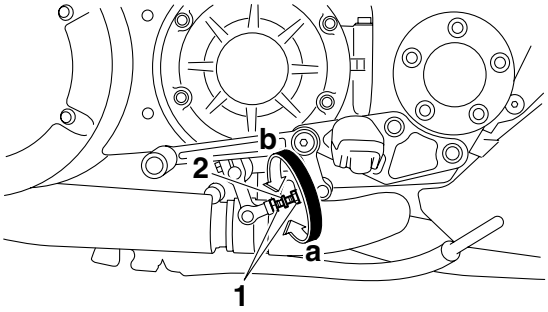



2. Régler:
   • Longueur montée de la tige de sélecteur

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desserrer les deux contre-écrous "1".
b. Tourner la vis de réglage "2" dans le sens "a" ou "b" jusqu'à ce que la longueur montée de la tige de sélecteur spécifiée soit obtenue.

**Sens “a”**
**Longueur augmente.**
**Sens “b”**
**Longueur diminue.**




c. Serrer les deux contre-écrous au couple spécifié.

**Contre-écrou**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

d. Bien veiller à ce que la longueur montée de la tige de sélecteur soit conforme aux spécifications.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

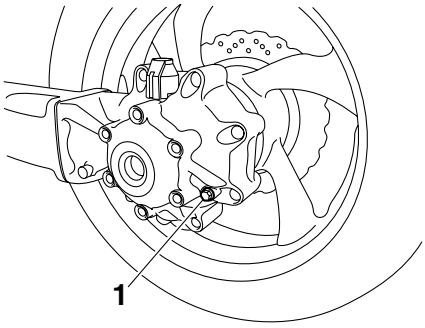
FAS21460
## CONTRÔLE DU NIVEAU D’HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

**N.B.**

- Disposer le véhicule sur un support adéquat.
- S’assurer que le véhicule est à la verticale.

2. Desserrer:
   - Vis de contrôle du niveau d’huile de boîte de couple conique arrière “1”
3. Contrôler:
   - Niveau d’huile de couple conique arrière
     Une petite quantité d’huile doit s’échapper par l’orifice de contrôle lors du desserrage de la vis de contrôle du niveau d’huile.
     Pas d’écoulement → Ajouter de l’huile de couple conique arrière du type recommandé jusqu’au niveau spécifié.



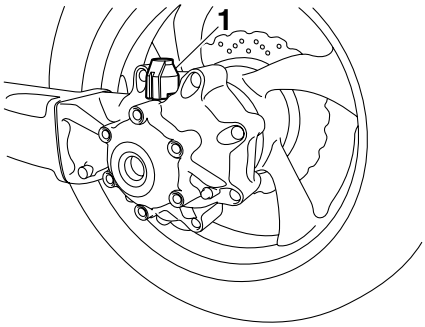

**Type**
**Huile de couple conique (n° de pièce: 9079E-SH001–00)**

4. Serrer:
   - Vis de contrôle du niveau d’huile de couple conique arrière

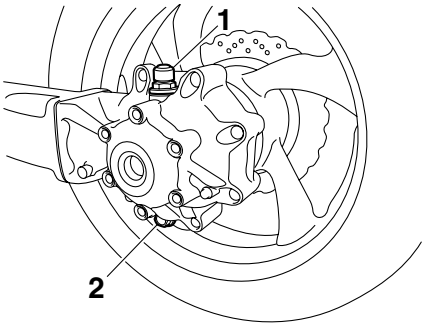
**Vis de contrôle du niveau d’huile de couple conique arrière**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

FAS21470
## CHANGEMENT DE L’HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

1. Placer un récipient sous le carter de couple conique arrière.
2. Déposer:
   - Cache antipoussière “1”




3. Déposer:
   - Ensemble goulot de remplissage d’huile/reniflard de couple conique arrière “1”
   - Vis de vidange du couple conique arrière “2”
     Faire la vidange complète du carter du couple conique arrière.




4. Contrôler:
   • Joint de vis de cache antipoussière
   • Joint d'ensemble goulot de remplissage d'huile/reniflard de couple conique arrière
   • Joint de la vis de vidange du couple conique arrière
   Endommagement → Remplacer.
5. Monter:
   • Vis de vidange du couple conique arrière (avec le joint)

**Vis de vidange d'huile de boîte de couple conique arrière**
**23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)**

6. Remplir:
   • Carter de couple conique arrière (en versant la quantité spécifiée d'huile de couple conique arrière recommandée)

**Quantité**
**0.30 L (0.32 US qt, 0.26 Imp.qt)**

Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE" à la page 3-27.

7. Monter:
   • Ensemble goulot de remplissage d'huile/reniflard de couple conique arrière (avec le joint)
   • Cache antipoussière (avec le joint)

**Ensemble goulot de remplissage d'huile/reniflard de couple conique arrière**
**23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)**
**Vis de cache antipoussière**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

FAS21510
## CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE LA TÊTE DE FOURCHE

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

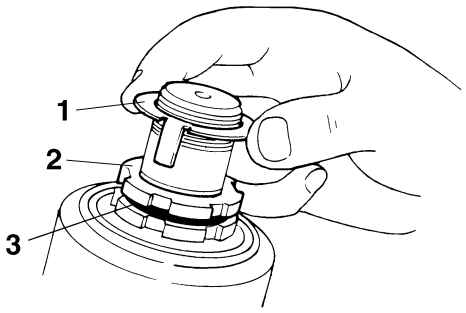
**N.B.**

Surélever la roue avant en plaçant le véhicule sur un support adéquat.

2. Contrôler:
   • Tête de fourche
   Saisir le bas des tubes de la fourche et secouer délicatement la fourche.
   Points durs/jeu → Régler la tête de fourche.
3. Déposer:
   • Té supérieur
   Se reporter à "TÊTE DE FOURCHE" à la page 4-82.
4. Régler:
   • Tête de fourche

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Déposer la rondelle-frein "1", l'écrou crénelé supérieur "2" et la rondelle en caoutchouc "3".



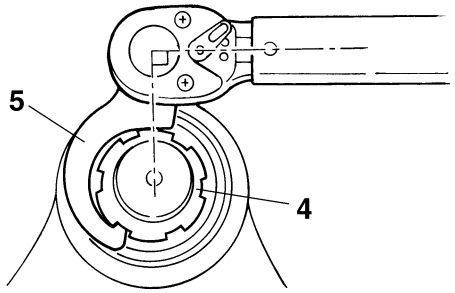

b. Desserrer l'écrou crénelé inférieur "4", puis le serrer comme spécifié à l'aide d'une clé à ergot "5".

**Clé pour écrous crénelés**
**90890-01403**
**Clé à ergot pour écrou à collerette**
**YU-A9472**

**Écrou crénelé inférieur (premier serrage)**
**52 Nm (5.2 m·kgf, 37 ft·lbf)**

**N.B.**

Placer une clé dynamométrique et la clé à ergot de façon à ce qu'elles forment un angle droit.

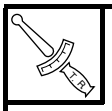



c. Desserrer tout à fait l'écrou crénelé inférieur, puis le serrer comme spécifié à l'aide d'une clé à ergot.

FWA13140

**⚠ AVERTISSEMENT**

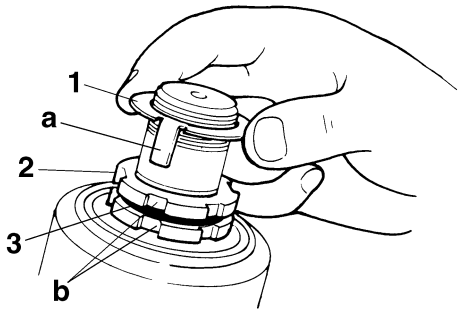
**Ne pas trop serrer l'écrou crénelé inférieur.**

| | |
|---|---|
|  | **Écrou crénelé inférieur (dernier serrage au couple)**<br>**18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)** |

d. Tourner la fourche de butée à butée pour s'assurer que la tête de fourche n'a ni jeu ni points durs. En cas de point dur, déposer le té inférieur et vérifier les roulements supérieur et inférieur.
   Se reporter à "TÊTE DE FOURCHE" à la page 4-82.
e. Installer la rondelle en caoutchouc "3".
f. Monter l'écrou crénelé supérieur "2".
g. Serrer l'écrou crénelé supérieur à la main, puis aligner les créneaux des deux écrous crénelés. Au besoin, bloquer l'écrou crénelé inférieur et serrer l'écrou crénelé supérieur jusqu'à ce que leurs créneaux soient alignés.
h. Installer la rondelle-frein "1".

**N.B.**

Veiller à bien ajuster les onglets "a" de la rondelle-frein dans les créneaux "b".




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Monter:
   • Té supérieur
   Se reporter à "TÊTE DE FOURCHE" à la page 4-82.

FAS21530

## CONTRÔLE DE LA FOURCHE

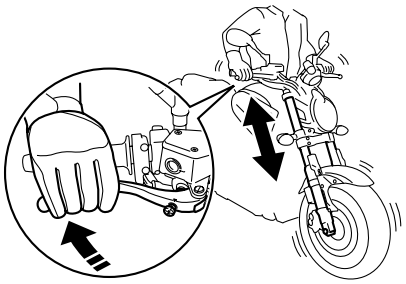
1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

2. Contrôler:
   • Tube plongeur
   Endommagement/griffes → Remplacer.
   • Bague d'étanchéité
   Fuites d'huile → Remplacer.
3. Maintenir le véhicule à la verticale et actionner le frein avant.
4. Contrôler:
   • Fonctionnement de la fourche
   Appuyer énergiquement sur le guidon à plusieurs reprises et s'assurer que la fourche rebondit régulièrement.
   Mouvement dur → Réparer.
   Se reporter à "FOURCHE" à la page 4-72.



FAS2S31013
## CONTRÔLE DE LA SUSPENSION ARRIÈRE

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

2. Contrôler:
   • Combiné ressort-amortisseur arrière
   Fuites de gaz/fuites d'huile → Remplacer le combiné ressort-amortisseur arrière.
   Se reporter à "CONTRÔLE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE ET DE LA BONBONNE DE GAZ" à la page 4-89.
3. Contrôler:
   • Fonctionnement du combiné ressort-amortisseur arrière
   • Pivots de jonction de suspension arrière
   Appuyer fermement sur la selle à plusieurs reprise afin de vérifier si le combiné ressort-amortisseur arrière rebondit correctement.
   Mouvement dur → Réparer.
   Se reporter à "COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE" à la page 4-87.

FAS2S31014
## CONTRÔLE DU PIVOT DE BRAS OSCILLANT

1. Mesurer:
   • Jeu latéral du bras oscillant
   • Mouvement vertical du bras oscillant
   Se reporter à "DÉPOSE DU BRAS OSCILLANT" à la page 4-94.

FAS21580
## RÉGLAGE DES BRAS DE FOURCHE

Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche.

FWA2S31005
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Toujours régler les deux bras de fourche de la même façon. Un réglage inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité du véhicule.**
- **Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

### Précontrainte de ressort

FCA13570
***ATTENTION***

- **La position de réglage est indiquée par des gorges.**
- **Ne jamais dépasser les limites de réglage maximum ou minimum.**

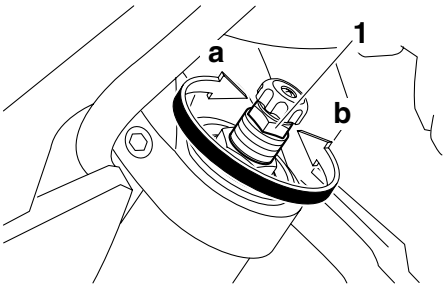
1. Régler:
   • Précontrainte de ressort

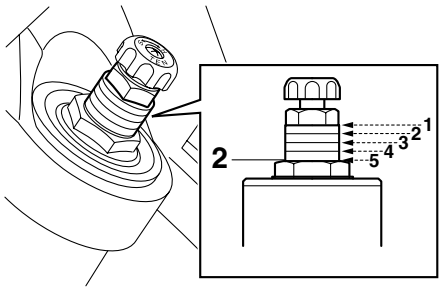
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner la vis réglage "1" dans le sens "a" ou "b".

**Sens "a"**
**La précontrainte de ressort augmente (suspension plus dure).**
**Sens "b"**
**La précontrainte de ressort diminue (suspension plus souple).**

**Positions de réglage de la précontrainte du ressort**
**Minimum**
**5**
**Standard**
**4**
**Maximum**
**1**




2. Réglage actuel

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

### Amortissement à la détente

FCA13590
***ATTENTION***

**Ne jamais dépasser les limites de réglage maximum ou minimum.**

1. Régler:
   • Amortissement à la détente

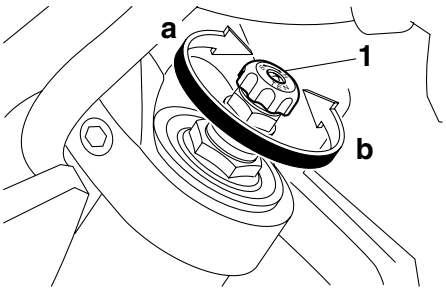
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner le bouton de réglage “1” dans le sens “a” ou “b”.

**Sens “a”**
**Amortissement à la détente augmente (suspension plus dure).**
**Sens “b”**
**Amortissement à la détente diminue (suspension plus souple).**

**Positions de réglage d’amortissement à la détente**
**Minimum**
**Desserrer de 17 déclic(s)***
**Standard**
**Desserrer de 12 déclic(s)***
**Maximum**
**Desserrer de 1 déclic(s)***

*** Le bouton de réglage étant complètement vissé**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

**Amortissement à la compression**

FCA13590

***ATTENTION***

**Ne jamais dépasser les limites de réglage maximum ou minimum.**

1. Régler:
   • Amortissement à la compression

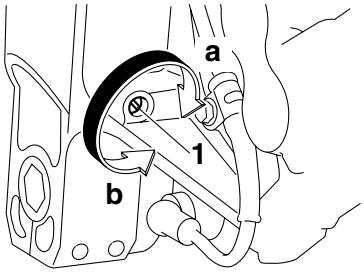
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner la vis réglage “1” dans le sens “a” ou “b”.

**Sens “a”**
**Amortissement à la compression augmente (suspension plus dure).**
**Sens “b”**
**Amortissement à la compression diminue (suspension plus souple).**

**Positions de réglage de l’amortissement à la compression**
**Minimum**
**Desserrer de 20 déclic(s)***
**Standard**
**Desserrer de 12 déclic(s)***
**Maximum**
**Desserrer de 1 déclic(s)***

*** La vis de réglage étant complètement vissée**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS21610

**RÉGLAGE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE**

FWA13120

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu’il ne puisse se renverser.**

**Précontrainte de ressort**

FCA13590

***ATTENTION***

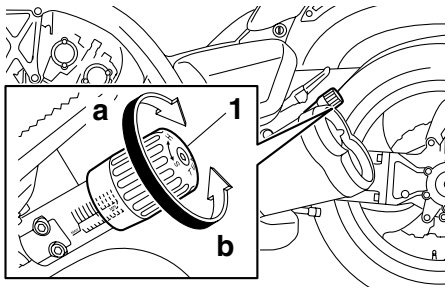
**Ne jamais dépasser les limites de réglage maximum ou minimum.**

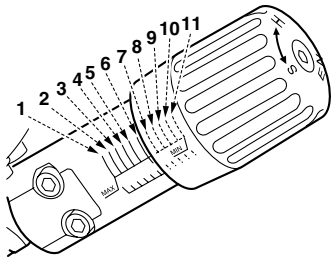
1. Régler:
   • Précontrainte de ressort

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner le bouton de réglage “1” dans le sens “a” ou “b”.

**Sens “a”**
**La précontrainte de ressort augmente (suspension plus dure).**
**Sens “b”**
**La précontrainte de ressort diminue (suspension plus souple).**




**Positions de réglage de la précontrainte du ressort**
**Minimum**
**11**
**Standard**
**6**
**Maximum**
**1**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

**Amortissement à la détente**

FCA13590

***ATTENTION***

**Ne jamais dépasser les limites de réglage maximum ou minimum.**

1. Régler:
   • Amortissement à la détente

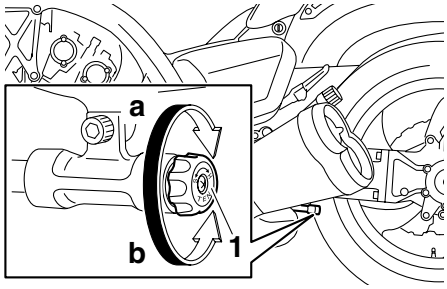
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner le bouton de réglage “1” dans le sens “a” ou “b”.

**Sens “a”**
**Amortissement à la détente augmente (suspension plus dure).**
**Sens “b”**
**Amortissement à la détente diminue (suspension plus souple).**

**Positions de réglage d’amortissement à la détente**
**Minimum**
**Desserrer de 20 déclic(s)***
**Standard**
**Desserrer de 12 déclic(s)***
**Maximum**
**Desserrer de 3 déclic(s)***

*** Le bouton de réglage étant complètement vissé**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

**Amortissement à la compression**

FCA13590

***ATTENTION***

**Ne jamais dépasser les limites de réglage maximum ou minimum.**

1. Régler:
   • Amortissement à la compression

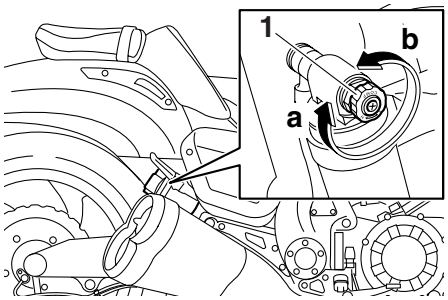
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner le bouton de réglage “1” dans le sens “a” ou “b”.

**Sens “a”**
**Amortissement à la compression augmente (suspension plus dure).**
**Sens “b”**
**Amortissement à la compression diminue (suspension plus souple).**

**Positions de réglage de l’amortissement à la compression**
**Minimum**
**Desserrer de 12 déclic(s)***
**Standard**
**Desserrer de 10 déclic(s)***
**Maximum**
**Desserrer de 1 déclic(s)***

*** Le bouton de réglage étant complètement vissé**

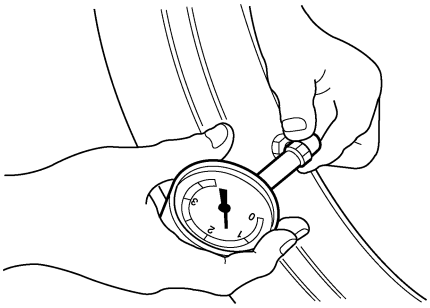



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS21650
## CONTRÔLE DES PNEUS

Procéder comme suit pour les deux pneus.

1. Contrôler:
   • Pression de gonflage
   Hors spécifications → Régler.



FWA13180
**⚠ AVERTISSEMENT**

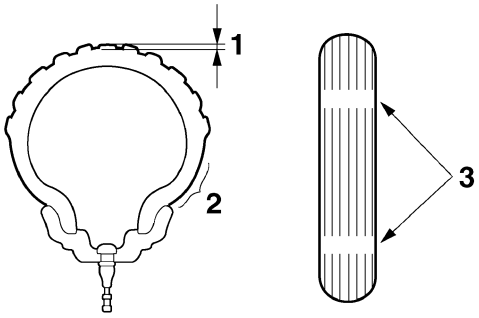
**• Examiner et régler la pression de gonflage des pneus lorsque ceux-ci sont à la température ambiante.**
**• Il faut en outre ajuster la pression de gonflage des pneus en fonction du poids total (bagages, pilote, passager et accessoires) et de la vitesse de conduite probable du véhicule.**
**• Conduire un véhicule surchargé abîme les pneus et peut être la cause d'un accident.**
**NE JAMAIS SURCHARGER LE VÉHICULE.**

**Pression de gonflage des pneus (mesure à froid)**
**Charge**
**0–90 kg (0–198 lb)**
**Avant**
**250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)**
**Arrière**
**290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)**
**Charge**
**90–190 kg (198–419 lb)**
**Avant**
**250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)**
**Arrière**
**290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)**
**Conduite à grande vitesse**
**Avant**
**290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)**
**Arrière**
**290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)**
**Charge maximum**
**190 kg (419 lb)**
*** Poids total du pilote, du passager, du chargement et des accessoires**

FWA13190
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Il est dangereux de rouler avec des pneus usés. Remplacer immédiatement un pneu dont la bande de roulement a atteint la limite d'usure.**

2. Contrôler:
   • Surface des pneus
   Endommagement/usure → Remplacer le pneu.

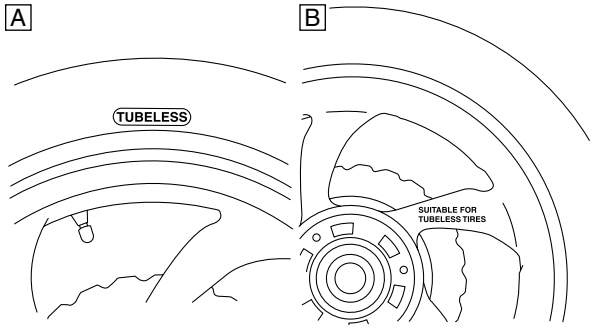



1. Profondeur des sculptures
2. Flanc
3. Indicateur d'usure

**Limite d'usure (avant)**
**1.6 mm (0.06 in) (Europe) (ZA)**
**1.0 mm (0.04 in) (AUS)**
**Limite d'usure (arrière)**
**1.6 mm (0.06 in) (Europe) (ZA)**
**1.0 mm (0.04 in) (AUS)**

FWA14080
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Ne pas monter un pneu sans chambre à air sur une roue conçue uniquement pour un pneu à chambre à air, car un dégonflement soudain pourrait s'ensuivre, ce qui risque de provoquer la défaillance du pneu et un accident.**
- **En cas d'utilisation d'un pneu à chambre à air, s'assurer de monter une chambre à air de la taille appropriée.**
- **Toujours remplacer à la fois le pneu à chambre à air et la chambre à air.**
- **Pour éviter de pincer la chambre à air, s'assurer de bien centrer la jante et la chambre dans la rainure de la roue.**
- **La pose d'une rustine sur une chambre à air crevée est déconseillée. Ne poser une rustine qu'en dernier recours. Rouler en redoublant de prudence et monter une chambre neuve de bonne qualité dès que possible.**




A. Pneu
B. Roue

| | |
|---|---|
| Roue à pneu à chambre à air | Pneu à chambre à air uniquement |
| Roue à pneu sans chambre à air | Pneu à ou sans chambre à air |

FWA14090
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Après de nombreux tests intensifs, les pneus mentionnés ci-dessous ont été approuvés par la Yamaha Motor Co., Ltd. pour ce modèle. Les pneus avant et arrière doivent toujours être de même conception et du même fabricant. Aucune garantie de comportement routier ne peut être donnée en cas d'utilisation de combinaisons de pneus autres que celles approuvées par Yamaha pour ce véhicule.**

**Pneu avant**
**Taille**
**120/70R18M/C 59 V**
**Fabricant/modèle**
**BRIDGESTONE/BT028F**

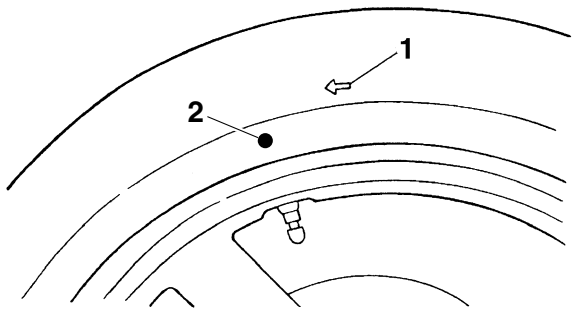
**Pneu arrière**
**Taille**
**200/50R18M/C 76 V**
**Fabricant/modèle**
**BRIDGESTONE/BT028R**

FWA13210
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Avant d'être légèrement usés, des pneus neufs peuvent adhérer relativement mal à certains revêtements de route. Il ne faut donc pas rouler à très grande vitesse les premiers 100 km après le remplacement d'un pneu.**

**N.B.**

- Pour les pneus munis d'un repère de sens de rotation "1":
- Monter le pneu de sorte que la flèche pointe dans le sens de rotation de la roue.
- Aligner le repère "2" et le point de montage de la valve.




FAS21670
**CONTRÔLE DES ROUES**

Procéder comme suit pour les deux roues.
1. Contrôler:
   - Roue
     Endommagement/faux-rond → Remplacer.

FWA13260
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Ne jamais tenter la moindre réparation à la roue.**

**N.B.**

Toujours équilibrer une roue après son remplacement ou après le montage d'un pneu.

2. Mesurer:
   • Faux-rond de rotation de roue
   • Voile latéral de roue
   Se reporter à "CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT" à la page 4-15 et "CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE" à la page 4-26.
3. Contrôler:
   • Roulements de roue
   Se reporter à "CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT" à la page 4-15 et "CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE" à la page 4-26.

FAS2S31015
### CONTRÔLE DE LA BÉQUILLE LATÉRALE

1. Contrôler:
   • Fonctionnement de la béquille latérale
   S'assurer que la béquille latérale se déplace sans à-coups.
   Mouvement dur → Réparer ou remplacer.

FAS21690
### CONTRÔLE ET GRAISSAGE DES CÂBLES

Procéder comme suit pour toutes les gaines et tous les câbles.

FWA13270
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Une gaine de câble endommagée risque de provoquer la corrosion du câble et de gêner son mouvement. Remplacer sans tarder tout câble endommagé.**

1. Contrôler:
   • Gaine de câble
   Endommagement → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Fonctionnement du câble
   Mouvement dur → Lubrifier.

**Lubrifiant recommandé**
**Huile moteur ou lubrifiant adéquat pour câble**

**N.B.**

Soulever l'extrémité du câble et verser quelques gouttes de lubrifiant dans la gaine du câble ou se servir d'un dispositif de graissage spécial.

FAS21700
### GRAISSAGE DES LEVIERS

Graisser le point pivot et les pièces mobiles métalliques des leviers.

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse silicone**

FAS21710
### GRAISSAGE DES PÉDALES

Graisser le point pivot et les pièces mobiles métalliques de la pédale.

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

FAS21720
### GRAISSAGE DE LA BÉQUILLE LATÉRALE

Lubrifier le point pivot et les pièces mobiles métalliques de la béquille latérale.

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

FAS21740
### GRAISSAGE DE LA SUSPENSION ARRIÈRE

Graisser les articulations et les pièces mobiles métalliques de la suspension arrière.

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

FAS2S31016
### LUBRIFICATION DU PIVOT DE BRAS OSCILLANT

1. Graisser:
   • Roulement
   • Bagues d'étanchéité

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

Se reporter à "REPOSE DU BRAS OSCILLANT" à la page 4-94.

FAS2S31017
### LUBRIFICATION DE LA TÊTE DE FOURCHE

1. Graisser:
   • Roulement supérieur
   • Roulement inférieur
   • Cages de roulement
   • Couvercle de roulement
   • Filet d'écrous crénelés

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

FAS2S31018
## CONTRÔLE DE LA VISSERIE

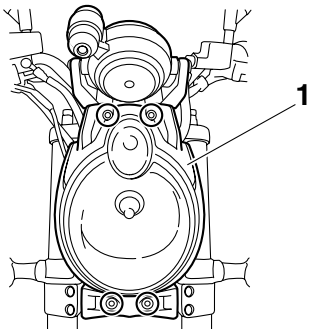
1. Contrôler:
   • Visserie
   Endommagement/piqûres → Remplacer.
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.

FAS21750
# CIRCUIT ÉLECTRIQUE

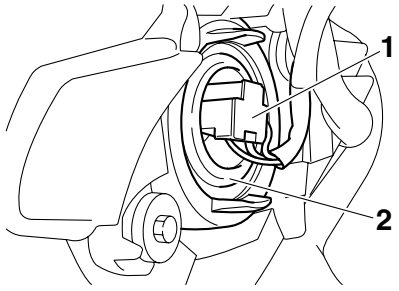
FAS21760
## CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE
Se reporter à “COMPOSANTS ÉLECTRIQUES” à la page 8-133.

FAS21770
## CONTRÔLE DES FUSIBLES
Se reporter à “COMPOSANTS ÉLECTRIQUES” à la page 8-133.

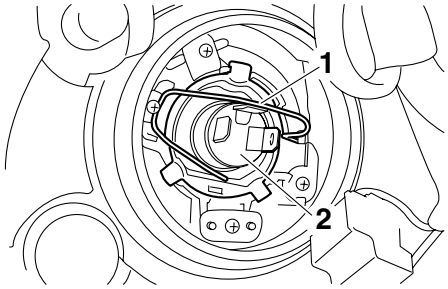
FAS21780
## REMPLACEMENT DE L’AMPOULE DE PHARE
1. Déposer:
   • Optique de phare “1”




2. Déconnecter:
   • Coupleur de phare “1”
3. Déposer:
   • Cache d’ampoule de phare “2”




4. Retirer:
   • Porte-ampoule de phare “1”
5. Déposer:
   • Ampoule de phare “2”




FWA13320
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Une ampoule de phare allumée chauffe considérablement. Il faut donc éviter de la toucher et tenir tout produit inflammable à l’écart.**

6. Monter:
   • Ampoule de phare New
     Fixer l’ampoule neuve avec le porte-ampoule.

FCA2S31075
***ATTENTION***

**Éviter de toucher la partie en verre de l’ampoule afin de ne pas la tacher d’huile. En effet, ceci réduirait la transparence du verre, la vie de l’ampoule ainsi que le flux lumineux. Si l’ampoule de phare est sale, la nettoyer soigneusement à l’aide d’un chiffon imbibé d’alcool ou de diluant pour peinture.**

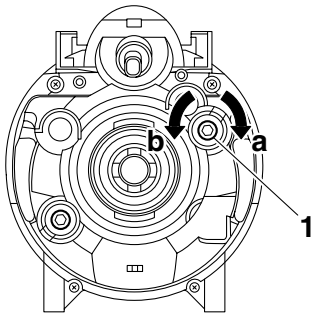
7. Fixer:
   • Porte-ampoule de phare
8. Monter:
   • Cache d’ampoule de phare
9. Connecter:
   • Coupleur de phare
10. Monter:
    • Optique de phare

FAS21800
## RÉGLAGE DU FAISCEAU DE PHARE
1. Régler:
   • Faisceau de phare (vertical)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner la vis réglage “1” dans le sens “a” ou “b”.

**Sens “a”**
**Le faisceau de phare monte.**
**Sens “b”**
**Le faisceau de phare descend.**



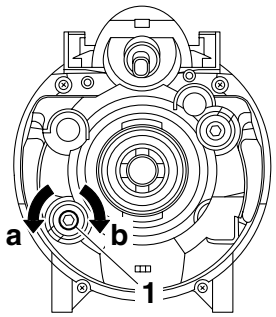

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Régler:
   • Faisceau de phare (horizontal)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner la vis réglage “1” dans le sens “a” ou “b”.

**Sens “a”**
**Le faisceau de phare se dirige vers la droite.**
**Sens “b”**
**Le faisceau de phare se dirige vers la gauche.**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS2S31019
### CONTRÔLE DES CONTACTEURS, DES FEUX ET DE LA SIGNALISATION

1. S’assurer que tous les contacteurs fonctionnent et que tous les feux et la signalisation s’allument.
   Se reporter à “COMMANDES ET INSTRUMENTS” du Manuel du Propriétaire.
   Défaillance → Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137 et “CONTRÔLE DES AMPOULES ET DES DOUILLES D’AMPOULE” à la page 8-140.

FAS2S31020
### CONTRÔLE DES CONTACTEURS

Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.

# CHÂSSIS

**CHÂSSIS** ..... 4-1
REPOSE DU COUPLEUR DE TEST ABS ..... 4-4
REPOSE DU CACHE SUPÉRIEUR ..... 4-8
REPOSE DE LA BATTERIE ..... 4-11

**ROUE AVANT** ..... 4-13
DÉPOSE DE LA ROUE AVANT ..... 4-15
DÉMONTAGE DE LA ROUE AVANT ..... 4-15
CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT ..... 4-15
ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT ..... 4-16
MONTAGE DE LA ROUE AVANT ..... 4-17
RÉGLAGE DE L'ÉQUILIBRE STATIQUE DE LA ROUE AVANT ..... 4-18
REPOSE DE LA ROUE AVANT (DISQUES DE FREIN AVANT) ..... 4-19

**ROUE ARRIÈRE** ..... 4-22
DÉPOSE DE LA ROUE ARRIÈRE (DISQUE) ..... 4-25
DÉMONTAGE DE LA ROUE ARRIÈRE ..... 4-25
CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE ..... 4-26
ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE ..... 4-26
MONTAGE DE LA ROUE ARRIÈRE ..... 4-26
RÉGLAGE DE L'ÉQUILIBRE STATIQUE DE LA ROUE ARRIÈRE ..... 4-28
REPOSE DE LA ROUE ARRIÈRE (DISQUE DE FREIN ARRIÈRE) ..... 4-28

**FREIN AVANT** ..... 4-31
INTRODUCTION ..... 4-37
CONTRÔLE DES DISQUES DE FREIN AVANT ..... 4-37
REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT ..... 4-38
DÉPOSE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT ..... 4-39
DÉMONTAGE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT ..... 4-39
CONTRÔLE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT ..... 4-40
MONTAGE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT ..... 4-40
REPOSE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT ..... 4-40
DÉPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT ..... 4-42
CONTRÔLE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT ..... 4-42
MONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT ..... 4-42
REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT ..... 4-42

**FREIN ARRIÈRE** ..... 4-44
INTRODUCTION ..... 4-51
CONTRÔLE DU DISQUE DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-51
REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-51
DÉPOSE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-52
DÉMONTAGE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-53
CONTRÔLE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-53
MONTAGE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-54
REPOSE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-54
DÉPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-56
CONTRÔLE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-56
MONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-56
REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE ..... 4-57

**SYSTÈME ABS (ANTIBLOCAGE DES ROUES)** ..... 4-59
TABLEAU DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME ABS ..... 4-59
DÉPOSE DU MODULATEUR DE PRESSION ..... 4-61
CONTRÔLE DU MODULATEUR DE PRESSION ..... 4-62
CONTRÔLE DES DURITES DE FREIN ..... 4-62
REPOSE DU MODULATEUR DE PRESSION ..... 4-62
TESTS DE FONCTIONNEMENT DU MODULATEUR DE PRESSION ..... 4-63
ESSAI SUR ROUTE ..... 4-66

**GUIDON** ..... 4-67
DÉPOSE DU GUIDON ..... 4-69
CONTRÔLE DU GUIDON ..... 4-69
REPOSE DU GUIDON ..... 4-69

**FOURCHE** ..... 4-72
DÉPOSE DES BRAS DE FOURCHE ..... 4-76
DÉMONTAGE DES BRAS DE FOURCHE ..... 4-76
CONTRÔLE DES BRAS DE FOURCHE ..... 4-77
MONTAGE DES BRAS DE FOURCHE ..... 4-78
REPOSE DES BRAS DE FOURCHE ..... 4-81

**TÊTE DE FOURCHE** ..... 4-82
DÉPOSE DU TÉ INFÉRIEUR ..... 4-85
CONTRÔLE DE LA TÊTE DE FOURCHE ..... 4-85
REPOSE DE LA TÊTE DE FOURCHE ..... 4-85

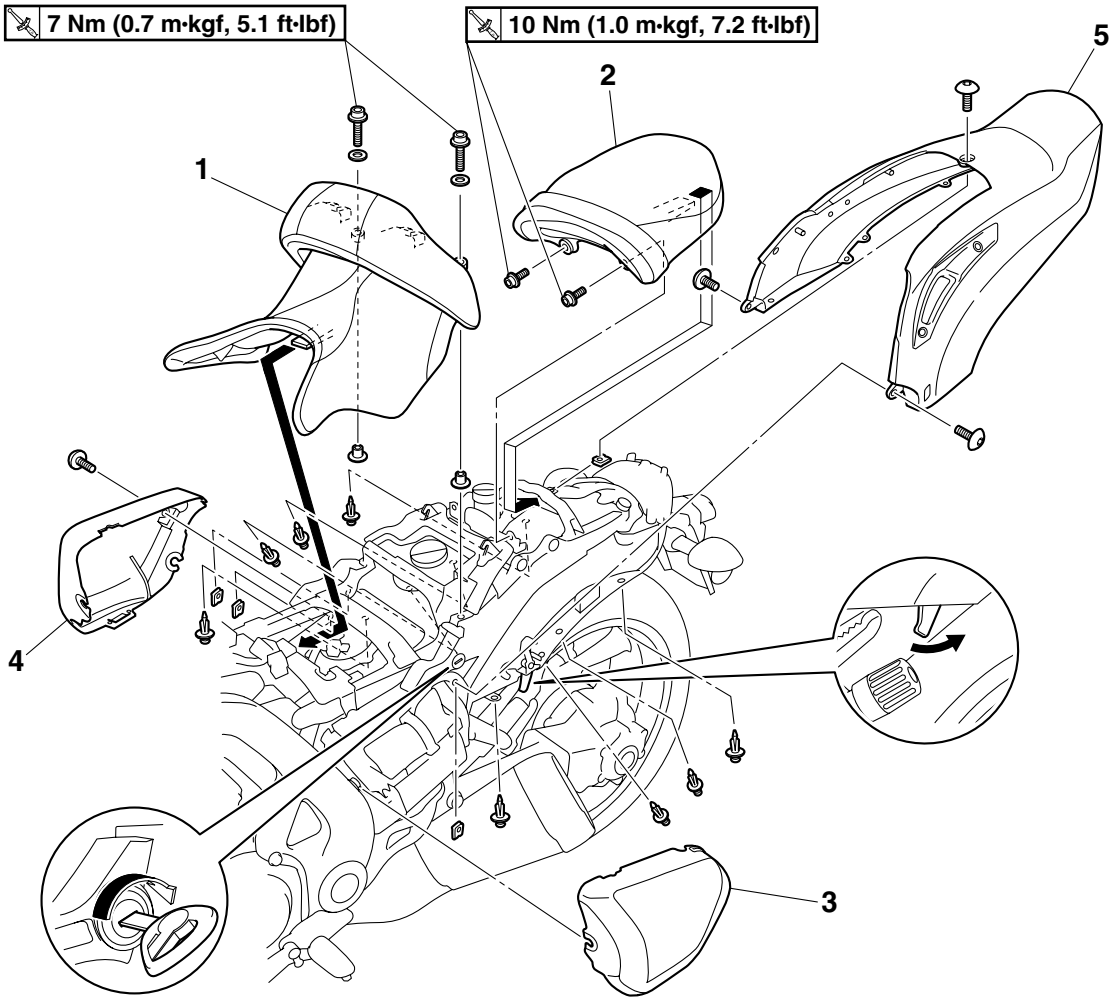
**COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE** ..... 4-87
MANIPULATION DE L'AMORTISSEUR ARRIÈRE ET DE LA BONBONNE DE GAZ ..... 4-89
MISE AU REBUT D'UN COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ..... 4-89
DÉPOSE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE ..... 4-89
CONTRÔLE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE ET DE LA BONBONNE DE GAZ ..... 4-89
CONTRÔLE DU BRAS DE RACCORDEMENT ET DU BRAS RELAIS ..... 4-89
REPOSE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE ..... 4-90

**BRAS OSCILLANT** ..... 4-92
DÉPOSE DU BRAS OSCILLANT ..... 4-94
CONTRÔLE DU BRAS OSCILLANT ..... 4-94
REPOSE DU BRAS OSCILLANT ..... 4-94

**TRANSMISSION PAR CARDAN** ..... 4-96
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 4-100
CONTRÔLER L'ENCRASSEMENT DE L'HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ET SI LA TRANSMISSION PAR CARDAN A DES FUITES ..... 4-101
MESURE DU JEU ENTREDENT DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 4-102
RÉGLAGE DU JEU DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 4-103
DÉMONTAGE DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 4-103
DÉPOSE ET REPOSE DU ROULEMENT ..... 4-105
MONTAGE DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 4-105
ALIGNEMENT DU PIGNON D'ATTAQUE ET DE LA COURONNE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 4-105
CONTRÔLE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION ..... 4-109
REPOSE DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ..... 4-109

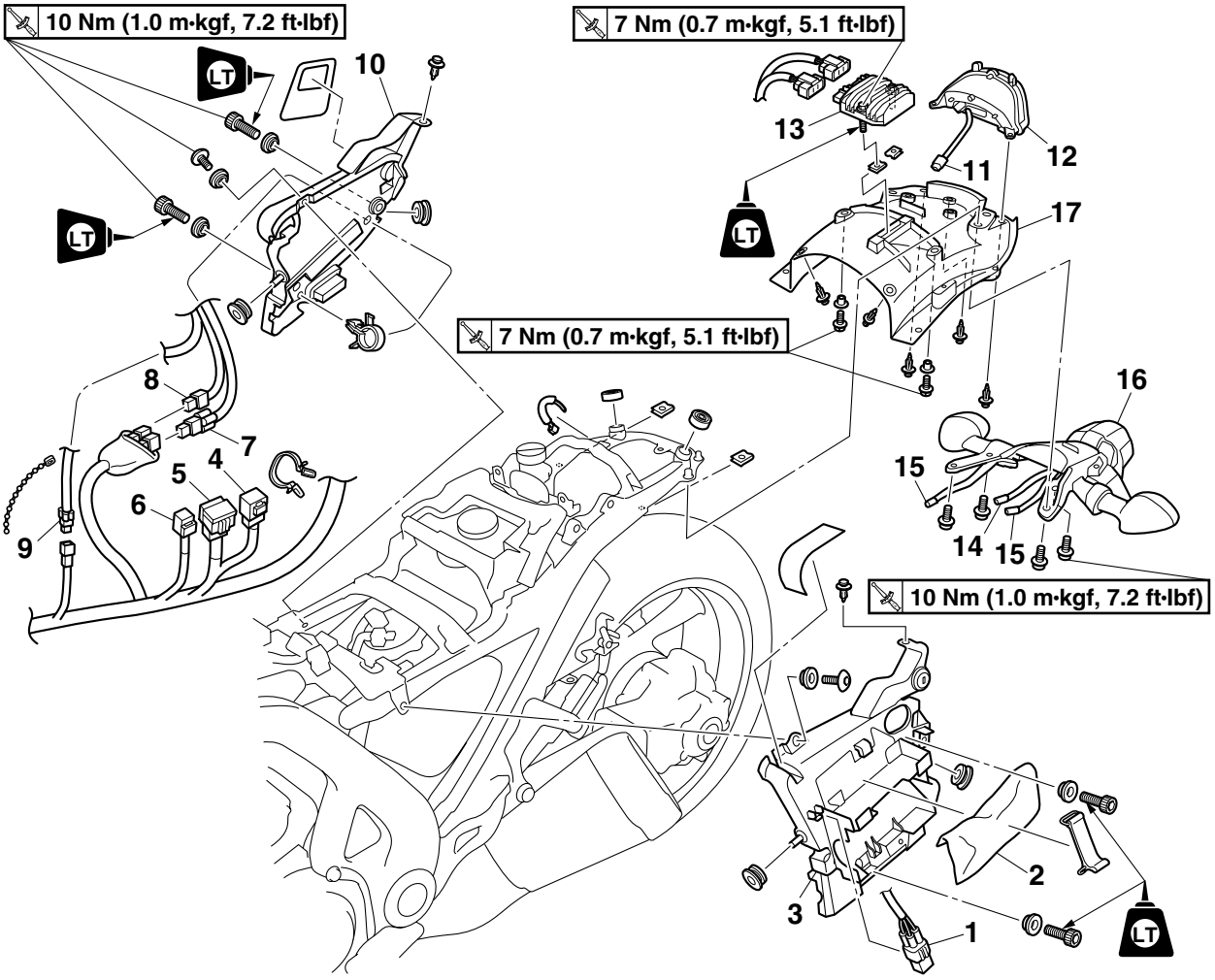
FAS21830
# CHÂSSIS

**Dépose des selles, des caches latéraux et du garde-boue arrière**



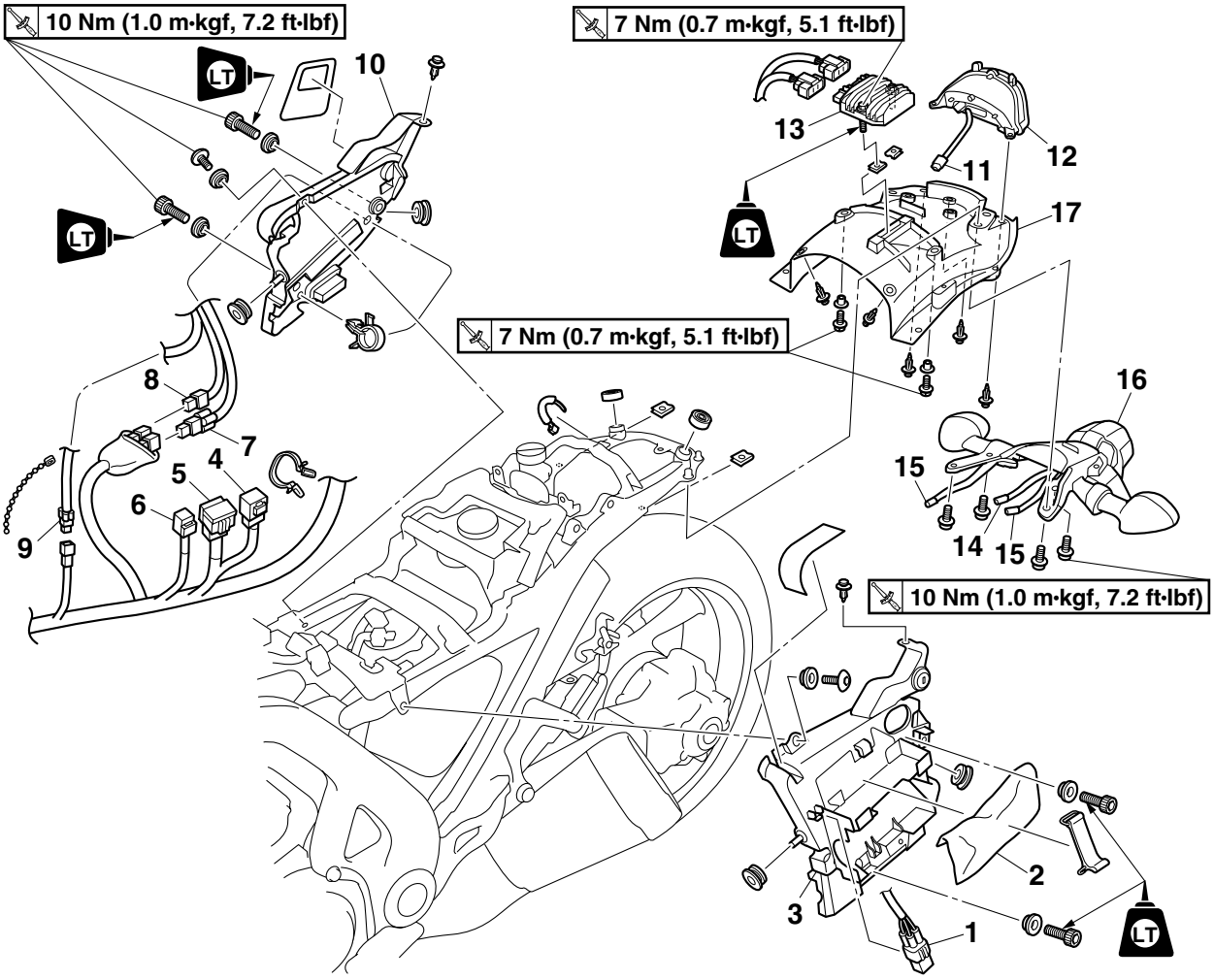

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Selle du pilote | 1 | |
| 2 | Selle du passager | 1 | |
| 3 | Cache latéral gauche | 1 | |
| 4 | Cache latéral droit | 1 | |
| 5 | Garde-boue arrière | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose des caches intérieurs de caches latéraux, du bloc de feu arrière/stop et de l'ensemble clignotants arrière**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Garde-boue arrière | | Se reporter à "Dépose des selles, des caches latéraux et du garde-boue arrière". |
| | Soupape de sécurité de chute | | Se reporter à "RÉSERVOIR DE CARBURANT" à la page 7-1. |
| 1 | Coupleur de test du système ABS | 1 | |
| 2 | Trousse de réparation | 1 | |
| 3 | Cache intérieur du cache latéral gauche | 1 | |
| 4 | Bloc relais | 1 | |
| 5 | Boîtier à fusibles 1 | 1 | |
| 6 | Relais des clignotants/feux de détresse | 1 | |
| 7 | Coupleur de capteur d'oxygène | 1 | Déconnecter. |
| 8 | Coupleur de contacteur de feu stop sur frein arrière | 1 | Déconnecter. |
| 9 | Coupleur du capteur de roue arrière | 1 | Déconnecter. |
| 10 | Cache intérieur du cache latéral droit | 1 | |
| 11 | Coupleur de feu arrière/stop | 1 | Déconnecter. |
| 12 | Feu arrière/stop | 1 | |
| 13 | Redresseur/régulateur | 1 | |

**Dépose des caches intérieurs de caches latéraux, du bloc de feu arrière/stop et de l'ensemble clignotants arrière**



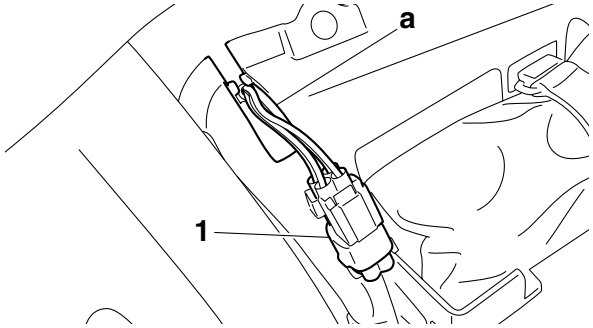

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 14 | Coupleur d'éclairage de la plaque d'immatriculation | 1 | Déconnecter. |
| 15 | Coupleur de clignotant arrière | 2 | Déconnecter. |
| 16 | Ensemble clignotants arrière | 1 | |
| 17 | Pare-boue 1 | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS2S31092
**REPOSE DU COUPLEUR DE TEST ABS**

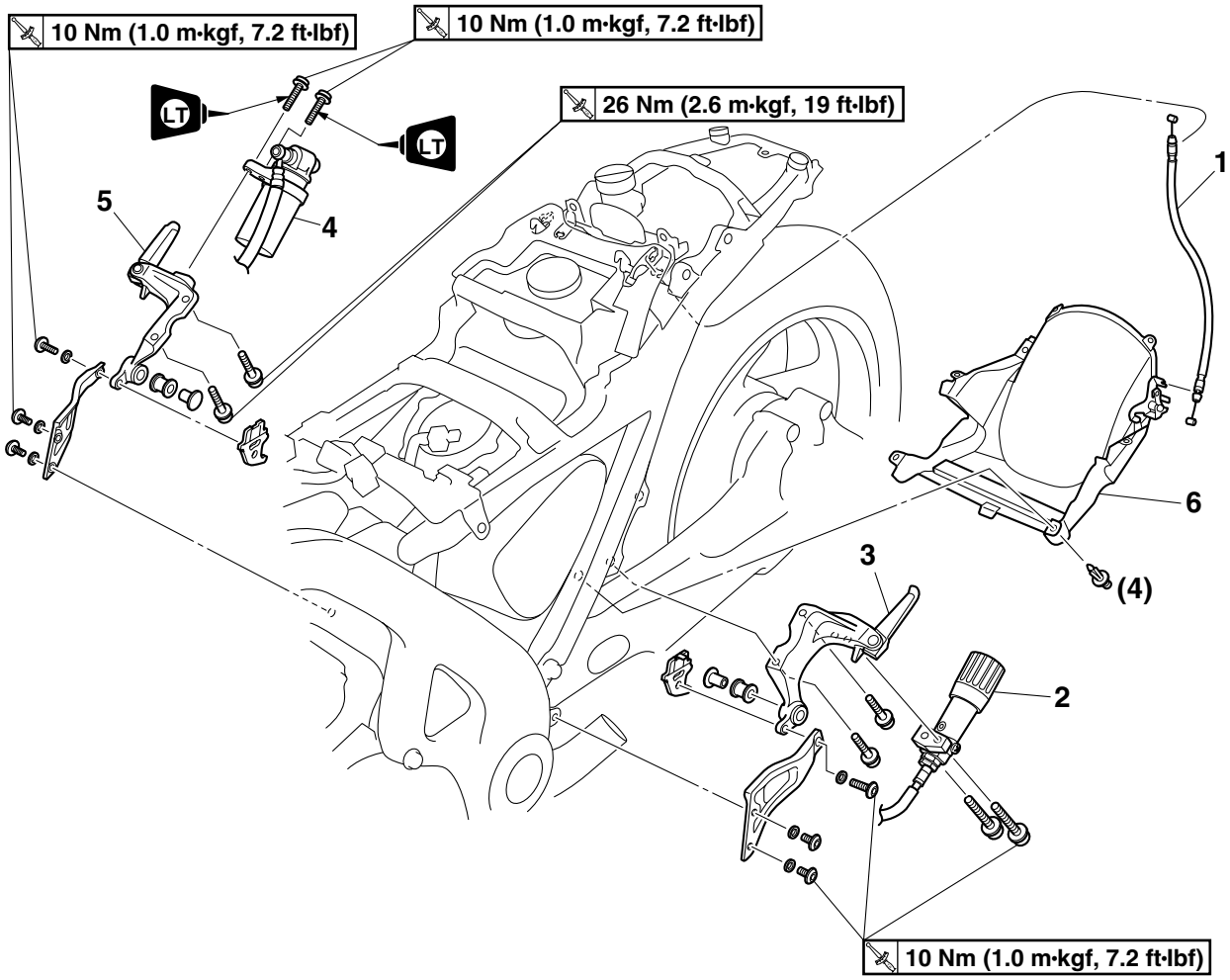
1. Monter:
   • Coupleur de test ABS “1”

**N.B.**

- Acheminer le fil du coupleur de test ABS par la fente “a” du cache intérieur de cache latéral gauche.
- Bien veiller à diriger la fermeture du coupleur de test ABS vers l’intérieur, vers le cache intérieur de cache latéral gauche.

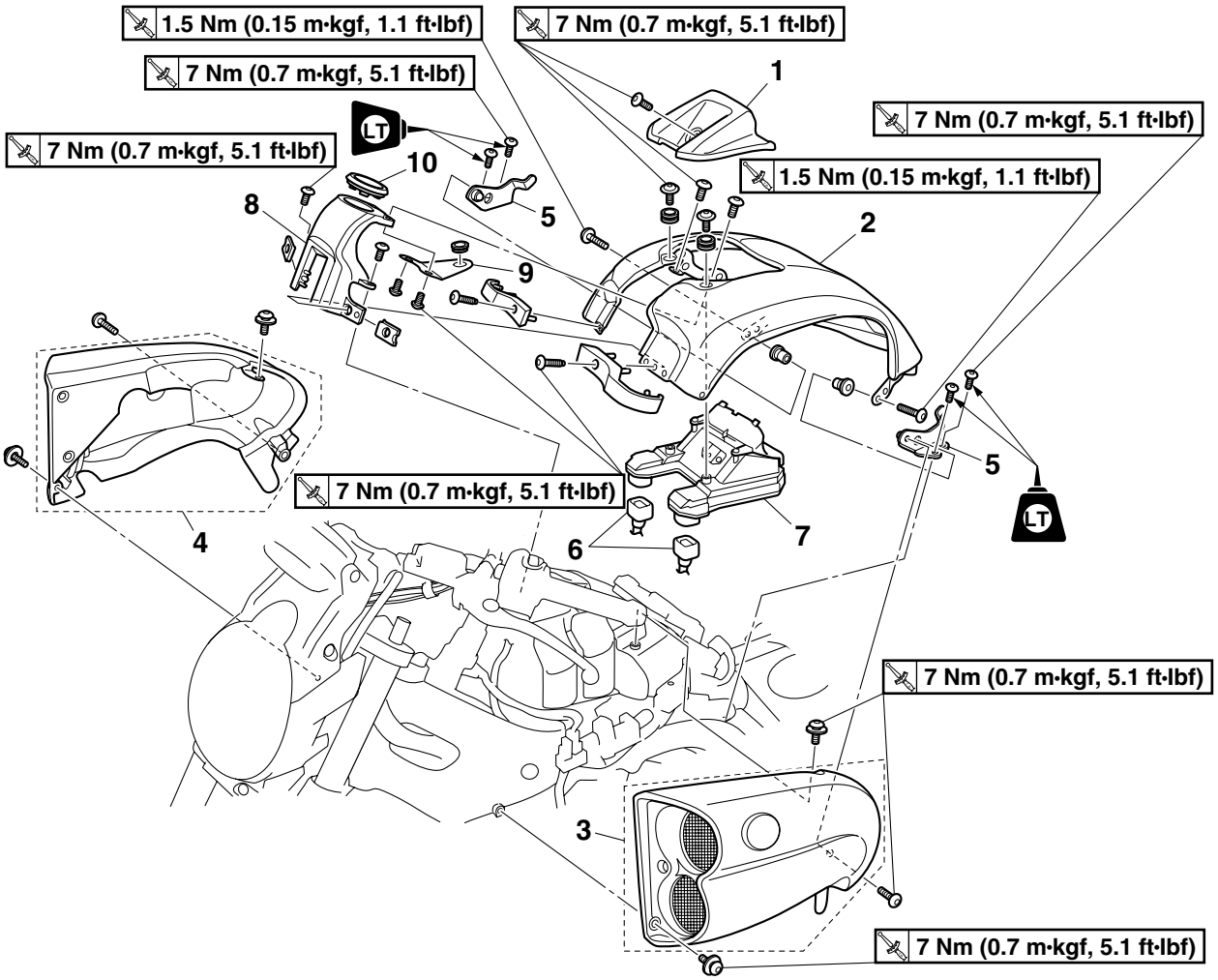


**Dépose des repose-pieds du passager et du pare-boue 2**



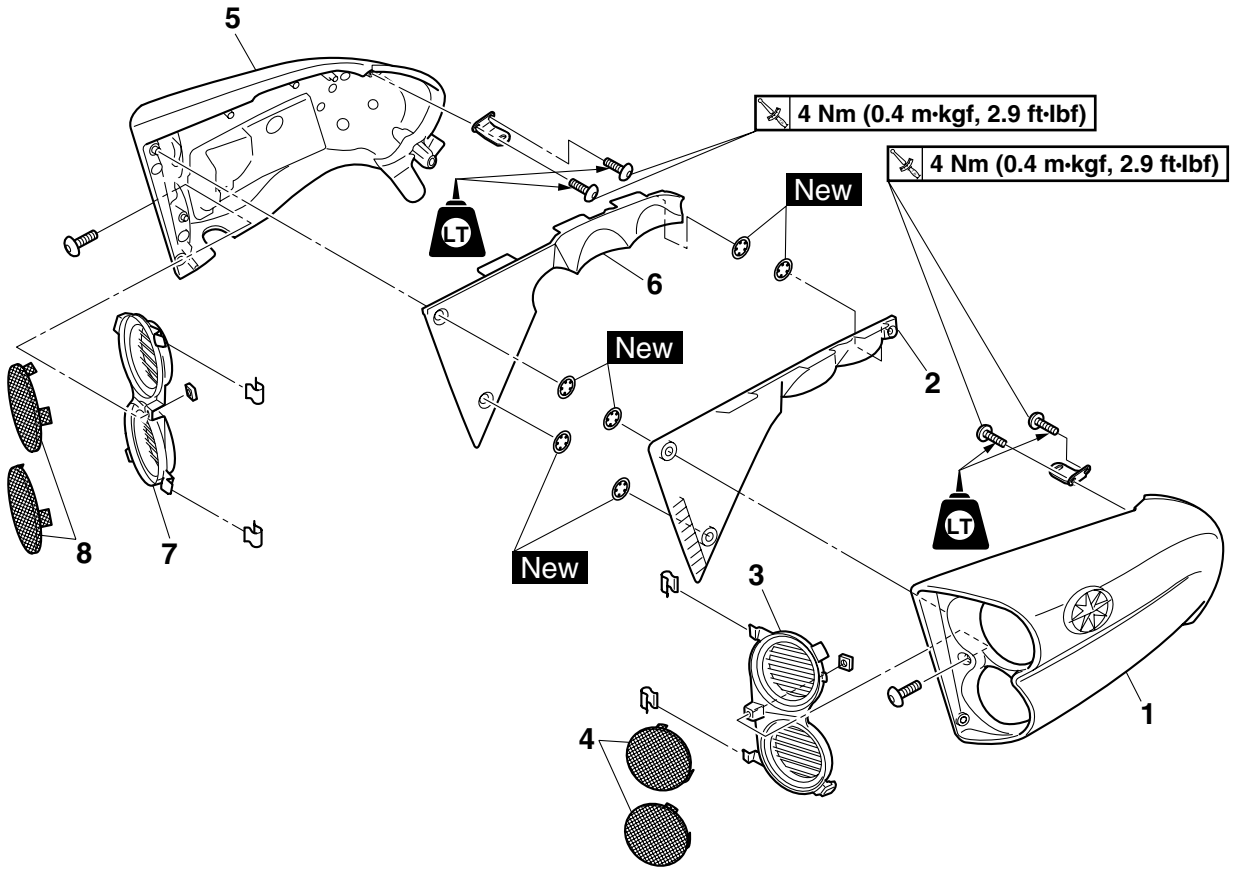

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Pare-boue 1 | | Se reporter à “Dépose des caches intérieurs de caches latéraux, du bloc de feu arrière/stop et de l’ensemble clignotants arrière”. |
| | Pots d’échappement/Chambre d’échappement | | Se reporter à “DÉPOSE DU MOTEUR” à la page 5-1. |
| 1 | Câble de verrouillage de la selle | 1 | |
| 2 | Bouton de réglage de la précontrainte du ressort | 1 | |
| 3 | Repose-pied gauche du passager | 1 | |
| 4 | Bonbonne (combiné ressort-amortisseur arrière) | 1 | |
| 5 | Repose-pied droit du passager | 1 | |
| 6 | Pare-boue 2 | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

**Dépose du cache supérieur, des ensembles conduits d'admission et du tableau de bord 2**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Selle du pilote | | Se reporter à "Dépose des selles, des caches latéraux et du garde-boue arrière". |
| 1 | Cache du tableau de bord 2 | 1 | |
| 2 | Cache supérieur | 1 | |
| 3 | Ensemble conduit d'admission gauche | 1 | |
| 4 | Ensemble conduit d'admission droit | 1 | |
| 5 | Support de cache supérieur | 2 | |
| 6 | Coupleur du tableau de bord 2 | 2 | Déconnecter. |
| 7 | Tableau de bord 2 | 1 | |
| 8 | Cache de contacteur à clé | 1 | |
| 9 | Support du tableau de bord 2 | 1 | |
| 10 | Anneau de contacteur à clé | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage des ensembles conduit d'admission**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Conduit d'admission gauche | 1 | |
| 2 | Plaque intérieure de conduit d'admission gauche | 1 | |
| 3 | Calandre gauche | 1 | |
| 4 | Filtre à poussière d'admission gauche | 2 | |
| 5 | Conduit d'admission droit | 1 | |
| 6 | Plaque intérieure de conduit d'admission droit | 1 | |
| 7 | Calandre droite | 1 | |
| 8 | Filtre à poussière d'admission droite | 2 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS2S31033
## REPOSE DU CACHE SUPÉRIEUR

1. Monter:
   • Supports de cache supérieur

**Vis de support de cache supérieur**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

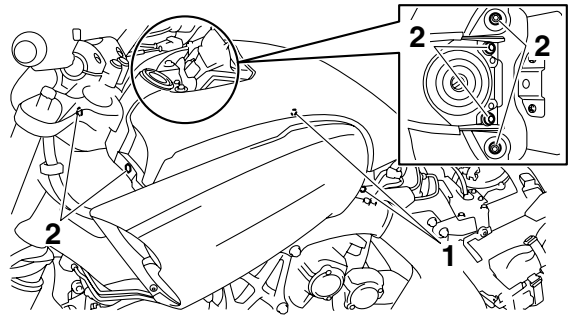
Serrer d'abord les vis situées à l'avant du support de cache supérieur, puis serrer les vis situées à l'arrière.

2. Monter:
   • Cache supérieur

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

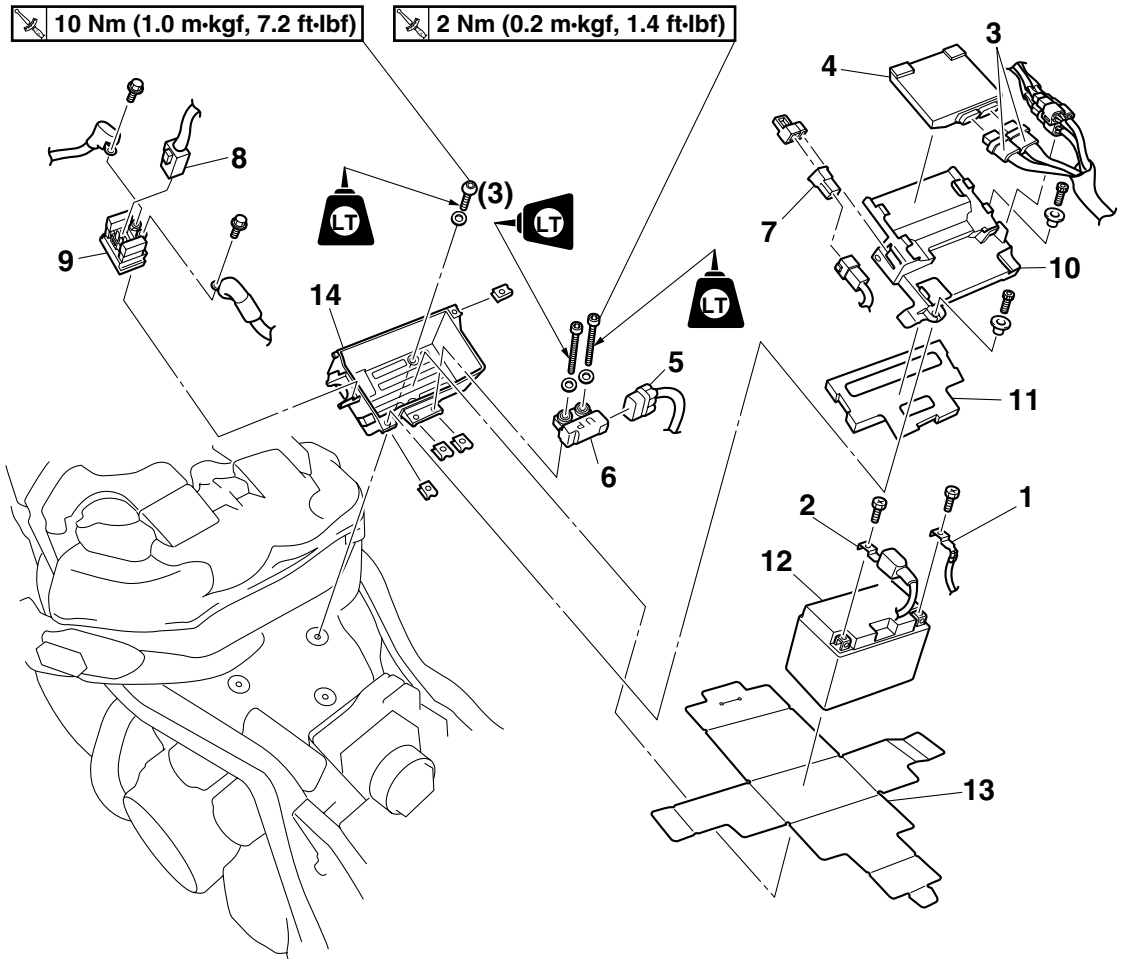
a. Serrer de quelques tours les vis du cache supérieur "1".
b. Serrer les vis "1" et "2" du cache supérieur.

**Vis du cache supérieur "1"**
**1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)**
**Vis du cache supérieur "2"**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**



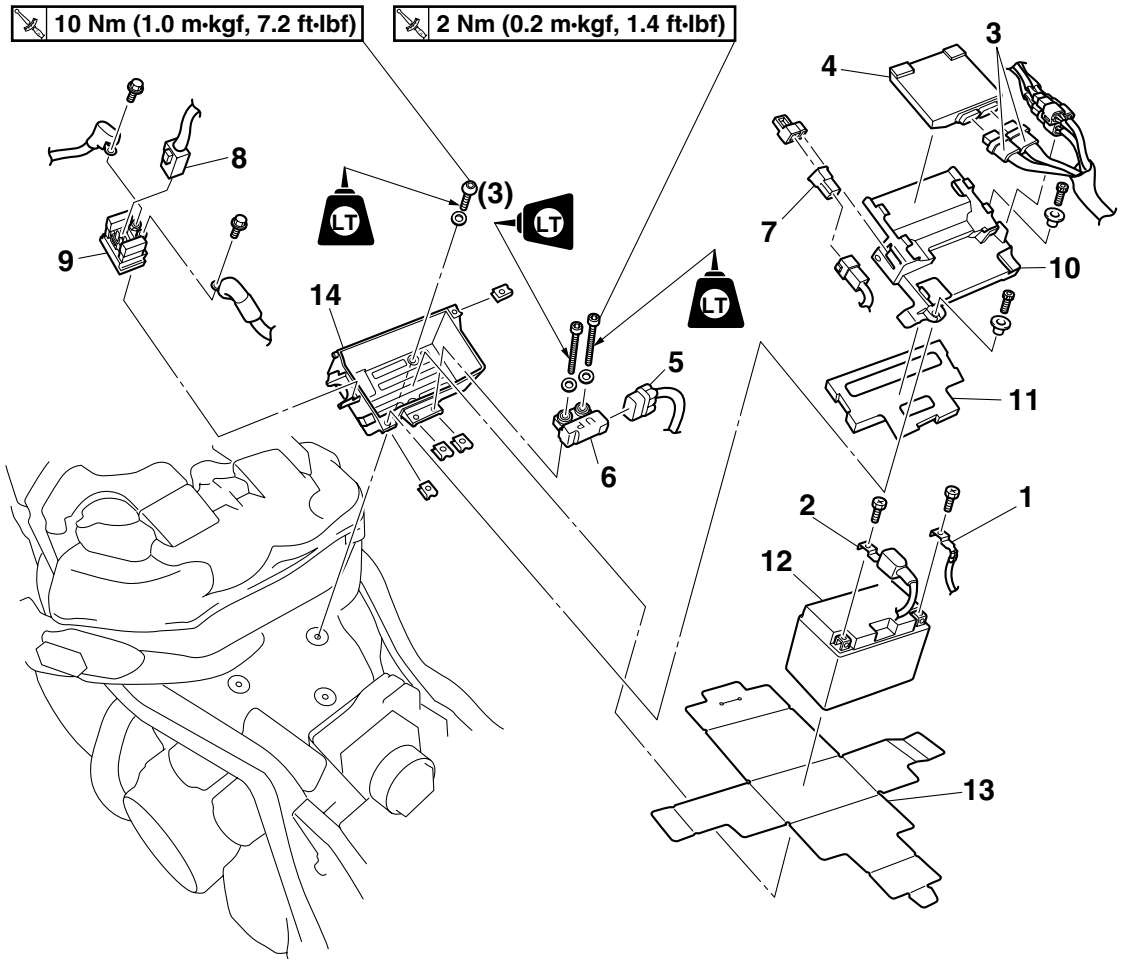

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

**Dépose de la batterie**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Cache supérieur | | Se reporter à “Dépose du cache supérieur, des ensembles conduits d’admission et du tableau de bord 2”. |
| 1 | Câble négatif de batterie | 1 | Déconnecter. |
| 2 | Câble positif de batterie | 1 | Déconnecter. |
| 3 | Coupleur du boîtier de commande électronique | 2 | Déconnecter. |
| 4 | ECU (boîtier de commande du moteur) | 1 | |
| 5 | Coupleur de capteur de sécurité de chute | 1 | Déconnecter. |
| 6 | Capteur de sécurité de chute | 1 | |
| 7 | Fusible principal | 1 | |
| 8 | Coupleur du relais de démarreur | 1 | Déconnecter. |
| 9 | Relais du démarreur | 1 | |
| 10 | Plateau de boîtier électronique | 1 | |
| 11 | Couvercle de batterie | 1 | |
| 12 | Batterie | 1 | |
| 13 | Siège de batterie | 1 | |

**Dépose de la batterie**



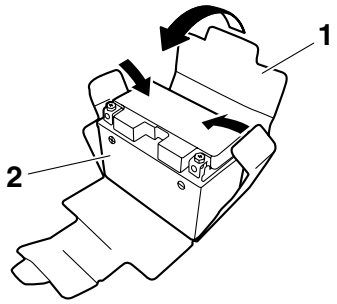

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 14 | Bac de batterie | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

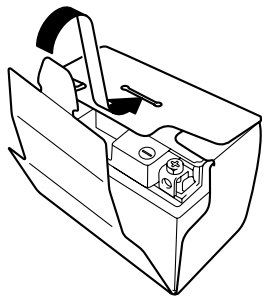
FAS2S31032
**REPOSE DE LA BATTERIE**

1. Monter:
   • Siège de batterie “1”
   (sur la batterie “2”)

**N.B.**

Monter le siège de batterie en veillant à le placer comme illustré.



2. Monter:
   • Câble positif de batterie “1”
   • Câble négatif de batterie “2”

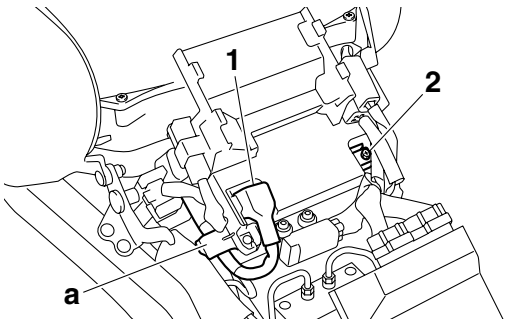
FCA2S31067

***ATTENTION***

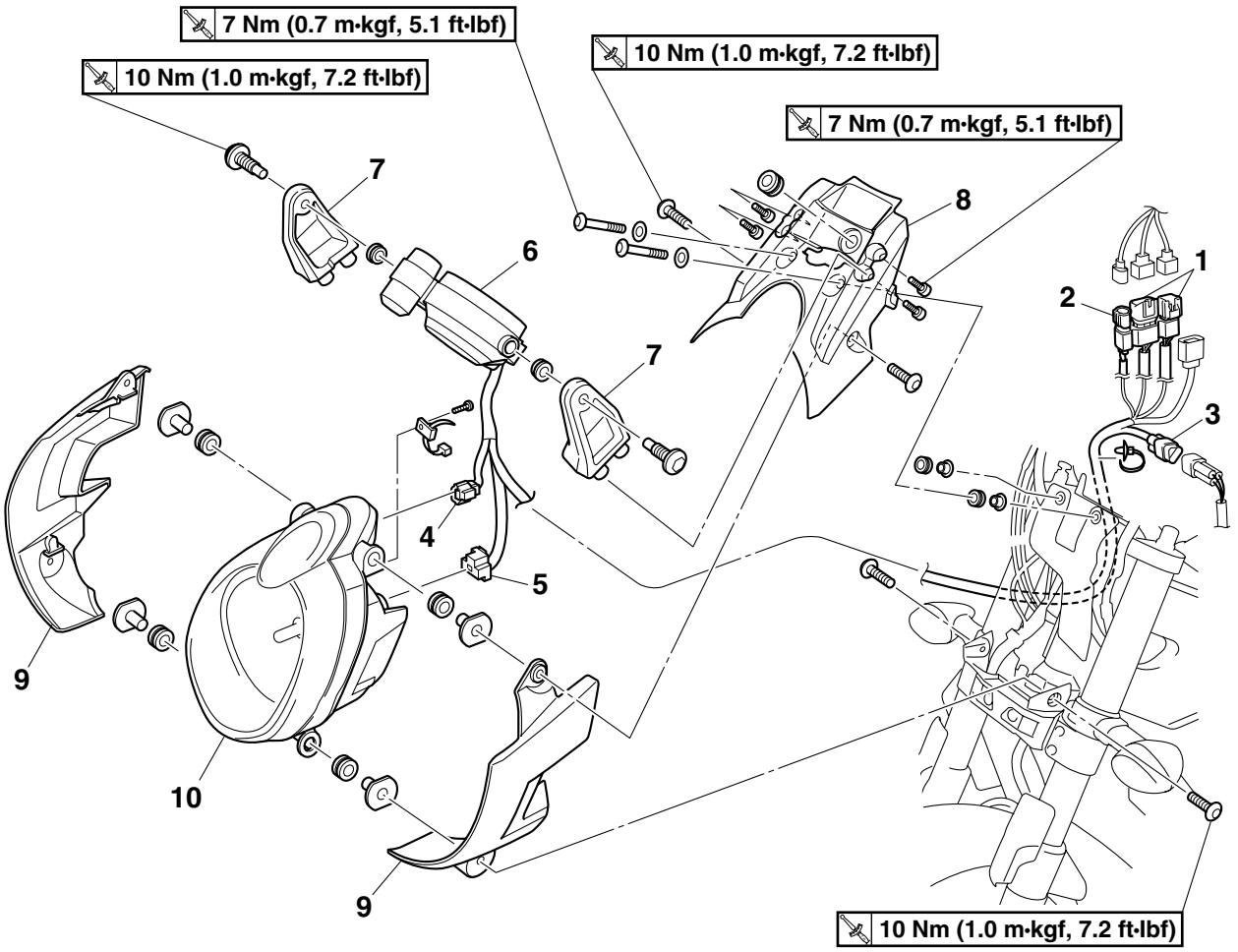
**Connecter d’abord le câble positif de batterie “1”, puis le câble négatif “2”.**

**N.B.**

Faire passer le câble positif de batterie par le guide sur le compartiment de batterie.



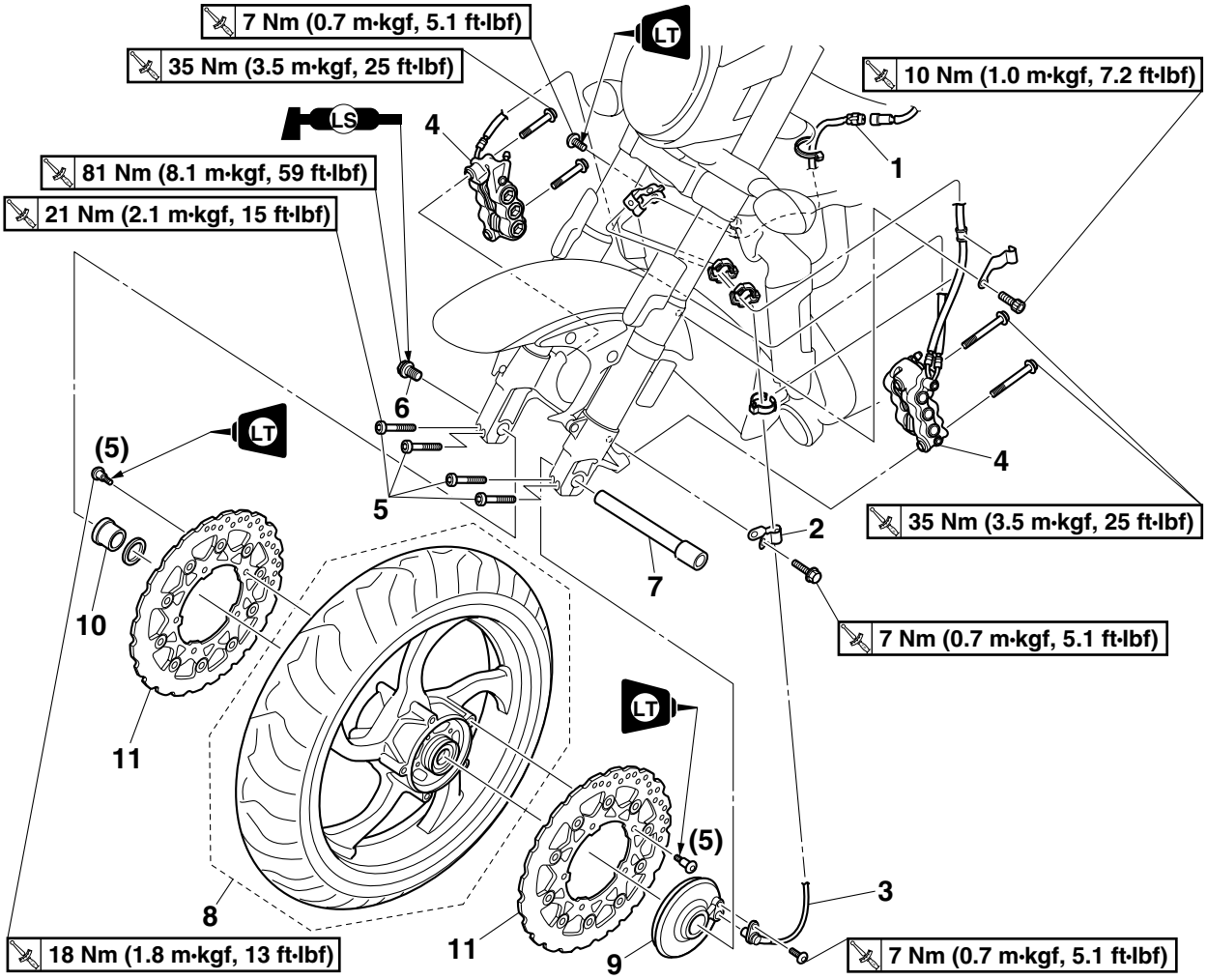
**Dépose du tableau de bord 1 et du phare**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Demi-boîtier inférieur de filtre à air | | Se reporter à “BOÎTIER DU FILTRE À AIR” à la page 7-6. |
| 1 | Coupleur du tableau de bord 1 | 2 | Déconnecter. |
| 2 | Coupleur de faisceau de fils auxiliaire du tableau de bord 1 | 1 | Déconnecter. |
| 3 | Coupleur du bloc des boutons SELECT/RESET | 1 | Déconnecter. |
| 4 | Coupleur de veilleuse | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Coupleur de phare | 1 | Déconnecter. |
| 6 | Tableau de bord 1 | 1 | |
| 7 | Support du tableau de bord 1 | 2 | |
| 8 | Cache supérieur de phare | 1 | |
| 9 | Cache latéral de phare | 2 | |
| 10 | Optique de phare | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

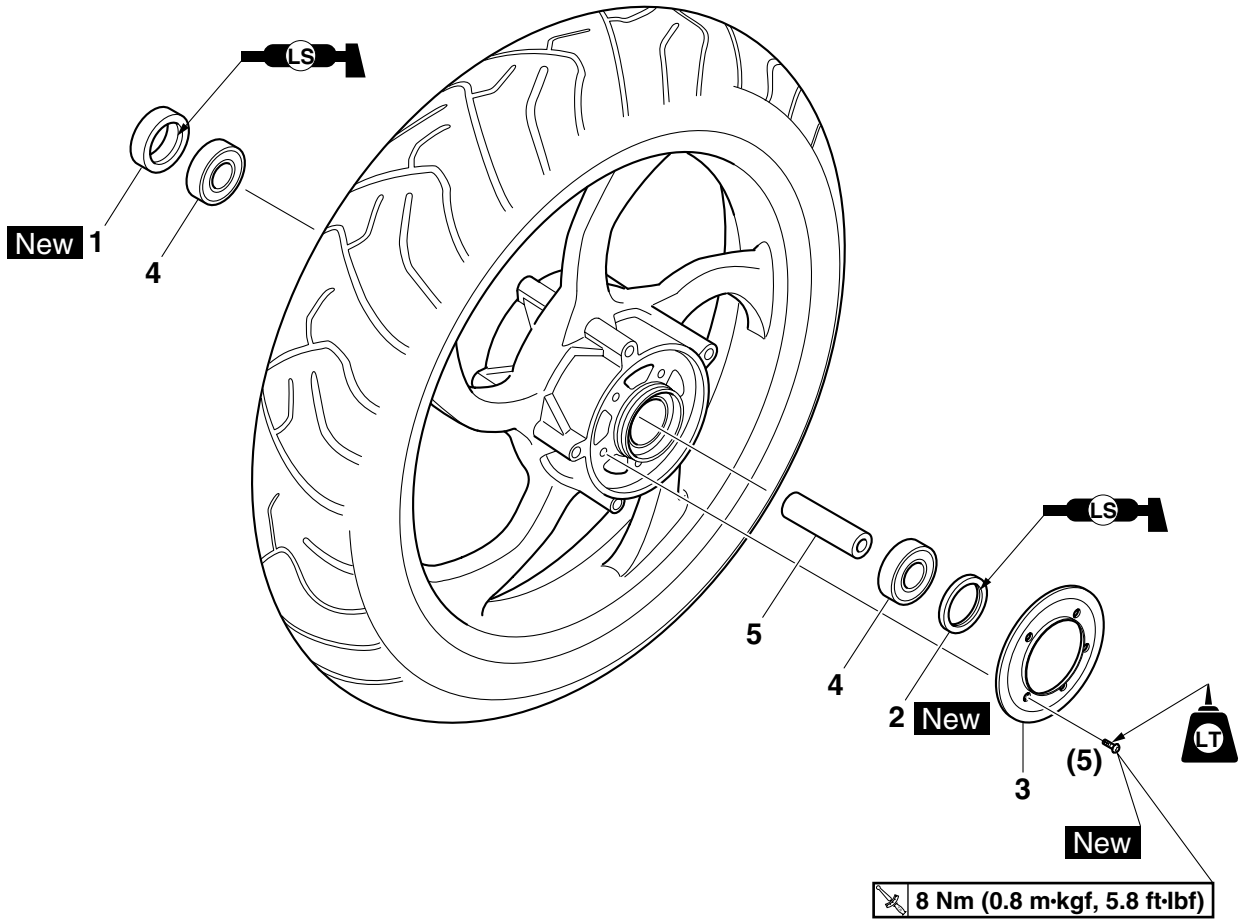
FAS21880
# ROUE AVANT

**Dépose de la roue avant, des disques de frein, du capteur de roue et du logement de capteur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Selle du pilote | | Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1. |
| | Demi-boîtier inférieur de filtre à air | | Se reporter à “BOÎTIER DU FILTRE À AIR” à la page 7-6. |
| 1 | Coupleur du capteur de roue avant | 1 | Déconnecter. |
| 2 | Patte de bridage du fil de capteur de roue avant | 1 | |
| 3 | Capteur de roue avant | 1 | |
| 4 | Étrier de frein avant | 2 | |
| 5 | Vis de pincement d’axe de roue avant | 4 | Desserrer. |
| 6 | Vis d’axe de roue avant | 1 | |
| 7 | Axe de roue avant | 1 | |
| 8 | Roue avant | 1 | |
| 9 | Logement de capteur de roue avant | 1 | |
| 10 | Entretoise épaulée | 1 | |
| 11 | Disque de frein avant | 2 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

**Démontage de la roue avant**

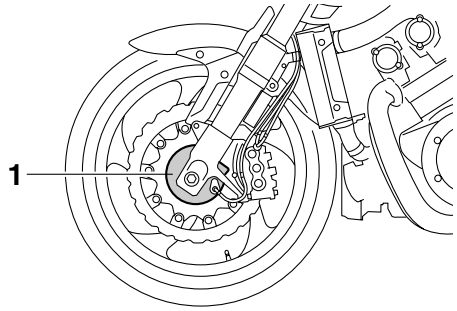



| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| 2 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| 3 | Capteur rotatif de roue avant | 1 | |
| 4 | Roulement de roue | 2 | |
| 5 | Entretoise | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS21900
## DÉPOSE DE LA ROUE AVANT
FCA2S31007

***ATTENTION***

**Éloigner tous types d'aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) du moyeu de roue avant "1", sous peine de risquer d'endommager la roue dentée équipant le moyeu, ce qui empêcherait le bon fonctionnement du système ABS.**




1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

2. Déposer:
   • Étriers de frein avant

**N.B.**

Ne pas actionner le levier de frein tant que les étriers de frein sont déposés.

3. Surélever:
   • Roue avant

**N.B.**

Surélever la roue avant en plaçant le véhicule sur un support adéquat.

FAS21910
## DÉMONTAGE DE LA ROUE AVANT
FCA2S31008

***ATTENTION***

- **Éloigner tous types d'aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) de la roue dentée.**
- **Ne pas laisser tomber, heurter ni faire subir de choc.**
- **En cas de contact avec du dissolvant, essuyer immédiatement la roue dentée.**

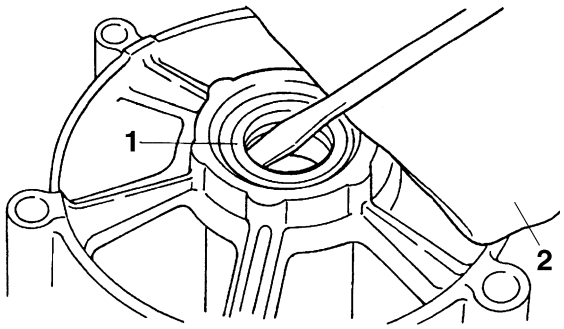
1. Déposer:
   • Bagues d'étanchéité
   • Roulements de roue

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

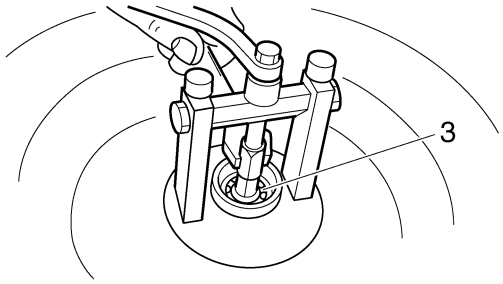
a. Nettoyer la surface du moyeu de roue avant.
b. Retirer les bagues d'étanchéité "1" à l'aide d'un tournevis à tête plate.

**N.B.**

Disposer un chiffon "2" entre le tournevis et la roue ou la roue dentée pour éviter d'endommager celles-ci.




c. Déposer la roue dentée du capteur de roue.
d. Déposer les roulements de roue "3" à l'aide d'un extracteur de roulements classique.



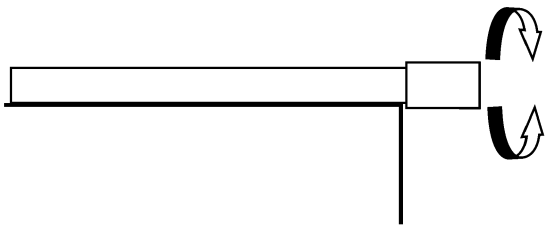

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS21920
## CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT
1. Contrôler:
   • Axe de roue
   Rouler l'axe de roue sur une surface plane.
   Déformations → Remplacer.

FWA13460

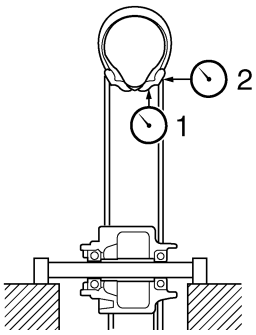
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Ne pas tenter de redresser un axe de roue déformé.**

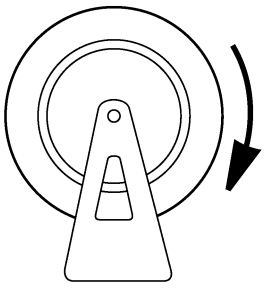


2. Contrôler:
   • Pneu
   • Roue avant
   Endommagement/usure → Remplacer.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES PNEUS” à la page 3-33 et “CONTRÔLE DES ROUES” à la page 3-34.
3. Mesurer:
   • Faux-rond de rotation de roue “1”
   • Voile latéral de roue “2”
   Au-delà des limites spécifiées → Remplacer.

**Limite de voile radial de roue**
**1.0 mm (0.04 in)**
**Limite de voile latéral de roue**
**0.5 mm (0.02 in)**




4. Contrôler:
   • Roulements de roue
   La roue avant tourne de façon irrégulière ou est desserrée → Remplacer les roulements de roue.
   • Bagues d’étanchéité
   Endommagement/usure → Remplacer.

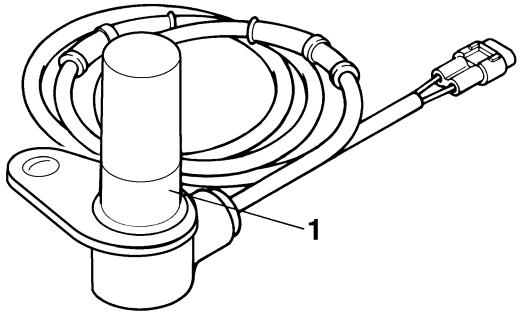


FAS22010
## ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT

FCA2S31009
***ATTENTION***

- **Il faut manipuler les composants du système ABS avec le plus grand soin, car ils ont été réglés avec précision. Les protéger de la poussière et de la crasse, et ne pas leur faire subir de choc.**
- **Il n’est pas possible de réparer le capteur de roue avant. Ne jamais essayer de démonter cette pièce. Si la pièce est défectueuse, il faut la remplacer par une neuve.**
- **Éloigner tous types d’aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) de la roue dentée.**
- **Ne pas laisser tomber ou heurter le capteur de roue et la roue dentée ni leur faire subir de choc.**

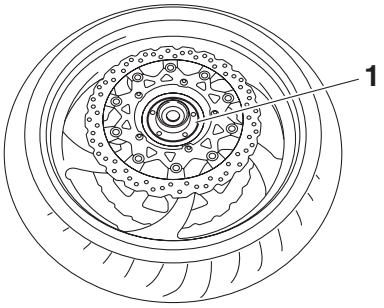
1. Contrôler:
   • Capteur de roue avant “1”
   Fissures/coudures/déformation → Remplacer.
   Poudre de fer/poussière → Nettoyer.




2. Contrôler:
   • Roue dentée “1” de roue avant
   Fissures/endommagement/griffes → Remplacer la roue dentée du capteur de roue avant.
   Poudre de fer/poussière/dissolvant → Nettoyer.

**N.B.**

- La roue dentée se trouve du côté intérieur du moyeu de roue.
- Bien veiller à ne pas endommager la surface de l’aimant de la roue dentée lors de son nettoyage.



3. Mesurer:
   • Déformation de la roue dentée du capteur de roue
   Hors spécifications → Nettoyer la surface de montage de la roue dentée et corriger la déformation de la roue dentée ou la remplacer.

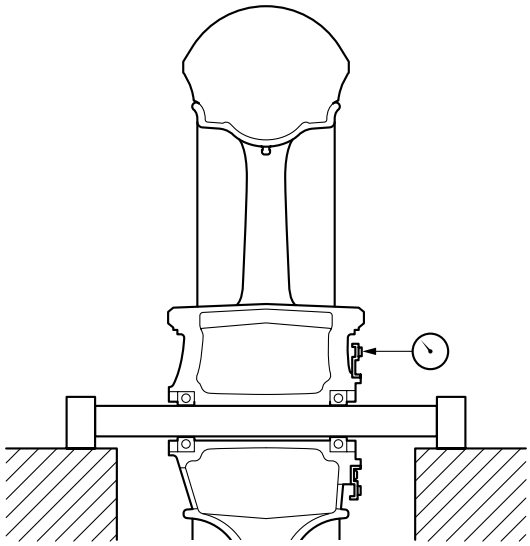
**Limite de déformation de la roue dentée du capteur de roue**
**0.14 mm (0.0055 in)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Maintenir le comparateur à cadran perpendiculairement à la surface de la roue dentée.
b. Mesurer la déformation de la roue dentée du capteur de roue.

**N.B.**

Ne pas toucher la surface de l'aimant de la roue dentée avec un objet tranchant.



c. Si la déformation dépasse la limite, démonter la roue dentée de la roue, la tourner d'un ou deux orifices de vis, puis la remonter.

**Vis de roue dentée du capteur de roue**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

FCA2S31010

***ATTENTION***

**Remplacer les vis de roue dentée par des neuves.**

d. Si la déformation dépasse toujours la limite, remplacer la roue dentée.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS21960

## MONTAGE DE LA ROUE AVANT

FCA2S31008

***ATTENTION***

- **Éloigner tous types d'aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) de la roue dentée.**
- **Ne pas laisser tomber, heurter ni faire subir de choc.**
- **En cas de contact avec du dissolvant, essuyer immédiatement la roue dentée.**

1. Monter:
   • Roulements de roue New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter le roulement de roue neuf (côté droit).

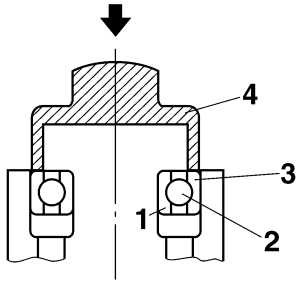
FCA2S31011

***ATTENTION***

**Ne pas toucher la cage interne "1" ni les billes "2" de roulement de roue. Il ne faut toucher que la cage externe "3".**

**N.B.**

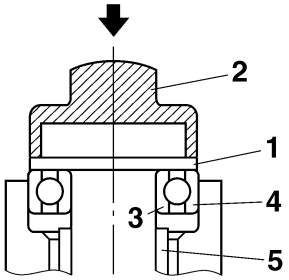
Utiliser une douille "4" de même diamètre que la cage de roulement extérieure.




b. Monter l'entretoise.
c. Monter le roulement de roue neuf (côté gauche).

**N.B.**

Disposer une rondelle de taille appropriée "1" entre la douille "2" et le roulement de sorte que la cage intérieure "3" et la cage extérieure "4" soient emmanchées en même temps, puis emmancher le roulement jusqu'à ce que la cage intérieure touche l'entretoise "5".




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Monter:
   • Capteur rotatif de roue avant

| | |
|---|---|
|  | **Vis de roue dentée du capteur de roue avant**<br>**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**<br>**LOCTITE®** |

FCA2S31010

***ATTENTION***

**Remplacer les vis de roue dentée par des neuves.**

3. Mesurer:
   • Déformation de la roue dentée du capteur de roue
   Hors spécifications → Corriger la déformation de la roue dentée du capteur de roue ou remplacer la roue dentée.
   Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT” à la page 4-16.

| | |
|---|---|
|  | **Limite de déformation de la roue dentée du capteur de roue**<br>**0.14 mm (0.0055 in)** |

FAS21970

## RÉGLAGE DE L’ÉQUILIBRE STATIQUE DE LA ROUE AVANT

**N.B.**

- Après le remplacement du pneu ou de la roue avant, il faut régler l’équilibre statique de la roue.
- Régler l’équilibre statique de la roue avant avec les disques de frein en place.

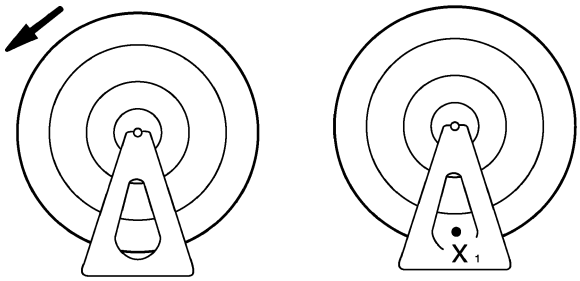
1. Déposer:
   • Poids d’équilibrage
2. Trouver:
   • Point lourd de la roue avant

**N.B.**

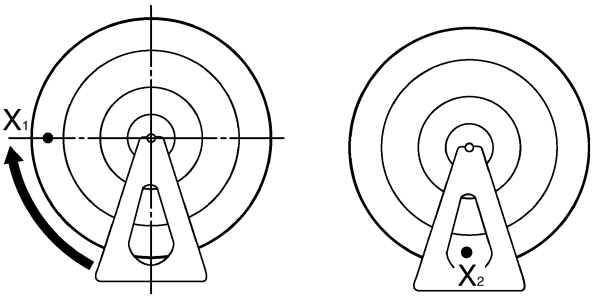
Placer la roue avant sur un support adéquat.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Faire tourner la roue avant.
b. Lorsque la roue avant s’arrête, inscrire un repère “$X_1$” au point inférieur de la roue.




c. Tourner la roue avant de 90° de sorte que le repère “$X_1$” soit placé au point illustré.
d. Relâcher la roue avant.
e. Lorsque la roue avant s’arrête, inscrire un repère “$X_2$” au point inférieur de la roue.




f. Répéter plusieurs fois les étapes (c) à (e) jusqu’à ce que tous les repères coïncident.
g. Le point où tous les repères coïncident correspond au point lourd “X” de la roue avant.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

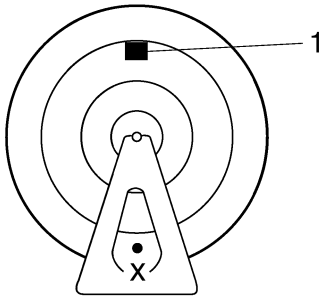
3. Régler:
   • Équilibre statique de la roue avant

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

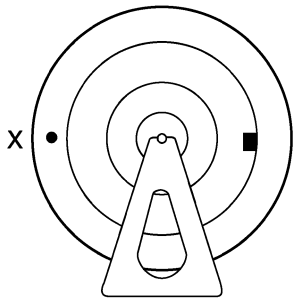
a. Monter un contrepoids “1” sur la jante, au point opposé du point lourd “X”.

**N.B.**

Commencer avec le poids le plus léger.



b. Tourner la roue avant de 90° de sorte que le point lourd se place comme illustré.



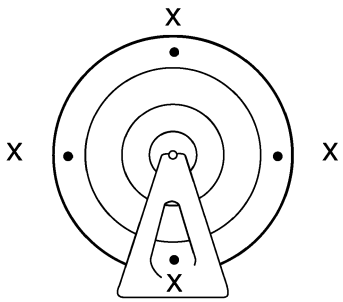

c. Si le point lourd ne reste pas à cette position, monter un poids plus lourd.
d. Reprendre les étapes (b) et (c) jusqu'à ce que la roue avant soit équilibrée.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Contrôler:
   • Équilibre statique de la roue avant

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner la roue avant et veiller à ce qu'elle conserve bien toutes les positions illustrées.




b. Si la roue avant ne reste pas immobile à chacun de ces points, il faut la rééquilibrer.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS22000

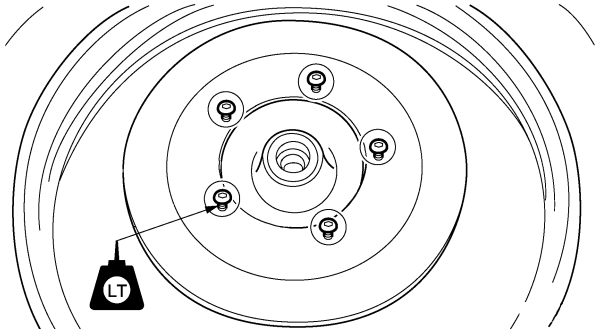
**REPOSE DE LA ROUE AVANT (DISQUES DE FREIN AVANT)**

1. Monter:
   • Disques de frein avant

**Vis de disque de frein avant**
**18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Serrer les vis de disque de frein en plusieurs passes et en suivant un ordre entrecroisé.



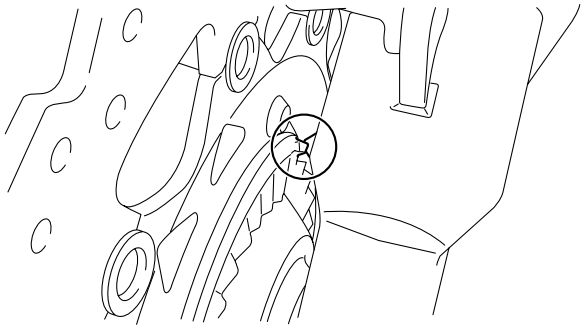

2. Contrôler:
   • Disques de frein avant
   Se reporter à "CONTRÔLE DES DISQUES DE FREIN AVANT" à la page 4-37.
3. Graisser:
   • Lèvres de bague d'étanchéité

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

4. Monter:
   • Entretoise épaulée
   • Logement de capteur de roue avant
   • Roue avant

**N.B.**

Pour monter le logement de capteur de roue avant, aligner sa fente et la saillie de la fourche.



5. Monter:
   • Axe de roue avant
   • Vis d'axe de roue avant
   • Vis de pincement d'axe de roue avant

**Vis d'axe de roue avant**
**81 Nm (8.1 m·kgf, 59 ft·lbf)**
**Vis de pincement d'axe de roue avant**
**21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)**

FCA2S31013
***ATTENTION***

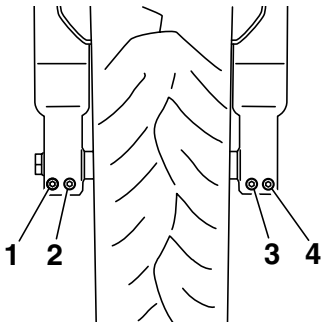
**Appuyer énergiquement sur le guidon à plusieurs reprises et s'assurer que la fourche rebondit régulièrement avant de serrer la vis d'axe de roue.**

**N.B.**

Lubrifier les sièges de vis de l'axe de roue avant avec de la graisse à base de savon au lithium.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Insérer l'axe de roue avant par le côté gauche, puis serrer sa vis au côté droit à un couple de 81 Nm (8.1 m·kgf, 59 ft·lbf).
b. En serrant dans l'ordre vis de pincement "2" → vis de pincement "1" → vis de pincement "2", serrer chaque vis à 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf) d'une seule traite, sans serrage provisoire.
c. S'assurer que l'extrémité gauche de l'axe de roue avant affleure la fourche. Si nécessaire, repousser l'axe de roue avant à la main, ou le tapoter légèrement à l'aide d'un maillet jusqu'à ce qu'il affleure la fourche. Si l'extrémité de l'axe de roue n'est pas parallèle à la fourche, il convient d'aligner un point du bord extérieur de l'axe et la fourche, en veillant à ce que l'axe ne dépasse pas de la fourche.
d. En serrant dans l'ordre vis de pincement "3" → vis de pincement "4" → vis de pincement "3", serrer chaque vis à 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf) d'une seule traite, sans serrage provisoire.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

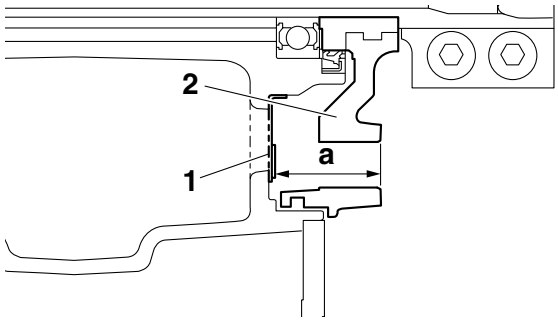
6. Mesurer:

**N.B.**

N'effectuer la mesure de la distance "a" qu'en cas de remplacement des roulements de roue, de la roue dentée du capteur de roue ou des deux.

- Distance "a"
  (entre la roue dentée "1" et le logement du capteur de roue "2")
  Hors spécifications → Remonter le roulement ou remplacer la roue dentée du capteur de roue.

**Distance "a" (entre la roue dentée et le logement du capteur de roue)**
**29.2–29.5 mm (1.15–1.16 in)**




7. Monter:
   - Étriers de frein avant
   - Capteur de roue avant
   - Patte de bridage du fil de capteur de roue avant

**Vis de fixation d'étrier de frein avant**
**35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)**
**Vis du capteur de roue avant**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**Vis de patte de bridage du fil de capteur de roue avant**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

**N.B.**

- Lors de la mise en place du capteur de roue avant, s'assurer que le fil du capteur n'est pas tordu et que l'électrode du capteur n'est pas encrassée.
- Monter la patte de fixation de fil de capteur de roue avant en veillant à diriger le repère "UP" vers le haut et l'intérieur.

FCA2S31014
***ATTENTION***

- **S'assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers dans le moyeu de roue. Des corps étrangers risquent d'endommager la roue dentée et le capteur de roue.**

**• Acheminer le fil du capteur de roue avant en se référant à la section “CHEMINEMENT DES CÂBLES” à la page 2-49.**

FWA13500

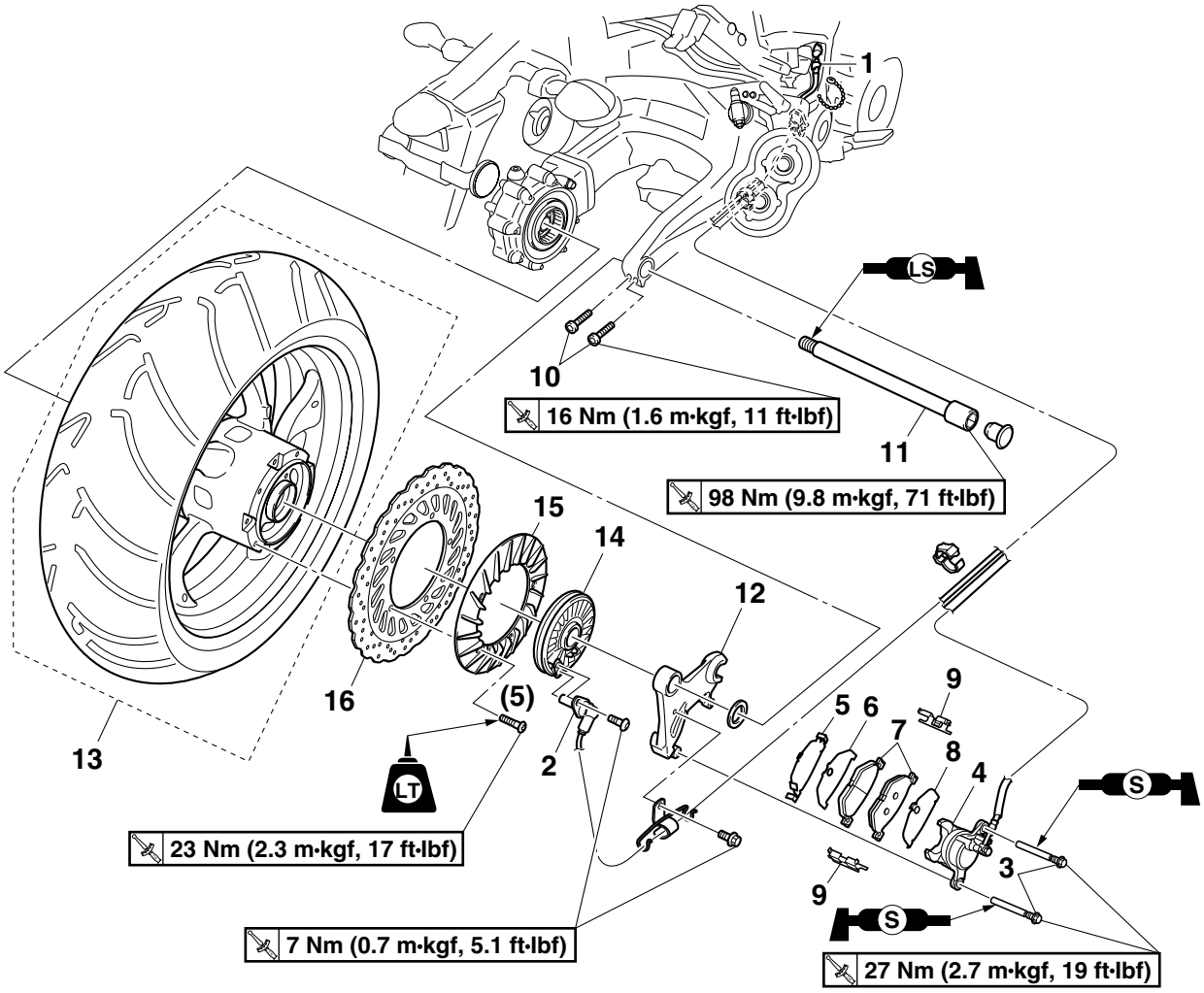
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Veiller à ce que la durite de frein soit correctement acheminée.**

8. Contrôler:
   • Mise en place du capteur de roue avant
   S’assurer que le logement du capteur de roue est monté correctement.

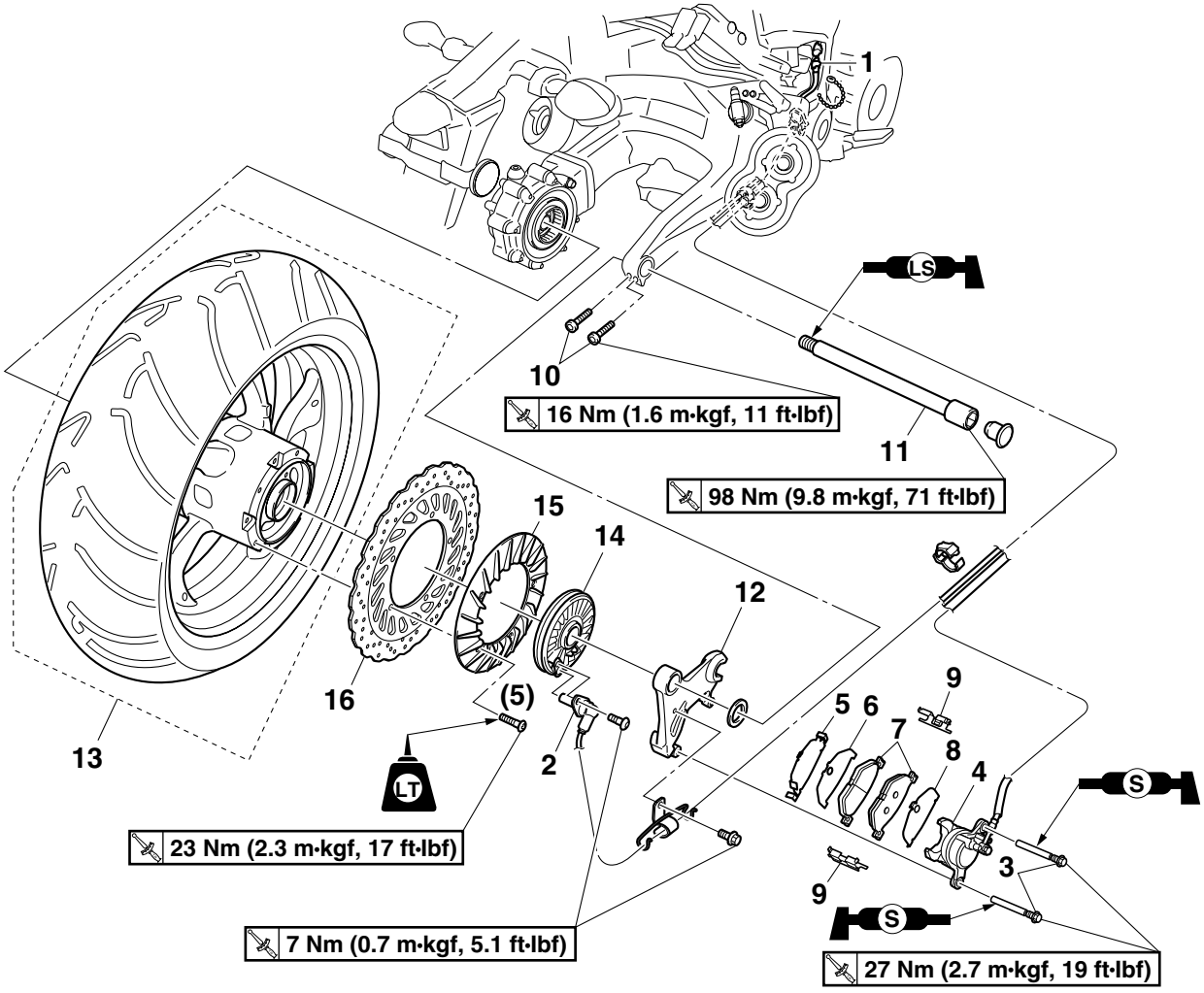
FAS22030
# ROUE ARRIÈRE

**Dépose de la roue arrière, du disque de frein, du capteur de roue et du logement de capteur**



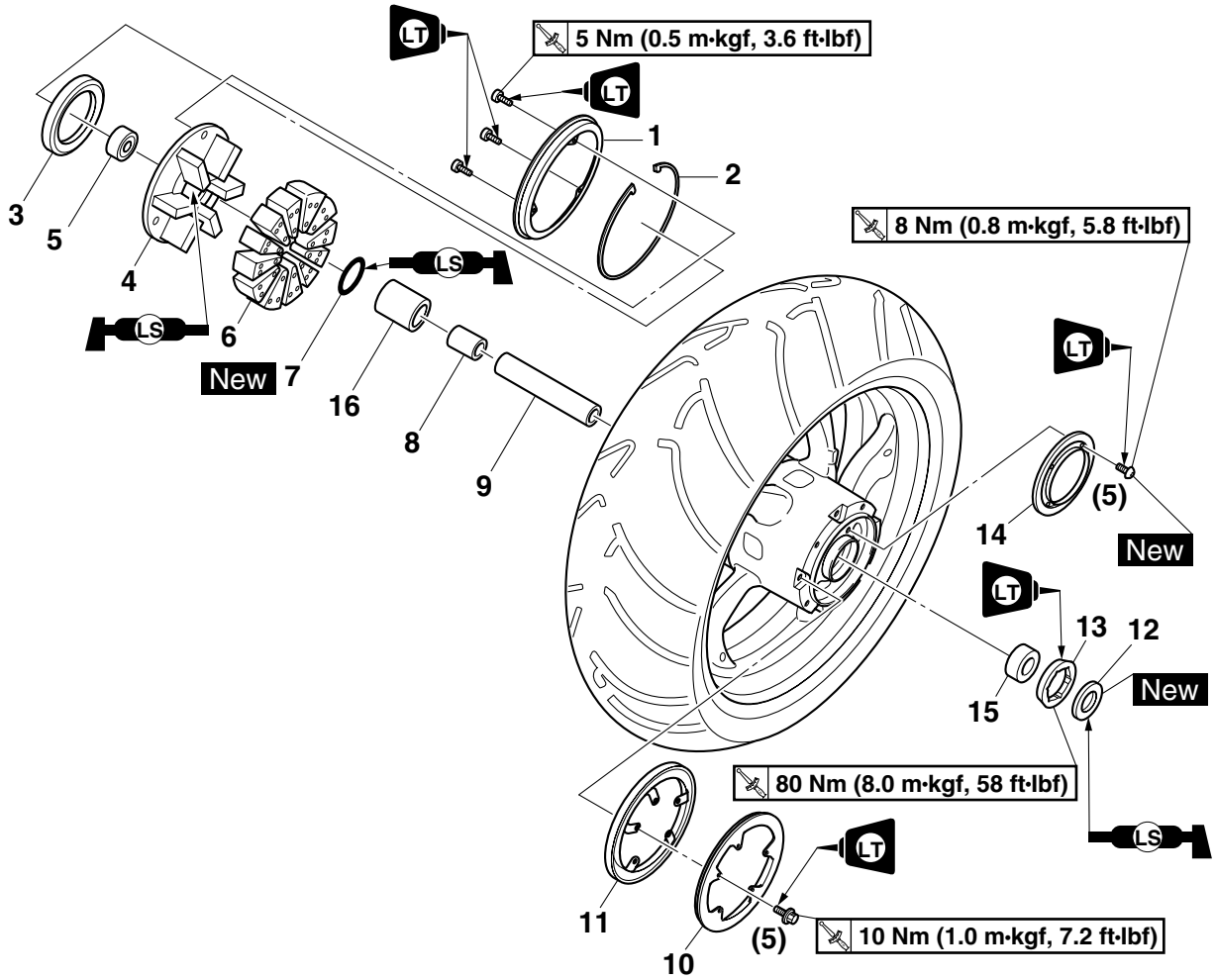

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Cache latéral droit | | Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1. |
| 1 | Coupleur du capteur de roue arrière | 1 | Déconnecter. |
| 2 | Capteur de roue arrière | 1 | |
| 3 | Vis de retenue d’étrier de frein arrière | 2 | |
| 4 | Étrier de frein arrière | 1 | |
| 5 | Cale de plaquette de frein | 1 | |
| 6 | Isolation de plaquette de frein | 1 | Côté gauche uniquement |
| 7 | Plaquette de frein arrière | 2 | |
| 8 | Cale de plaquette de frein | 1 | |
| 9 | Support de plaquette de frein | 2 | |
| 10 | Vis de pincement de l’axe de roue arrière | 2 | Desserrer. |
| 11 | Axe de roue arrière | 1 | |
| 12 | Support d’étrier de frein arrière | 1 | |
| 13 | Roue arrière | 1 | |
| 14 | Logement du capteur de roue arrière | 1 | |
| 15 | Couvre-disque de frein arrière | 1 | |

**Dépose de la roue arrière, du disque de frein, du capteur de roue et du logement de capteur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 16 | Disque de frein arrière | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage de la roue arrière**

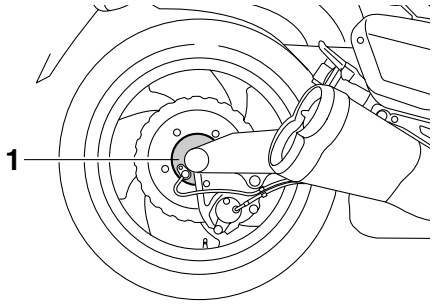



| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Cache antipoussière | 1 | |
| 2 | Butée de moyeu de roue arrière | 1 | |
| 3 | Joint cache-poussière | 1 | |
| 4 | Moyeu entraîneur de roue arrière | 1 | |
| 5 | Roulement de roue | 1 | |
| 6 | Silentbloc de moyeu entraîneur de roue arrière | 6 | |
| 7 | Joint torique | 1 | |
| 8 | Entretoise | 1 | |
| 9 | Entretoise | 1 | |
| 10 | Protection de bague de roue arrière | 1 | |
| 11 | Bague de roue arrière | 1 | |
| 12 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| 13 | Retenue de roulement | 1 | |
| 14 | Roue dentée du capteur de roue arrière | 1 | |
| 15 | Roulement de roue | 1 | |
| 16 | Roulement | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS22050
## DÉPOSE DE LA ROUE ARRIÈRE (DISQUE)
FCA2S31015

***ATTENTION***

**Éloigner tous types d'aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) du moyeu de roue arrière "1", sous peine de risquer d'endommager la roue dentée équipant le moyeu, ce qui empêcherait le bon fonctionnement du système ABS.**




1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

**N.B.**

Surélever la roue arrière en plaçant le véhicule sur un support adéquat.

2. Déposer:
   - Capteur de roue arrière
   - Vis de retenue d'étrier de frein arrière
   - Étrier de frein arrière

FCA2S31016

***ATTENTION***

- **Ne pas actionner la pédale de frein tant que l'étrier de frein arrière est démonté.**
- **Bien veiller à déposer le capteur de roue avant de déposer son logement, sous peine de risquer d'endommager le capteur.**

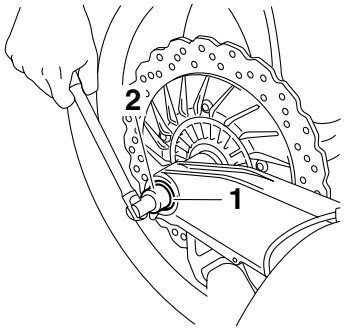
3. Déposer:
   - Axe de roue arrière "1"

**N.B.**

Déposer l'axe de roue arrière à l'aide de l'outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm) "2".



**Outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm)**
**90890-01328**
**YM-01328**




4. Déposer:
   - Roue arrière

**N.B.**

Déplacer la roue arrière vers la droite pour la séparer du couple conique arrière.

FAS2S31021
## DÉMONTAGE DE LA ROUE ARRIÈRE
FCA2S31008

***ATTENTION***

- **Éloigner tous types d'aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) de la roue dentée.**
- **Ne pas laisser tomber, heurter ni faire subir de choc.**
- **En cas de contact avec du dissolvant, essuyer immédiatement la roue dentée.**

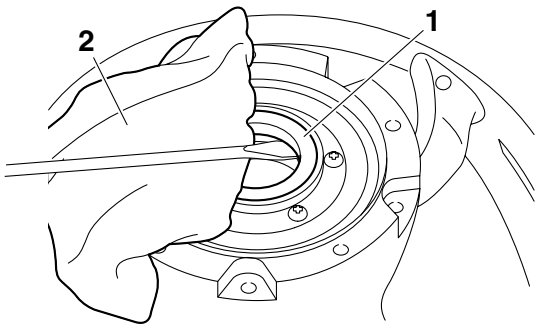
1. Déposer:
   - Bague d'étanchéité
   - Retenue de roulement
   - Roulements de roue

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Nettoyer la surface du moyeu de roue arrière.
b. Retirer la bague d'étanchéité "1" à l'aide d'un tournevis à tête plate.

**N.B.**

Disposer un chiffon "2" entre le tournevis et la roue ou la roue dentée pour éviter d'endommager celles-ci.

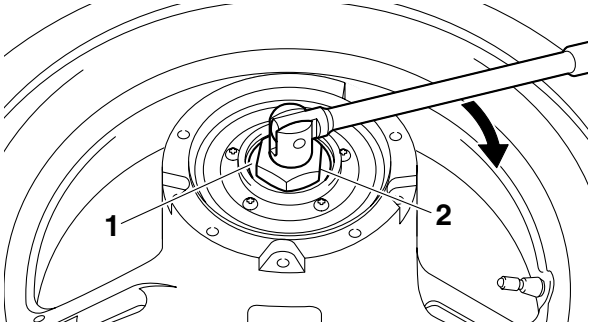



c. Desserrer la retenue de roulement "1" à l'aide d'une clé hexagonale (41) "2".

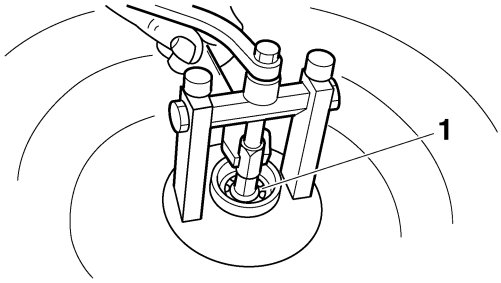
**Clé hexagonale (41)**
**90890-01525**
**YM-01525**

FCA2S31017
***ATTENTION***

**La retenue de roulement possède un filet à gauche. Pour desserrer la retenue, la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.**




d. Déposer la roue dentée du capteur de roue.
e. Déposer les roulements de roue "1" à l'aide d'un extracteur de roulements classique.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS22090
## CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE

1. Contrôler:
   • Axe de roue
   • Roulements de roue
   • Bague d'étanchéité
   Se reporter à "CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT" à la page 4-15.
2. Contrôler:
   • Pneu
   • Roue arrière
   Endommagement/usure → Remplacer.
   Se reporter à "CONTRÔLE DES PNEUS" à la page 3-33 et "CONTRÔLE DES ROUES" à la page 3-34.
3. Mesurer:
   • Faux-rond de rotation de roue
   • Voile latéral de roue
   Se reporter à "CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT" à la page 4-15.

**Limite de voile radial de roue**
**1.0 mm (0.04 in)**
**Limite de voile latéral de roue**
**0.5 mm (0.02 in)**

FAS22200
## ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE

FCA2S31018
***ATTENTION***

- **Il faut manipuler les composants du système ABS avec le plus grand soin, car ils ont été réglés avec précision. Les protéger de la poussière et de la crasse, et ne pas leur faire subir de choc.**
- **Il n'est pas possible de réparer le capteur de roue arrière. Ne jamais essayer de démonter cette pièce. Si la pièce est défectueuse, il faut la remplacer par une neuve.**
- **Éloigner tous types d'aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) de la roue dentée.**
- **Ne pas laisser tomber ou heurter le capteur de roue et la roue dentée ni leur faire subir de choc.**

1. Contrôler:
   • Capteur de roue arrière
   Se reporter à "ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT" à la page 4-16.
2. Contrôler:
   • Roue dentée du capteur de roue arrière
   Se reporter à "ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT" à la page 4-16.
3. Mesurer:
   • Déformation de la roue dentée du capteur de roue
   Se reporter à "ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT" à la page 4-16.

FAS22140
## MONTAGE DE LA ROUE ARRIÈRE

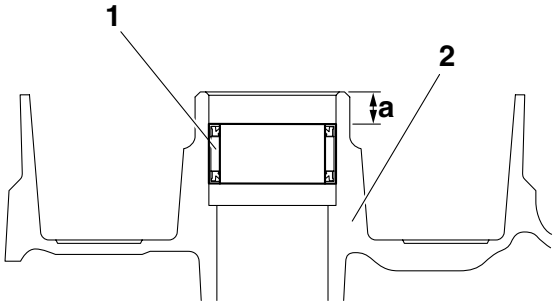
FCA2S31008
***ATTENTION***

- **Éloigner tous types d'aimants (y compris doigts et tournevis magnétiques, etc.) de la roue dentée.**

**• Ne pas laisser tomber, heurter ni faire subir de choc.**
**• En cas de contact avec du dissolvant, essuyer immédiatement la roue dentée.**

1. Monter:
   • Roulement “1”

**Position de montage du roulement “a”**
**9.6–10.6 mm (0.38–0.42 in)**




2. Roue arrière

2. Monter:
   • Roulements de roue New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter les roulements de roue neufs dans l’ordre inverse de leur dépose.

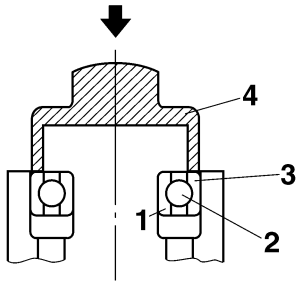
FCA2S31011

***ATTENTION***

**Ne pas toucher la cage interne “1” ni les billes “2” de roulement de roue. Il ne faut toucher que la cage externe “3”.**

**N.B.**

Utiliser une douille “4” de même diamètre que la cage de roulement extérieure.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Monter:
   • Roue dentée du capteur de roue arrière

**Vis de roue dentée du capteur de roue arrière**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

FCA2S31010

***ATTENTION***

**Remplacer les vis de roue dentée par des neuves.**

4. Monter:
   • Retenue de roulement

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrer la retenue de roulement “1” à l’aide d’une clé hexagonale (41) “2”.

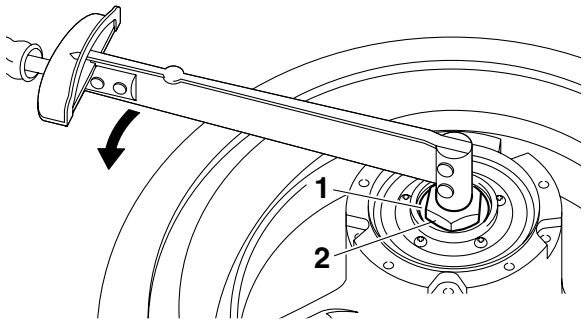
**Clé hexagonale (41)**
**90890-01525**
**YM-01525**

**Retenue de roulement**
**80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

FCA2S31020

***ATTENTION***

**La retenue de roulement possède un filet à gauche. Pour serrer la retenue, la tourner dans le sens inverse des aiguilles d’une montre.**



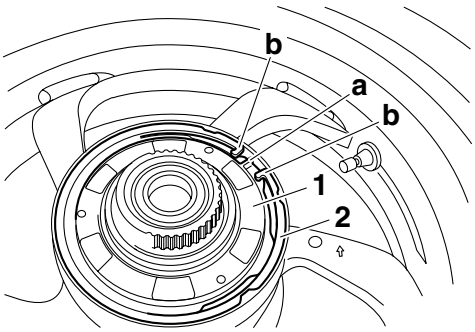

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Monter:
   • Moyeu entraîneur de roue arrière “1”
   • Joint cache-poussière
   • Butée de moyeu de roue arrière “2”
   • Cache antipoussière

**Vis de moyeu de roue arrière**
**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Monter le moyeu de roue arrière de sorte que sa saillie “a” se loge entre les extrémités “b” de la butée de moyeu de roue arrière.




6. Mesurer:
   • Déformation de la roue dentée du capteur de roue
   Hors spécifications → Corriger la déformation de la roue dentée du capteur de roue ou remplacer la roue dentée.
   Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26.

**Limite de déformation de la roue dentée du capteur de roue**
**0.14 mm (0.0055 in)**

FAS22150
## RÉGLAGE DE L’ÉQUILIBRE STATIQUE DE LA ROUE ARRIÈRE

**N.B.**

- Après le remplacement du pneu ou de la roue arrière, il faut régler l’équilibre statique de la roue.
- Régler l’équilibre statique de la roue arrière, le disque de frein et le moyeu de roue étant en place.

1. Régler:
   • Équilibre statique de la roue arrière
   Se reporter à “RÉGLAGE DE L’ÉQUILIBRE STATIQUE DE LA ROUE AVANT” à la page 4-18.

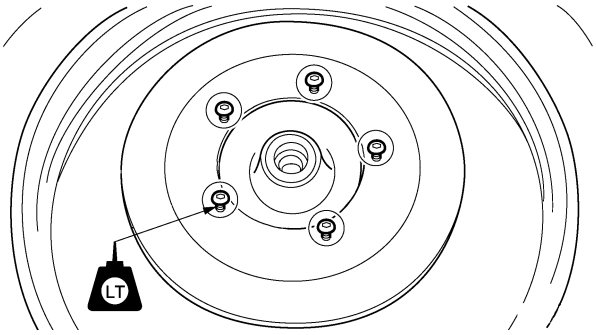
FAS22170
## REPOSE DE LA ROUE ARRIÈRE (DISQUE DE FREIN ARRIÈRE)

1. Monter:
   • Disque de frein arrière
   • Couvre-disque de frein arrière

**Vis de disque de frein arrière**
**23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Serrer les vis de disque de frein en plusieurs passes et en suivant un ordre entrecroisé.




2. Contrôler:
   • Disque de frein arrière
   Se reporter à “CONTRÔLE DU DISQUE DE FREIN ARRIÈRE” à la page 4-51.
3. Graisser:
   • Lèvres de bague d’étanchéité

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

4. Monter:
   • Logement du capteur de roue arrière
   • Roue arrière
   • Support d’étrier de frein arrière
   • Axe de roue arrière

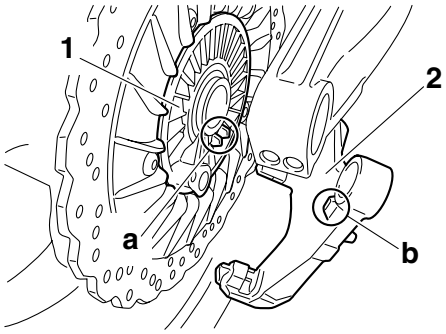
**N.B.**

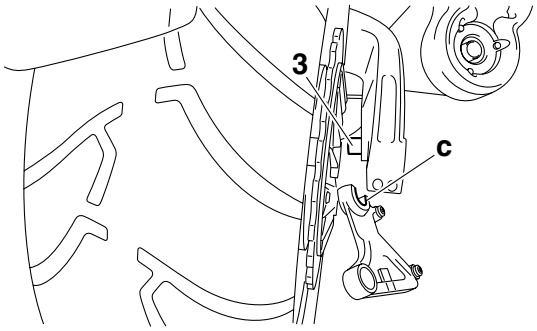
- Ne pas monter les supports, l’isolant, les cales de plaquette de frein, les plaquettes de frein ni l’étrier de frein.
- Aligner la fente “a” du logement de capteur de roue arrière “1” et la saillie “b” du support de l’étrier de frein arrière “2”, puis assembler.
- Asseoir la goupille d’arrêt du couple de freinage “3” du bras oscillant dans la fente “c” du support d’étrier de frein arrière.
- Après avoir assemblé le logement de capteur de roue arrière et le support de l’étrier de frein arrière, s’assurer que la saillie “d” du logement s’aligne sur la saillie “e” du support.

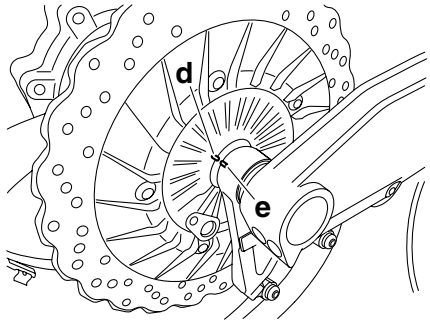
FCA14470

***ATTENTION***

**S'assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers dans le moyeu de roue. Des corps étrangers risquent d'endommager le capteur rotatif et le capteur de roue.**



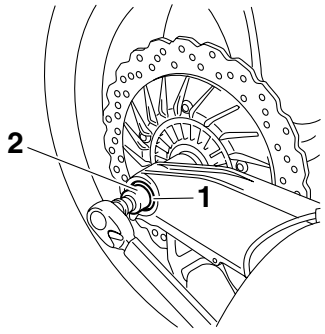

5. Serrer:
   - Axe de roue arrière
   - Vis de pincement d'axe de roue arrière

| | |
|---|---|
|  | **Axe de roue arrière**<br>**98 Nm (9.8 m·kgf, 71 ft·lbf)**<br>**Vis de pincement de l'axe de roue arrière**<br>**16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf)** |

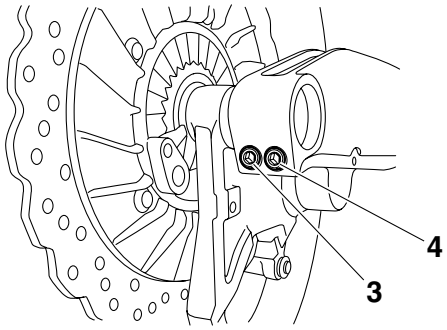
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrer l'axe de roue arrière "1" à l'aide de l'outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm) "2".

| | |
|---|---|
|  | **Outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm)**<br>**90890-01328**<br>**YM-01328** |




b. En serrant dans l'ordre vis de pincement "3" → vis de pincement "4" → vis de pincement "3", serrer chaque vis à 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) d'une seule traite, sans serrage provisoire.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Monter:
   - Supports de plaquette de frein
   - Isolation de plaquette de frein (sur la plaquette de frein gauche)
   - Cales de plaquette de frein (sur les plaquettes de frein)
   - Plaquettes de frein
   - Vis de fixation d'étrier de frein
   - Étrier de frein arrière
     Se reporter à "REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIÈRE" à la page 4-51.

| | |
|---|---|
|  | **Vis de retenue d'étrier de frein**<br>**27 Nm (2.7 m·kgf, 19 ft·lbf)** |

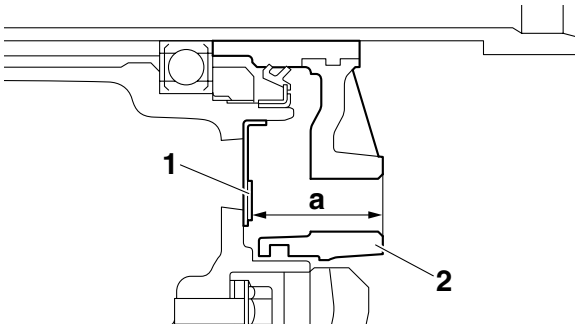
7. Mesurer:

**N.B.**

N'effectuer la mesure de la distance "a" qu'en cas de remplacement des roulements de roue, de la roue dentée du capteur de roue ou des deux.

- Distance "a"
  (entre la roue dentée "1" et le logement du capteur de roue "2")
  Hors spécifications → Remonter le roulement ou remplacer la roue dentée du capteur de roue.

**Distance "a" (entre la roue dentée et le logement du capteur de roue)**
**29.2–29.5 mm (1.15–1.16 in)**




8. Monter:
   - Capteur de roue arrière

**Vis de capteur de roue arrière**
**7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)**

FCA2S31021

***ATTENTION***

**Acheminer le fil du capteur de roue arrière en se référant à "CHEMINEMENT DES CÂBLES" à la page 2-49.**

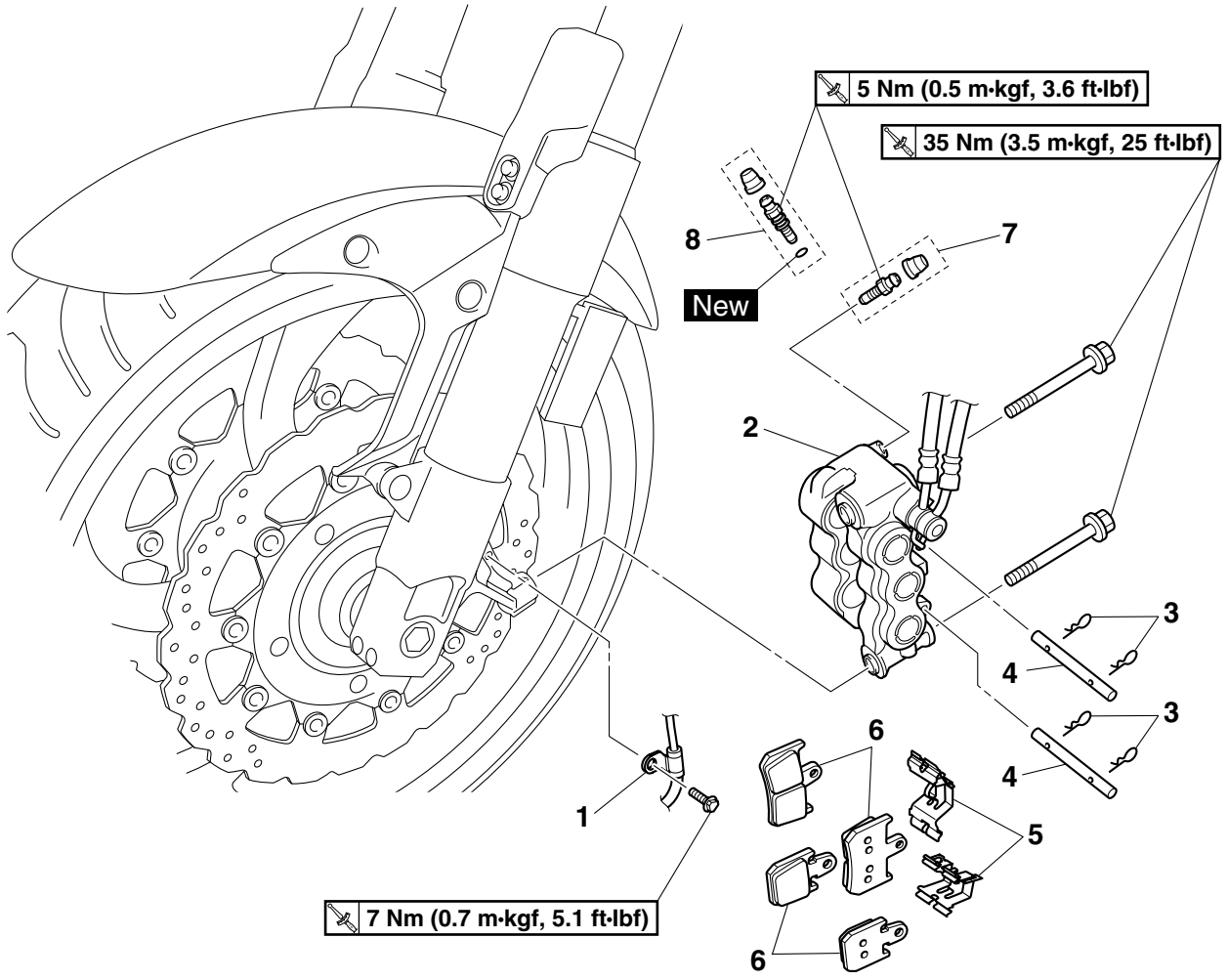
**N.B.**

Lors de la mise en place du capteur de roue arrière, s'assurer que le fil du capteur n'est pas tordu et que l'électrode du capteur n'est pas encrassée.

9. Contrôler:
   - Mise en place du capteur de roue arrière
     S'assurer que le logement du capteur de roue est monté correctement.

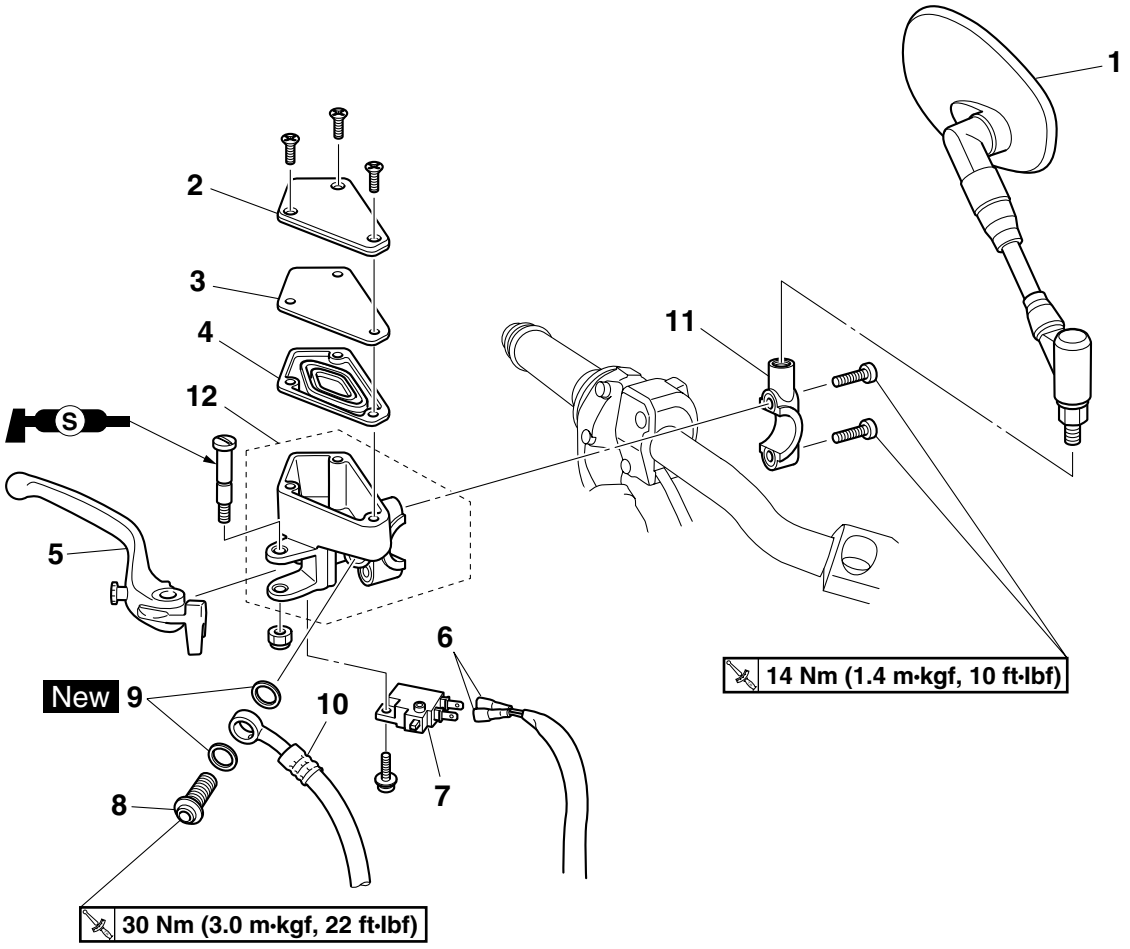
FAS22210
# FREIN AVANT

**Dépose des plaquettes de frein avant**



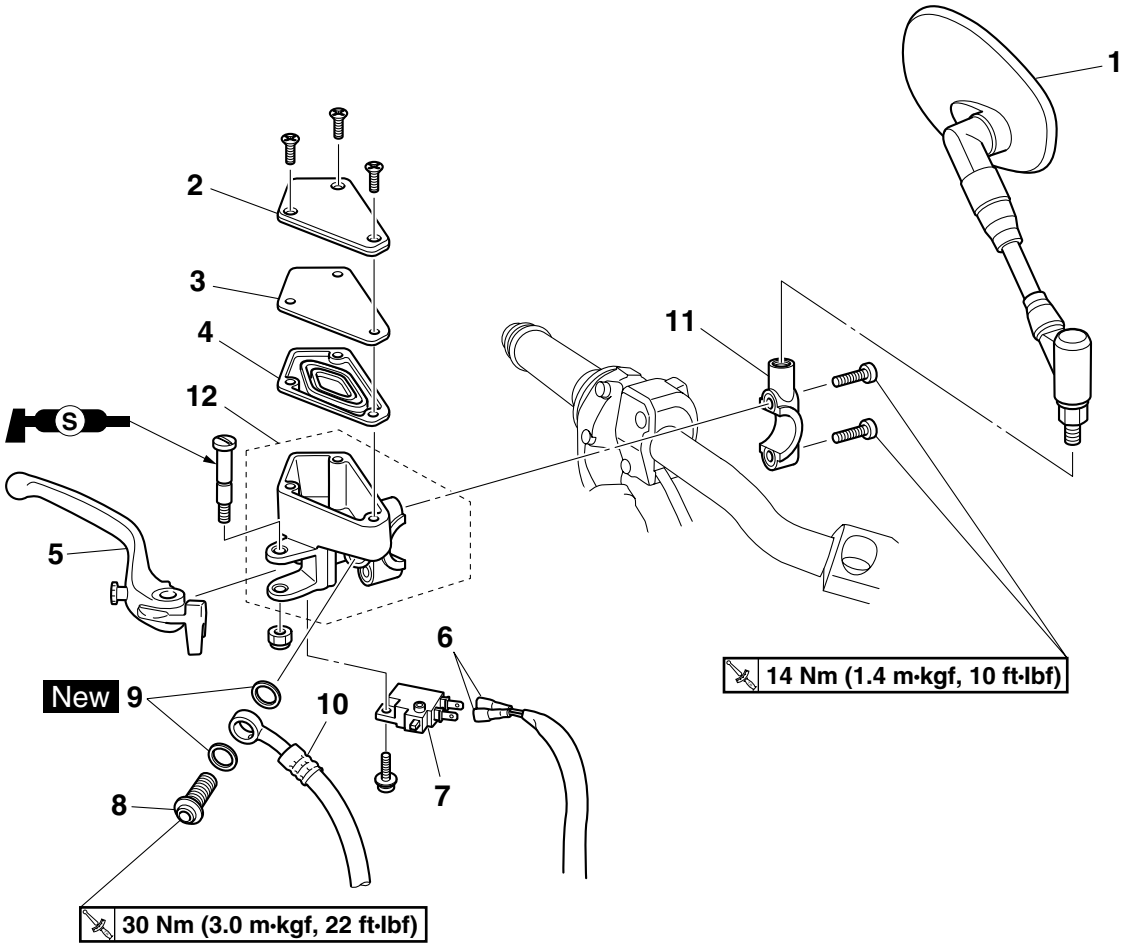

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | | Procéder comme suit pour les deux étriers de frein avant. |
| 1 | Patte de bridage du fil de capteur de roue avant | 1 | Côté gauche uniquement. |
| 2 | Étrier de frein avant | 1 | |
| 3 | Clip de plaquette de frein | 4 | |
| 4 | Goupille de plaquette de frein | 2 | |
| 5 | Ressort de plaquette de frein | 2 | |
| 6 | Plaquette de frein avant | 4 | |
| 7 | Vis de purge d'air | 1 | Côté étrier de frein gauche. |
| 8 | Vis de purge d'air | 1 | Côté étrier de frein droit. |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose du maître-cylindre de frein avant**



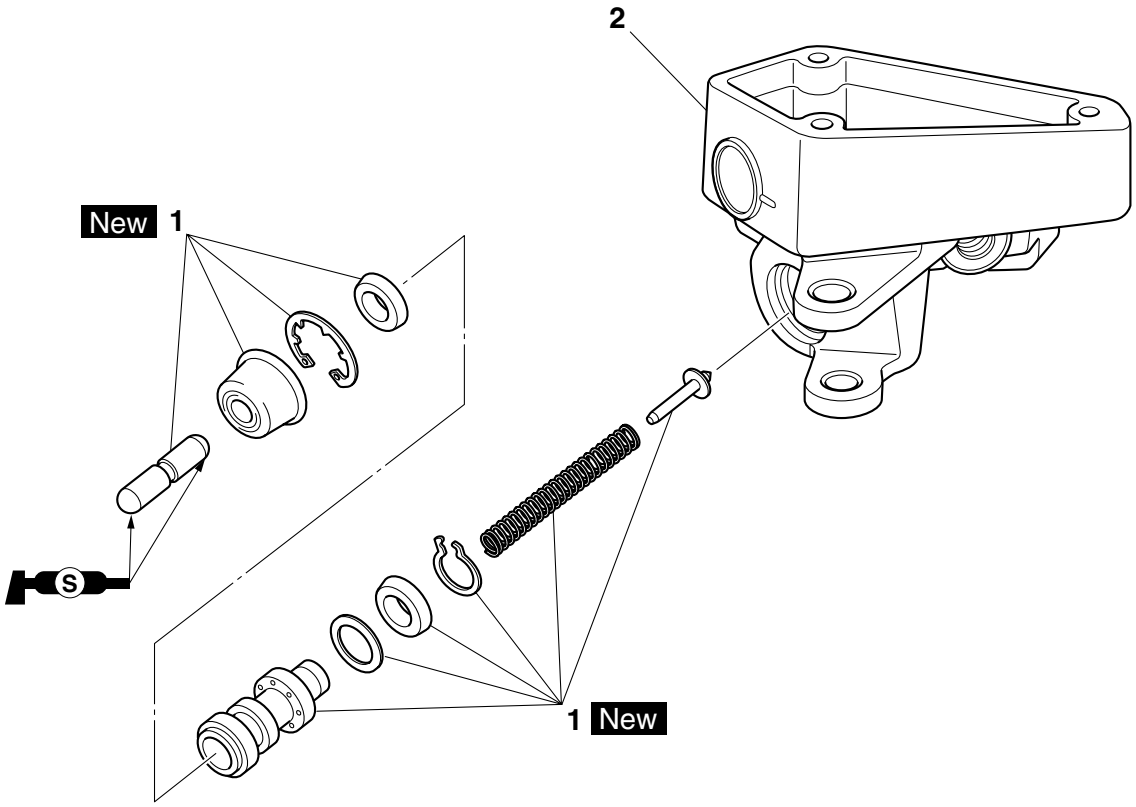

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Liquide de frein | | Vidanger.<br>Se reporter à “PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)” à la page 3-25. |
| 1 | Rétroviseur droit | 1 | |
| 2 | Couvercle du réservoir du maître-cylindre de frein | 1 | |
| 3 | Support du diaphragme du réservoir du maître-cylindre de frein | 1 | |
| 4 | Diaphragme du réservoir du maître-cylindre de frein | 1 | |
| 5 | Levier de frein | 1 | |
| 6 | Connecteur de contacteur de feu stop sur frein avant | 2 | Déconnecter. |
| 7 | Contacteur de feu stop sur frein avant | 1 | |
| 8 | Vis de raccord de durite de frein | 1 | |
| 9 | Joint de durite de frein | 2 | |
| 10 | Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) | 1 | |
| 11 | Demi-palier du maître-cylindre de frein avant | 1 | |

**Dépose du maître-cylindre de frein avant**



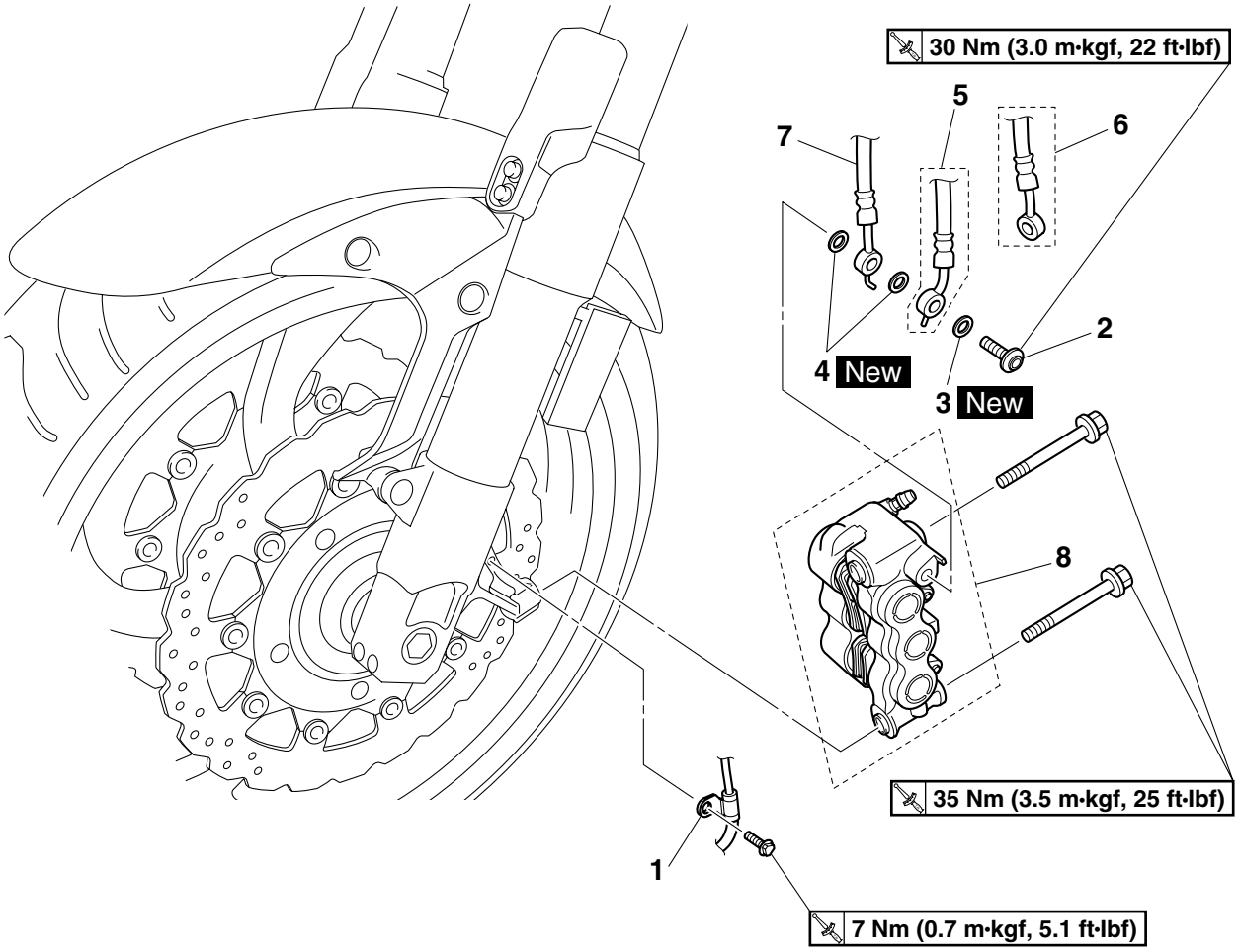

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 12 | Maître-cylindre de frein avant | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage du maître-cylindre de frein avant**



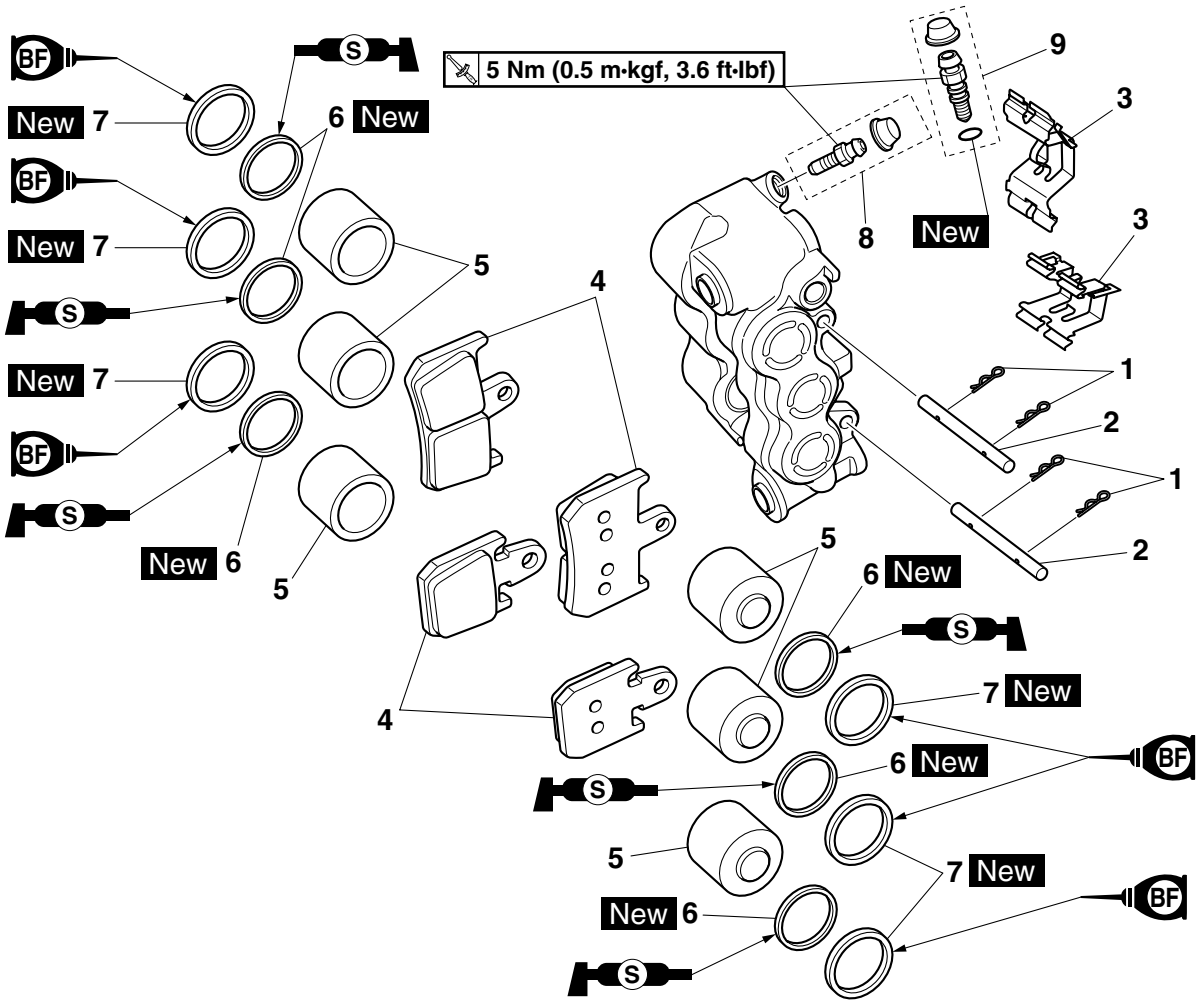

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Nécessaire de réparation du maître-cylindre de frein | 1 | |
| 2 | Corps du maître-cylindre de frein | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

**Dépose des étriers de frein avant**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | | Procéder comme suit pour les deux étriers de frein avant. |
| | Liquide de frein | | Vidanger.<br>Se reporter à “PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)” à la page 3-25. |
| 1 | Passe-fil de capteur de roue avant | 1 | Côté gauche uniquement. |
| 2 | Vis de raccord de durite de frein | 1 | |
| 3 | Joint de durite de frein | 1 | Côté gauche uniquement. |
| 4 | Joint de durite de frein | 2 | |
| 5 | Durite de frein (étrier de frein avant gauche à étrier de frein avant droit) | 1 | Côté étrier de frein gauche. |
| 6 | Durite de frein (étrier de frein avant gauche à étrier de frein avant droit) | 1 | Côté étrier de frein droit. |
| 7 | Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche) | 1 | Côté gauche uniquement. |
| 8 | Étrier de frein avant | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

**Démontage des étriers de frein avant**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | | Procéder comme suit pour les deux étriers de frein avant. |
| 1 | Clip de plaquette de frein | 4 | |
| 2 | Goupille de plaquette de frein | 2 | |
| 3 | Ressort de plaquette de frein | 2 | |
| 4 | Plaquette de frein avant | 4 | |
| 5 | Piston d'étrier de frein | 6 | |
| 6 | Joint cache-poussière de piston d'étrier de frein | 6 | |
| 7 | Joint de piston d'étrier de frein | 6 | |
| 8 | Vis de purge d'air | 1 | Côté étrier de frein gauche. |
| 9 | Vis de purge d'air | 1 | Côté étrier de frein droit. |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS22220
## INTRODUCTION
FWA14100
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Il est rarement nécessaire de démonter les éléments d'un frein à disque. Veiller, dès lors, à toujours prendre les précautions suivantes:**
- **Ne jamais démonter un élément sauf en cas de nécessité absolue.**
- **Démonter tout le circuit de freinage, le vidanger, le nettoyer, refaire le plein de liquide et purger le circuit si la moindre déconnexion a été faite.**
- **Ne jamais utiliser des dissolvants sur les éléments internes du frein.**
- **Utiliser du liquide de frein neuf ou propre pour les nettoyages.**
- **Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**
- **Éviter toute éclaboussure de liquide de frein dans les yeux, car cela pourrait causer des lésions.**

**PREMIERS SOINS LORS DE CONTACT DE LIQUIDE DE FREIN DANS LES YEUX:**
- **Rincer à l'eau pendant 15 minutes et consulter un médecin sans tarder.**

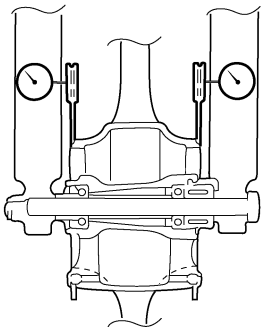
FAS22240
## CONTRÔLE DES DISQUES DE FREIN AVANT
Procéder comme suit pour les deux disques de frein.
1. Déposer:
   - Roue avant
     Se reporter à "ROUE AVANT" à la page 4-13.
2. Contrôler:
   - Disque de frein
     Endommagement/écorchures → Remplacer.
3. Mesurer:
   - Déformation de disque de frein
     Hors spécifications → Corriger la déformation de disque de frein ou remplacer le disque de frein.



**Limite de déformation de disque de frein**
**0.10 mm (0.0039 in)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Surélever la roue avant en plaçant le véhicule sur un support adéquat.
b. Avant de mesurer la déformation du disque de frein avant, tourner le guidon vers la gauche ou la droite pour que la roue avant ne bouge pas pendant la mesure.
c. Déposer l'étrier de frein.
d. Maintenir le comparateur à cadran perpendiculairement à la surface du disque.
e. Mesurer la déformation à 1.5 mm (0.06 in) du bord du disque de frein.

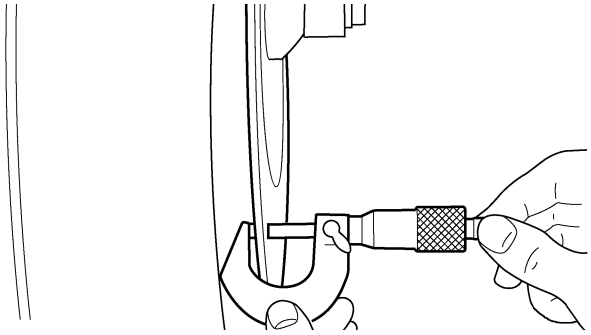


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Mesurer:
   - Épaisseur de disque de frein
     Mesurer l'épaisseur de disque de frein à divers endroits.
     Hors spécifications → Remplacer.



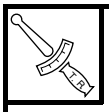
**Limite d'épaisseur de disque de frein**
**5.0 mm (0.20 in)**



5. Régler:
   - Déformation de disque de frein

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

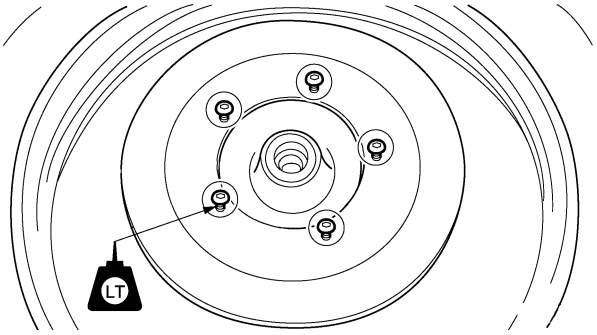
a. Déposer le disque de frein.
b. Faire tourner le disque de frein d'un orifice de vis au suivant.
c. Installer le disque de frein.



**Vis de disque de frein**
**18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Serrer les vis de disque de frein en plusieurs passes et en suivant un ordre entrecroisé.




d. Mesurer la déformation de disque de frein.
e. Si la valeur n'est pas conforme aux spécifications, répéter les étapes de réglage jusqu'à obtention du réglage correct.
f. Si la déformation du disque de frein ne peut être ramenée dans les limites spécifiées, remplacer le disque de frein.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Monter:
   • Roue avant
   Se reporter à "ROUE AVANT" à la page 4-13.

FAS22260

## REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT

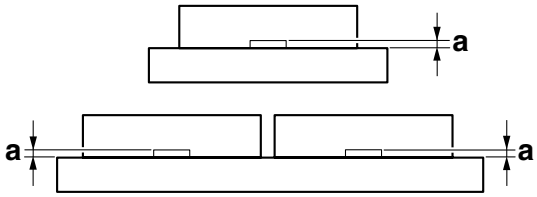
Procéder comme suit pour les deux étriers de frein.

**N.B.**

Il n'est pas nécessaire de démonter l'étrier de frein ni de débrancher la durite de frein pour remplacer les plaquettes de frein.

1. Mesurer:
   • Limite d'usure des plaquettes de frein "a"
   Hors spécifications → Remplacer la paire de plaquettes.

**Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté intérieur)**
**4.5 mm (0.18 in)**
**Limite**
**0.8 mm (0.03 in)**
**Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté extérieur)**
**4.5 mm (0.18 in)**
**Limite**
**0.8 mm (0.03 in)**



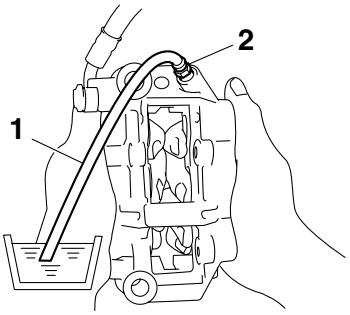

2. Monter:
   • Plaquettes de frein
   • Ressorts de plaquette de frein

**N.B.**

Toujours remplacer à la fois les plaquettes de frein et les ressorts de plaquette de frein.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Connecter fermement un tuyau en plastique transparent "1" à la vis de purge "2". Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient.
b. Desserrer la vis de purge, puis enfoncer les pistons dans l'étrier de frein à l'aide du doigt.



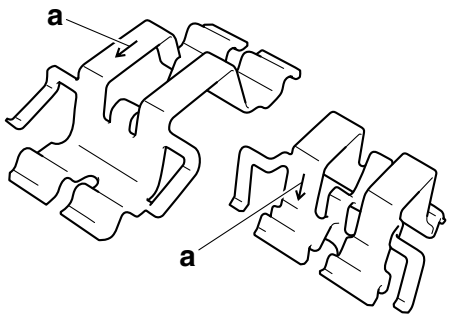

c. Resserrer la vis de purge.

**Vis de purge d'étrier de frein avant**
**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)**

d. Monter les plaquettes de frein et les ressorts de plaquette.

**N.B.**

La flèche "a" sur les ressorts de plaquette de frein doit pointer dans le sens de la rotation du disque.

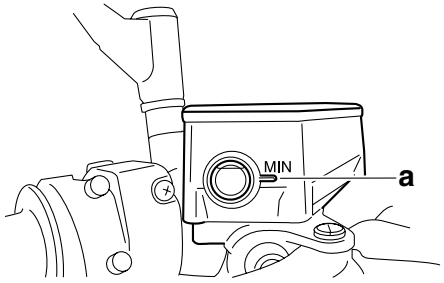



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Monter:
   • Étrier de frein

| | |
|---|---|
| | **Vis de fixation d'étrier de frein avant**<br>**35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)** |

4. Contrôler:
   • Niveau de liquide de frein
   Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide de frein du type recommandé jusqu'au niveau correct.
   Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" à la page 3-23.




5. Contrôler:
   • Fonctionnement du levier de frein
   Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.
   Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.

FAS22300
## DÉPOSE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT

Procéder comme suit pour les deux étriers de frein.

**N.B.**

Avant de déposer l'étrier de frein, vidanger complètement tout le circuit de freinage.

1. Déposer:
   • Passe-fil de capteur de roue avant
   • Vis de raccord de durite de frein
   • Joints de durite de frein
   • Durite de frein (étrier de frein avant gauche à étrier de frein avant droit)
   • Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche)

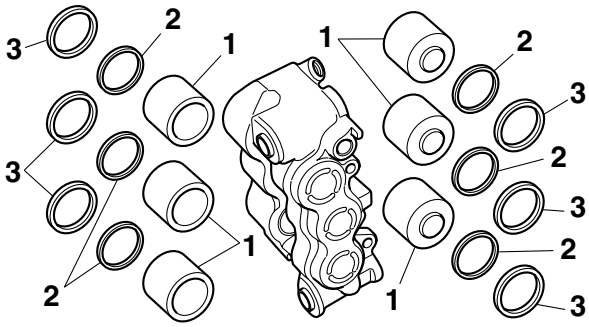
**N.B.**

Introduire l'extrémité des durites de frein dans un récipient et pomper soigneusement le liquide de frein.

FAS22350
## DÉMONTAGE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT

Procéder comme suit pour les deux étriers de frein.

1. Déposer:
   • Pistons d'étrier de frein "1"
   • Joints cache-poussière de piston d'étrier de frein "2"
   • Joints de piston d'étrier de frein "3"



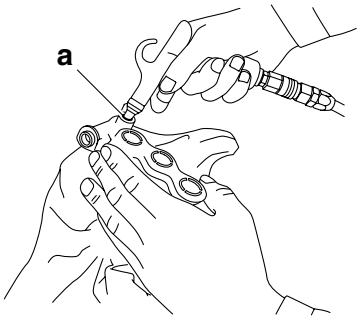

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Insuffler de l'air comprimé dans l'ouverture du raccord de la durite "a" pour chasser le piston de l'étrier de frein.

FWA13560

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Couvrir les pistons d'étrier avec un chiffon. Faire attention de ne pas se blesser lors de l'éjection des pistons hors du maître-cylindre de frein.**
- **Ne jamais arracher les pistons d'étrier de frein.**



b. Déposer les joints cache-poussière et les joints de piston d'étrier de frein.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

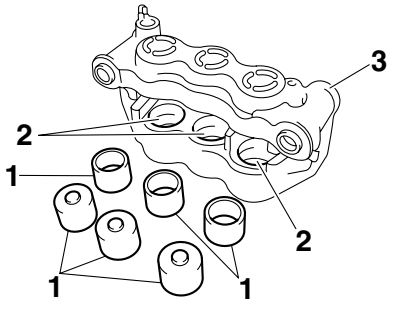
FAS22390
## CONTRÔLE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT

| Intervalles recommandés pour le remplacement des éléments de frein | |
|---|---|
| Plaquettes de frein | Si nécessaire |
| Joints de piston | Tous les deux ans |
| Joints cache-poussière de piston | Tous les deux ans |
| Durites de frein | Tous les quatre ans |
| Liquide de frein | Tous les deux ans et à chaque fois que le frein est démonté. |

1. Contrôler:
   - Pistons d'étrier de frein "1"
     Rouille/rayures/usure → Remplacer les pistons d'étrier de frein.
   - Cylindres d'étrier de frein "2"
     Rayures/usure → Remplacer l'ensemble étrier de frein.
   - Corps d'étrier de frein "3"
     Fissures/endommagement → Remplacer l'ensemble étrier de frein.
   - Passages du liquide de frein (corps de l'étrier de frein)
     Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.

FWA2S31006
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Remplacer les joints cache-poussière et les joints de piston d'étrier de frein après chaque démontage d'étrier de frein.**




FAS22410
## MONTAGE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT

FWA2S31007
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Avant le remontage, nettoyer et lubrifier tous les éléments internes du frein à l'aide de liquide de frein neuf ou propre.**
- **Ne pas utiliser de dissolvants, car ceux-ci risquent de faire gonfler et de déformer les joints cache-poussière et les joints de piston d'étrier de frein.**
- **Remplacer les joints cache-poussière et les joints de piston d'étrier de frein après chaque démontage d'étrier de frein.**

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FAS22440
## REPOSE DES ÉTRIERS DE FREIN AVANT

Procéder comme suit pour les deux étriers de frein.

1. Monter:
   - Étrier de frein avant (provisoirement)
   - Joints de durite de frein New
   - Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche) "1"
   - Durite de frein (étrier de frein avant gauche à étrier de frein avant droit) "2"
   - Vis de raccord de durite de frein "3"

**Vis de raccord de durite de frein**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

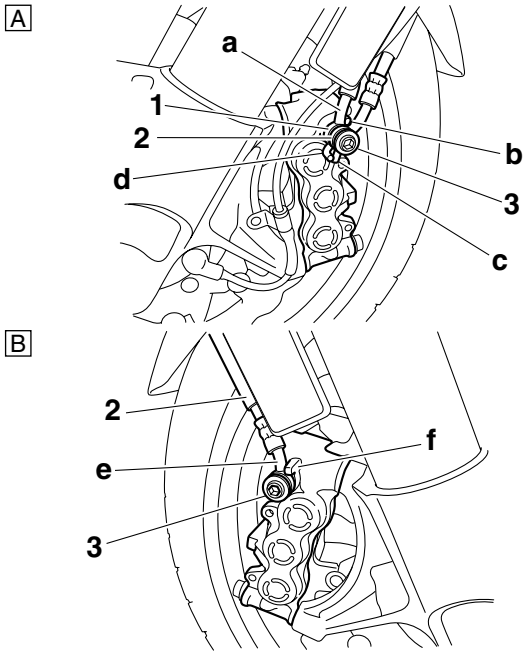
FWA13530
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Un acheminement correct des durites de frein est indispensable pour un bon fonctionnement du véhicule. Se reporter à "CHEMINEMENT DES CÂBLES" à la page 2-49.**

FCA2S31059
***ATTENTION***

**Côté gauche**
- **Lors de la mise en place de la durite de frein "1" sur l'étrier de frein, veiller à que le tuyau de frein "a" touche la saillie "b" de l'étrier de frein.**
- **Lors de la mise en place de la durite de frein "2" sur l'étrier de frein, veiller à que la saillie "c" de la durite "2" touche la saillie "d" de la durite "1".**

**Côté droit**
- **Lors de la mise en place de la durite de frein "2" sur l'étrier de frein, veiller à que le tuyau "e" touche la saillie "f" de l'étrier.**




A. Côté gauche
B. Côté droit

2. Déposer:
   • Étrier de frein avant
3. Monter:
   • Plaquettes de frein
   • Ressorts de plaquette de frein
   • Goupilles de plaquette de frein
   • Clips de plaquette de frein
   • Étrier de frein avant
   • Patte de bridage du fil de capteur de roue avant
   Se reporter à "REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT" à la page 4-38.

**Vis de fixation d'étrier de frein avant**
**35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)**
**Vis de patte de bridage du fil de capteur de roue avant**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

4. Remplir:
   • Réservoir du maître-cylindre de frein
   (de la quantité spécifiée du liquide de frein recommandé)

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FWA13090

**⚠ AVERTISSEMENT**

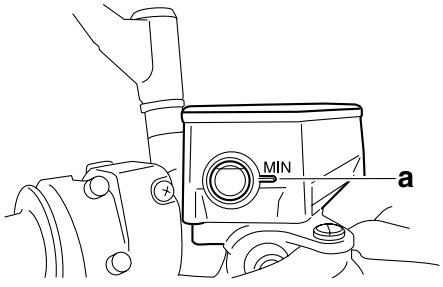
- **N'utiliser que le liquide de frein préconisé. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement des freins.**
- **Faire l'appoint avec du liquide de frein du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement du frein.**
- **Veiller à ce que, lors du remplissage, de l'eau ne pénètre pas dans le réservoir de liquide de frein. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13540

***ATTENTION***

**Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**

5. Purger:
   • Circuit de freinage
   Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.
6. Contrôler:
   • Niveau de liquide de frein
   Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide de frein du type recommandé jusqu'au niveau correct.
   Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" à la page 3-23.




7. Contrôler:
   • Fonctionnement du levier de frein
   Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.

Se reporter à “PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)” à la page 3-25.

FAS22490
### DÉPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT

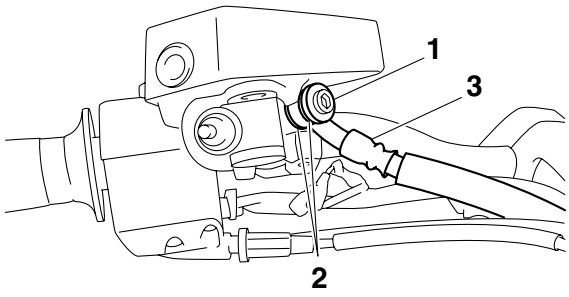
**N.B.**

Avant de déposer le maître-cylindre de frein avant, faire la vidange complète du circuit de freinage.

1. Déposer:
   - Vis de raccord de durite de frein “1”
   - Joints de durite de frein “2”
   - Durites de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) “3”

**N.B.**

Placer un récipient sous le maître-cylindre et sous l’extrémité de la durite pour recueillir tout reste de liquide de frein.




FAS22500
### CONTRÔLE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT

1. Contrôler:
   - Maître-cylindre de frein
     Endommagement/griffes/usure → Remplacer.
   - Passages du liquide de frein
     (corps de maître-cylindre de frein)
     Obstructions → Nettoyer à l’air comprimé.
2. Contrôler:
   - Nécessaire de réparation du maître-cylindre de frein
     Endommagement/griffes/usure → Remplacer.
3. Contrôler:
   - Réservoir du maître-cylindre de frein
     Fissures/endommagement → Remplacer.
   - Diaphragme du réservoir du maître-cylindre de frein
     Endommagement/usure → Remplacer.
4. Contrôler:
   - Durite de frein
     Fissures/endommagement/usure → Remplacer.

FAS22520
### MONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT

FWA13520

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Avant le remontage, nettoyer et lubrifier tous les éléments internes du frein à l’aide de liquide de frein neuf ou propre.**
- **Ne jamais utiliser des dissolvants sur les éléments internes du frein.**

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

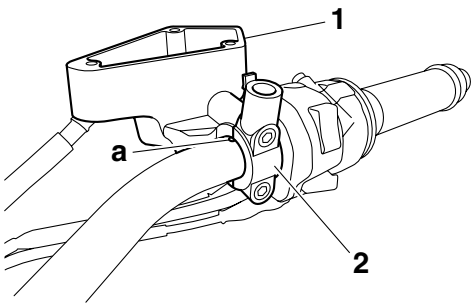
FAS22530
### REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT

1. Monter:
   - Maître-cylindre de frein “1”
   - Support du maître-cylindre de frein “2”

**Vis de demi-palier de maître-cylindre de frein**
**14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)**

**N.B.**

- Aligner le plan de joint du demi-palier de maître-cylindre de frein et le repère poinçonné “a” sur le guidon.
- Serrer d’abord la vis supérieure, puis la vis inférieure.




2. Monter:
   - Joints de durite de frein New
   - Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) “1”
   - Vis de raccord de durite de frein “2”

**Vis de raccord de durite de frein (maître-cylindre de frein avant)**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

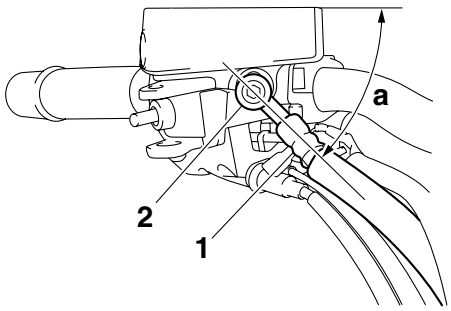
FWA13530

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Un acheminement correct des durites de frein est indispensable pour un bon fonctionnement du véhicule. Se reporter à "CHEMINEMENT DES CÂBLES" à la page 2-49.**

**N.B.**

- Monter la durite à un angle de 40–50° "a" sur le maître-cylindre de frein avant, comme illustré.
- Serrer la vis de raccord tout en maintenant la durite de frein.
- Tourner le guidon de gauche et à droite pour s'assurer que la durite de frein ne touche pas d'autres pièces (câbles, fils, faisceau de fils, etc.). Corriger si nécessaire.




3. Remplir:
   - Réservoir du maître-cylindre de frein (de la quantité spécifiée du liquide de frein recommandé)

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FWA13540

**⚠ AVERTISSEMENT**

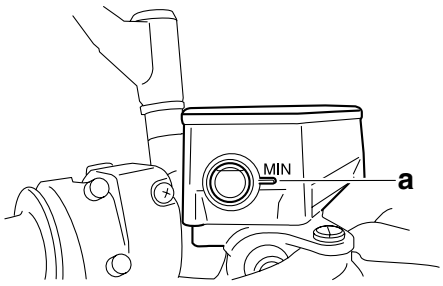
- **N'utiliser que le liquide de frein préconisé. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement des freins.**
- **Faire l'appoint avec du liquide de frein du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement du frein.**
- **Veiller à ce que, lors du remplissage, de l'eau ne pénètre pas dans le réservoir du maître-cylindre de liquide de frein. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13540

***ATTENTION***

**Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**

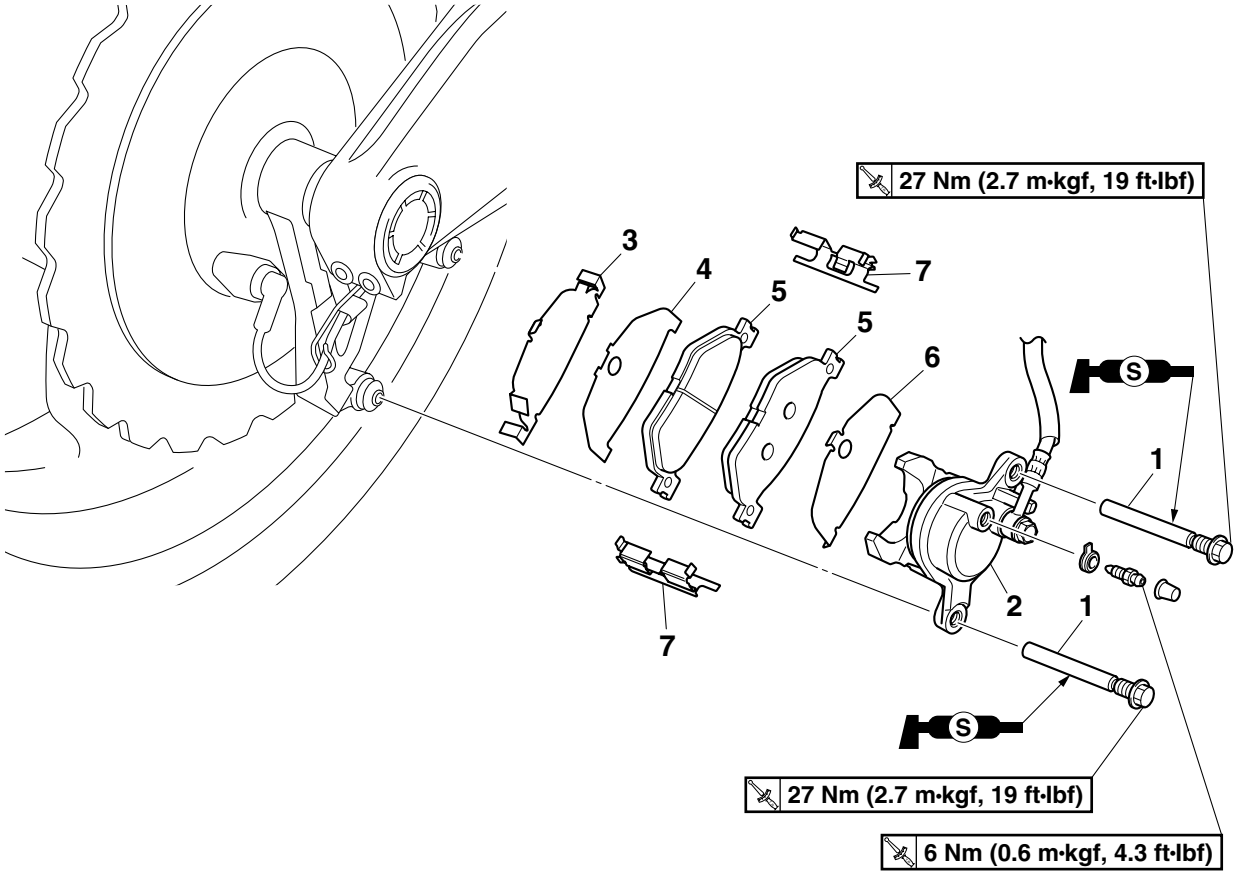
4. Purger:
   - Circuit de freinage
     Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.
5. Contrôler:
   - Niveau de liquide de frein
     Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide de frein du type recommandé jusqu'au niveau correct.
     Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" à la page 3-23.




6. Contrôler:
   - Fonctionnement du levier de frein
     Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.
     Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.

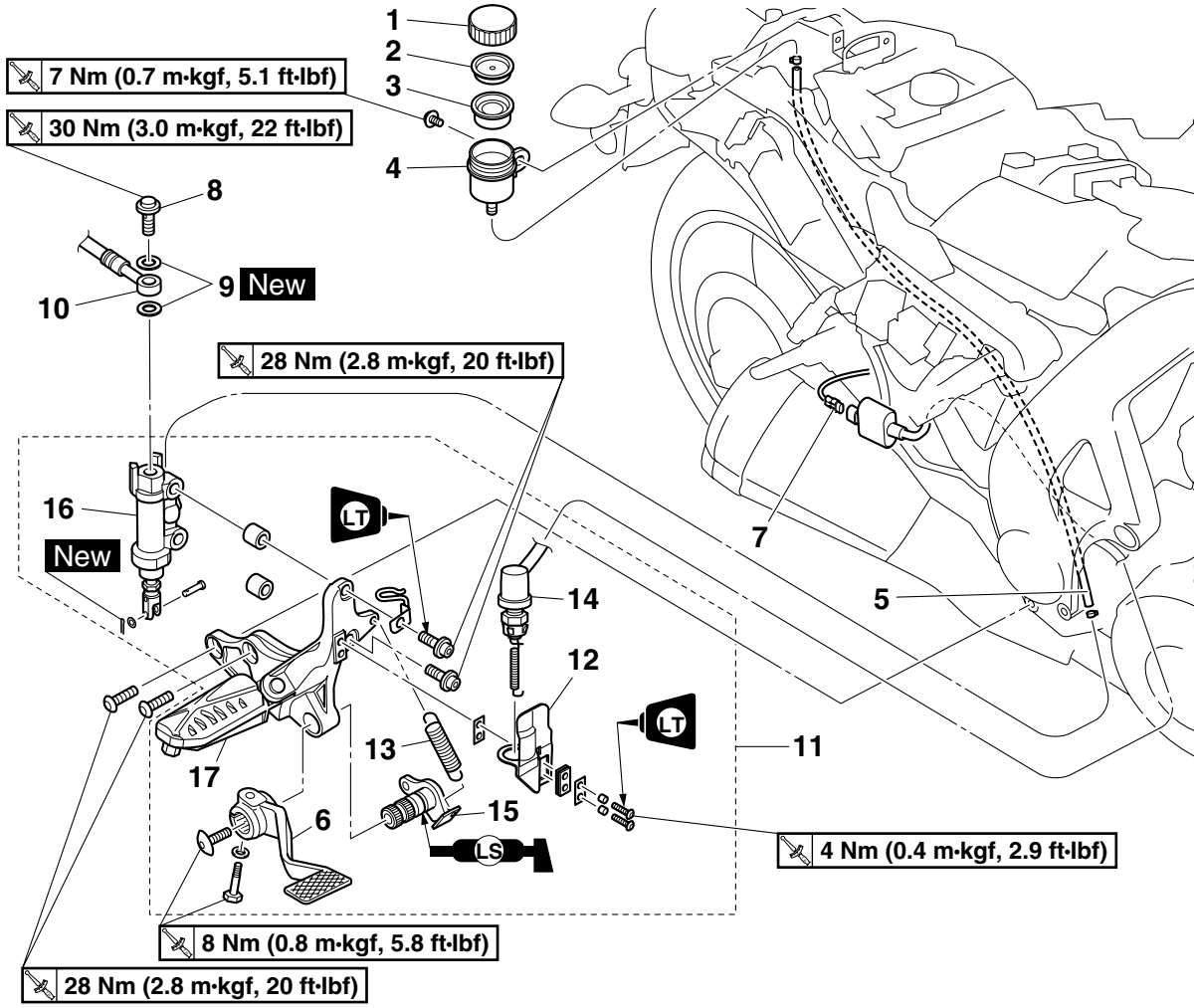
FAS22550
# FREIN ARRIÈRE

**Dépose des plaquettes de frein arrière**



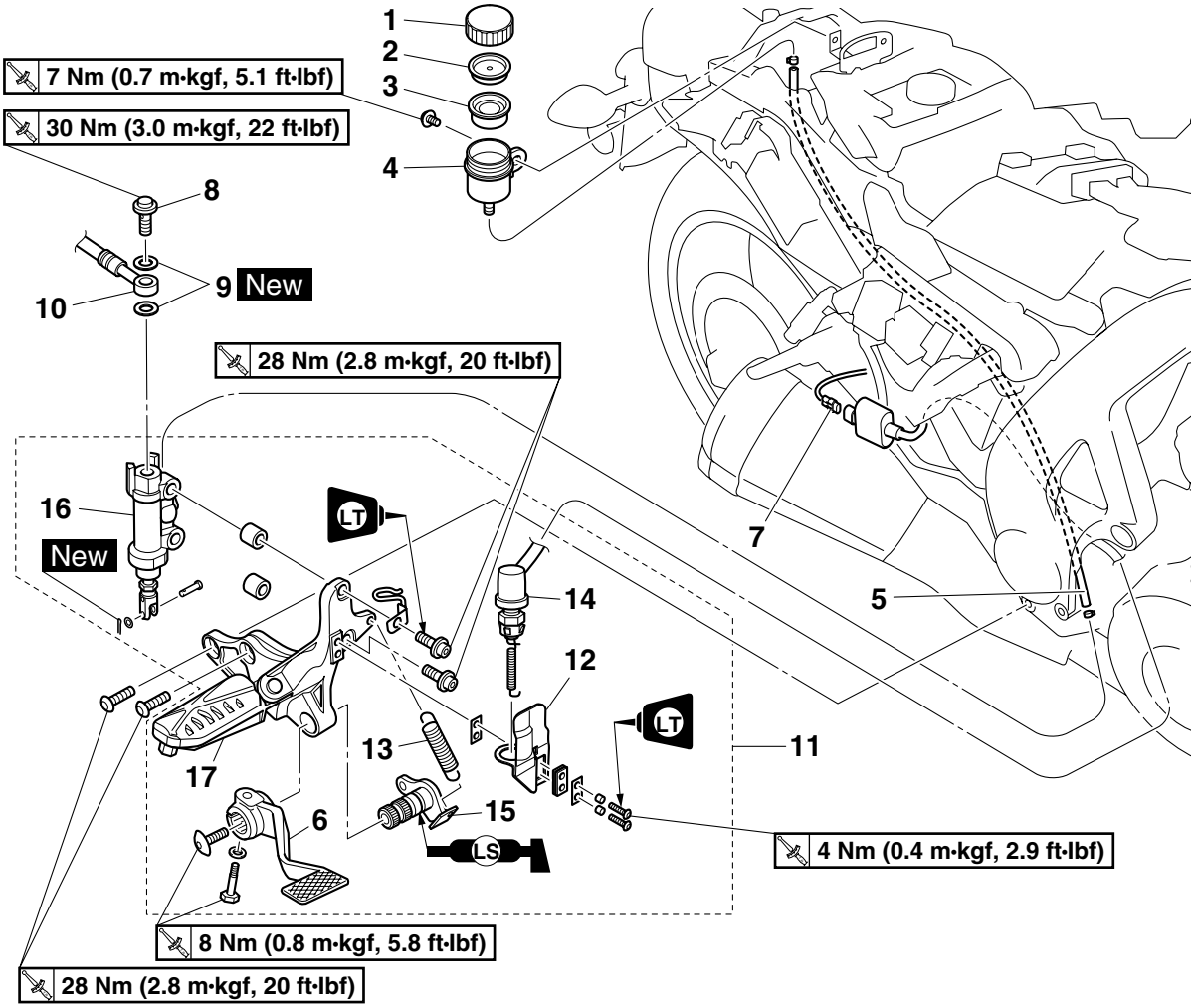

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Vis de retenue d'étrier de frein arrière | 2 | |
| 2 | Étrier de frein arrière | 1 | |
| 3 | Cale de plaquette de frein | 1 | |
| 4 | Isolation de plaquette de frein | 1 | Côté gauche uniquement. |
| 5 | Plaquette de frein arrière | 2 | |
| 6 | Cale de plaquette de frein | 1 | |
| 7 | Support de plaquette de frein | 2 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose du maître-cylindre de frein arrière**



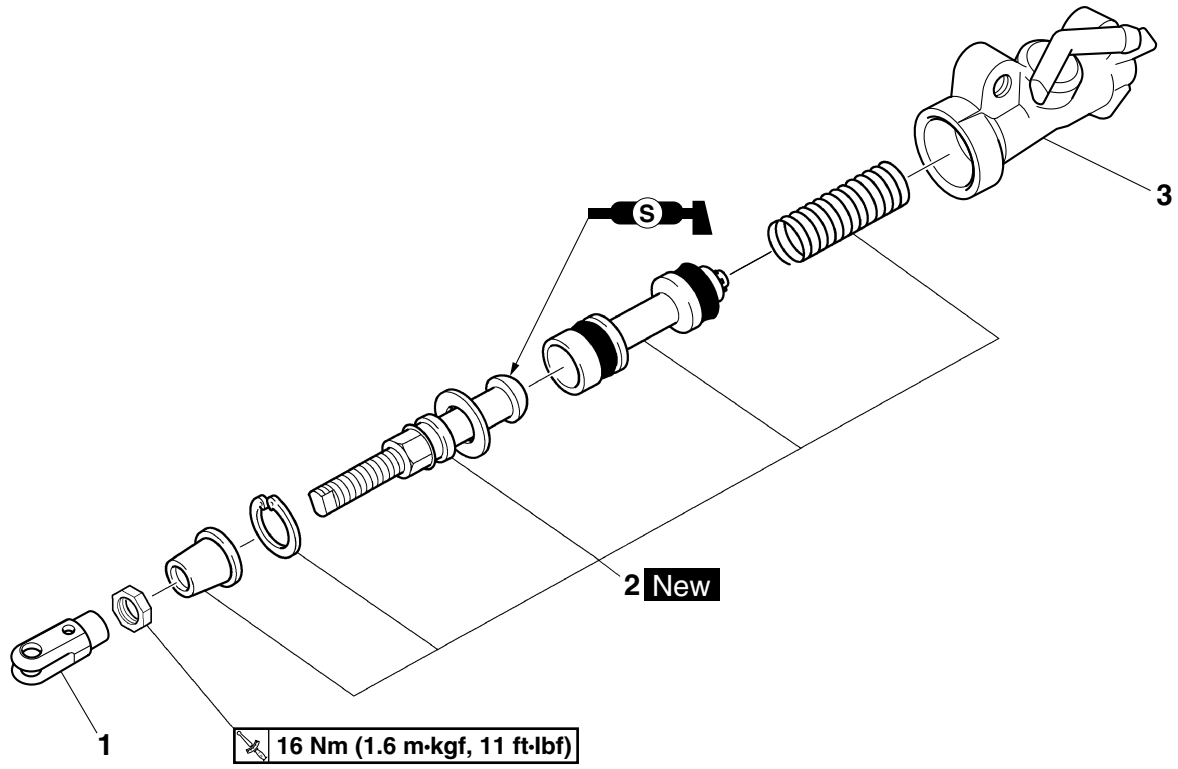

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Cache latéral droit/Garde-boue arrière | | Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1. |
| | Liquide de frein | | Vidanger.<br>Se reporter à “PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)” à la page 3-25. |
| 1 | Bouchon du réservoir de liquide de frein | 1 | |
| 2 | Support de diaphragme du réservoir de liquide de frein | 1 | |
| 3 | Diaphragme du réservoir de liquide de frein | 1 | |
| 4 | Réservoir du liquide de frein | 1 | |
| 5 | Durite du réservoir de liquide de frein | 1 | |
| 6 | Pédale de frein | 1 | |
| 7 | Coupleur de contacteur de feu stop sur frein arrière | 1 | Déconnecter. |
| 8 | Vis de raccord de durite de frein | 1 | |
| 9 | Joint de durite de frein | 2 | |
| 10 | Durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) | 1 | |
| 11 | Repose-pied droit équipé du pilote | 1 | |

**Dépose du maître-cylindre de frein arrière**



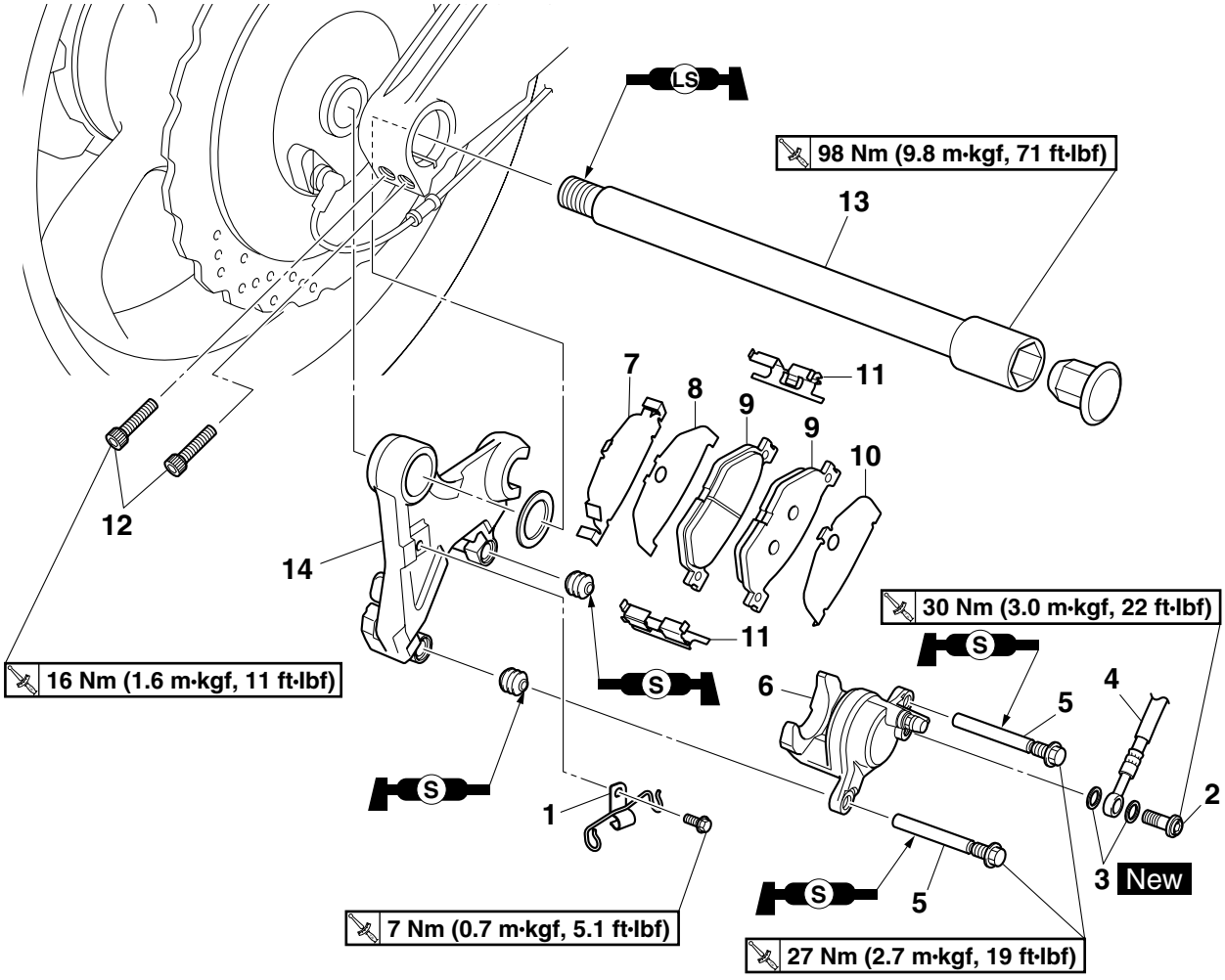

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 12 | Support de contacteur de feu stop sur frein arrière | 1 | |
| 13 | Ressort d'axe de pivot de pédale de frein | 1 | |
| 14 | Contacteur de feu stop sur frein arrière | 1 | |
| 15 | Axe de pivot de pédale de frein | 1 | |
| 16 | Maître-cylindre de frein arrière | 1 | |
| 17 | Repose-pied droit du pilote | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage du maître-cylindre de frein arrière**



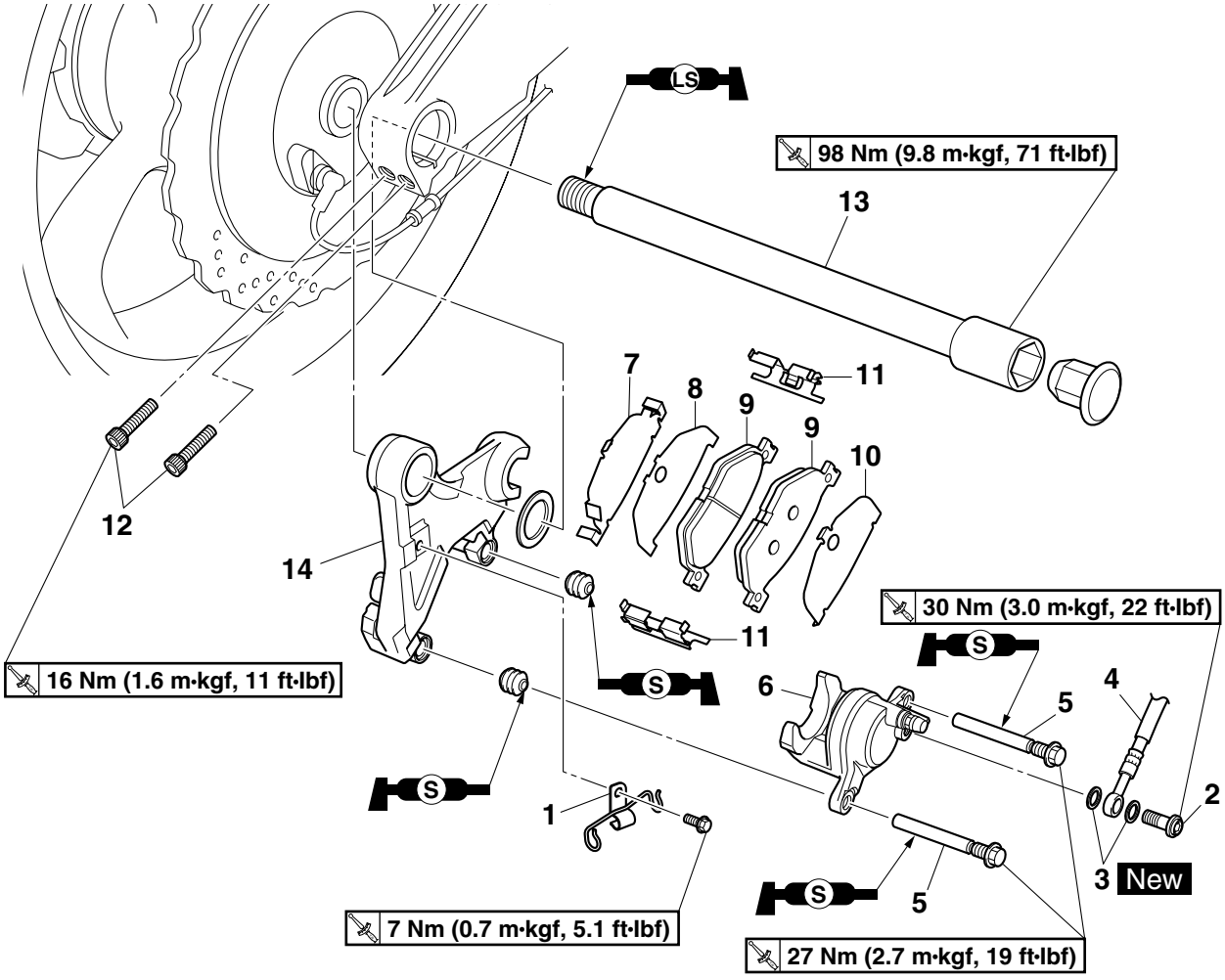

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Raccord de maître-cylindre de frein arrière | 1 | |
| 2 | Nécessaire de réparation du maître-cylindre de frein | 1 | |
| 3 | Corps du maître-cylindre de frein | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

**Dépose de l'étrier de frein arrière**



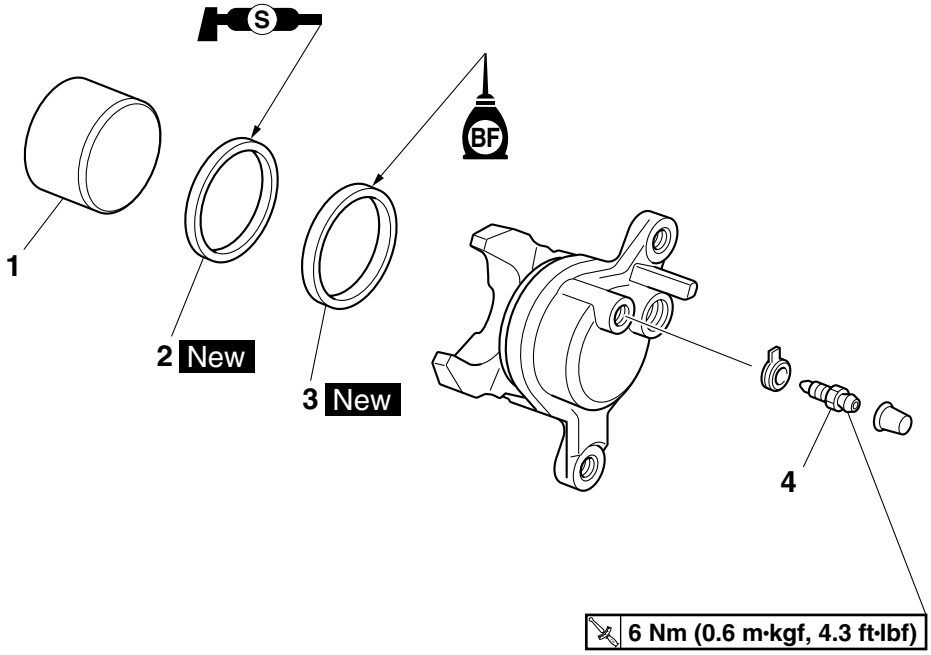

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Liquide de frein | | Vidanger.<br>Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25. |
| 1 | Patte de bridage du fil de capteur de frein arrière | 1 | |
| 2 | Vis de raccord de durite de frein | 1 | |
| 3 | Joint de durite de frein | 2 | |
| 4 | Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) | 1 | |
| 5 | Vis de retenue d'étrier de frein arrière | 2 | |
| 6 | Étrier de frein arrière | 1 | |
| 7 | Cale de plaquette de frein | 1 | |
| 8 | Isolation de plaquette de frein | 1 | Côté gauche uniquement. |
| 9 | Plaquette de frein arrière | 2 | |
| 10 | Cale de plaquette de frein | 1 | |
| 11 | Support de plaquette de frein | 2 | |
| 12 | Vis de pincement de l'axe de roue arrière | 2 | Desserrer. |
| 13 | Axe de roue arrière | 1 | |

**Dépose de l'étrier de frein arrière**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 14 | Support d'étrier de frein arrière | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage de l’étrier de frein arrière**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Piston d’étrier de frein | 1 | |
| 2 | Joint cache-poussière de piston d’étrier de frein | 1 | |
| 3 | Joint de piston d’étrier de frein | 1 | |
| 4 | Vis de purge d’air | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l’ordre inverse. |

FAS22560
## INTRODUCTION

FWA14100
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Il est rarement nécessaire de démonter les éléments d'un frein à disque. Veiller, dès lors, à toujours prendre les précautions suivantes:**
- **Ne jamais démonter un élément sauf en cas de nécessité absolue.**
- **Démonter tout le circuit de freinage, le vidanger, le nettoyer, refaire le plein de liquide et purger le circuit si la moindre déconnexion a été faite.**
- **Ne jamais utiliser des dissolvants sur les éléments internes du frein.**
- **Utiliser du liquide de frein neuf ou propre pour les nettoyages.**
- **Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**
- **Éviter toute éclaboussure de liquide de frein dans les yeux, car cela pourrait causer des lésions.**

**PREMIERS SOINS LORS DE CONTACT DE LIQUIDE DE FREIN DANS LES YEUX:**
- **Rincer à l'eau pendant 15 minutes et consulter un médecin sans tarder.**

FAS22570
## CONTRÔLE DU DISQUE DE FREIN ARRIÈRE

1. Déposer:
   - Roue arrière
     Se reporter à "ROUE ARRIÈRE" à la page 4-22.
2. Contrôler:
   - Disque de frein
     Endommagement/écorchures → Remplacer.
3. Mesurer:
   - Déformation de disque de frein
     Hors spécifications → Corriger la déformation de disque de frein ou remplacer le disque de frein.
     Se reporter à "CONTRÔLE DES DISQUES DE FREIN AVANT" à la page 4-37.



**Limite de déformation de disque de frein**
**0.15 mm (0.0059 in)**

4. Mesurer:
   - Épaisseur de disque de frein
     Mesurer l'épaisseur de disque de frein à divers endroits.
     Hors spécifications → Remplacer.
     Se reporter à "CONTRÔLE DES DISQUES DE FREIN AVANT" à la page 4-37.



**Limite d'épaisseur de disque de frein**
**5.5 mm (0.22 in)**

5. Régler:
   - Déformation de disque de frein
     Se reporter à "CONTRÔLE DES DISQUES DE FREIN AVANT" à la page 4-37.



**Vis de disque de frein**
**23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

6. Monter:
   - Roue arrière
     Se reporter à "ROUE ARRIÈRE" à la page 4-22.

FAS22580
## REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIÈRE

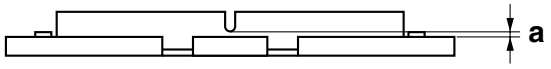
**N.B.**

Il n'est pas nécessaire de démonter l'étrier de frein ni de débrancher la durite de frein pour remplacer les plaquettes de frein.

1. Mesurer:
   - Limite d'usure des plaquettes de frein "a"
     Hors spécifications → Remplacer la paire de plaquettes.



**Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté intérieur)**
**5.4 mm (0.21 in)**
**Limite**
**0.8 mm (0.03 in)**
**Épaisseur de garniture de plaquette de frein (côté extérieur)**
**5.4 mm (0.21 in)**
**Limite**
**0.8 mm (0.03 in)**



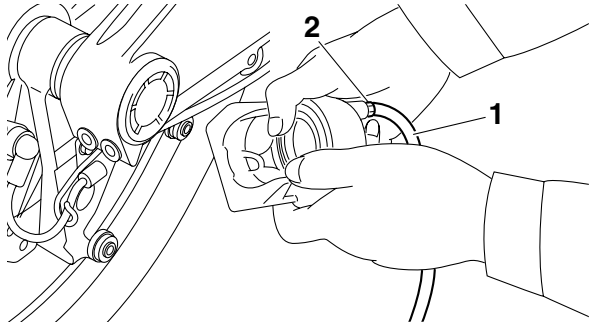
2. Monter:
   • Supports de plaquette de frein
   • Isolation de plaquette de frein (sur la plaquette de frein gauche)
   • Cales de plaquette de frein (sur les plaquettes de frein)
   • Plaquettes de frein

**N.B.**

Toujours remplacer à la fois les plaquettes de frein, les cales, l'isolation ainsi que les supports de plaquette de frein.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Connecter fermement un tuyau en plastique transparent "1" à la vis de purge "2". Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient.
b. Desserrer la vis de purge, puis enfoncer les pistons dans l'étrier de frein à l'aide du doigt.




c. Resserrer la vis de purge.

| | |
|---|---|
| | **Vis de purge**<br>**6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)** |

d. Ne pas monter les supports, l'isolant, les cales de plaquette de frein, ni les plaquettes de frein.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Graisser:
   • Vis de retenue d'étrier de frein arrière

| | |
|---|---|
| | **Lubrifiant recommandé**<br>**Graisse silicone** |

FCA2S31022

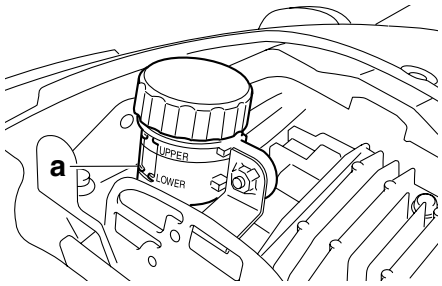
***ATTENTION***

- **Veiller à ne pas mettre d'huile ni de graisse sur les plaquettes de frein.**
- **Éliminer tout excès de graisse.**

4. Monter:
   • Étrier de frein arrière

| | |
|---|---|
| | **Vis de retenue d'étrier de frein**<br>**27 Nm (2.7 m·kgf, 19 ft·lbf)** |

5. Contrôler:
   • Niveau de liquide de frein
   Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide de frein du type recommandé jusqu'au niveau correct.
   Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" à la page 3-23.




6. Contrôler:
   • Fonctionnement de la pédale de frein
   Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.
   Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.

FAS22590

## DÉPOSE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE

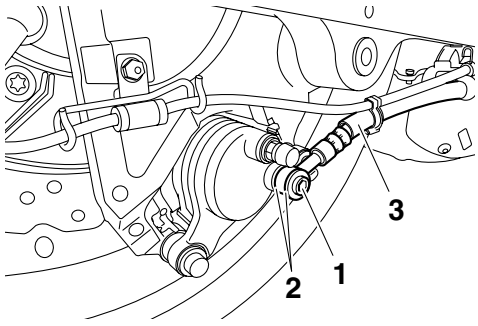
**N.B.**

Avant de déposer l'étrier de frein, vidanger complètement tout le circuit de freinage.

1. Déposer:
   • Vis de raccord de durite de frein "1"
   • Joints de durite de frein "2"
   • Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) "3"

**N.B.**

Introduire l'extrémité de la durite de frein dans un récipient et pomper soigneusement le liquide de frein.



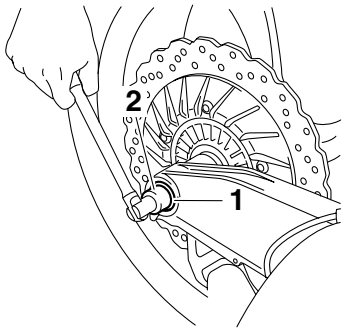

2. Déposer:
   • Axe de roue arrière "1"

**N.B.**

Déposer l'axe de roue arrière à l'aide de l'outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm) "2".

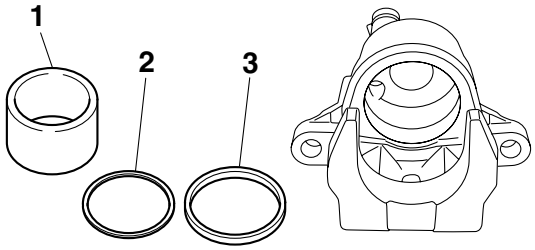


**Outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm)**
**90890-01328**
**YM-01328**




FAS22600
## DÉMONTAGE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE

1. Déposer:
   - Piston d'étrier de frein "1"
   - Joint cache-poussière de piston d'étrier de frein "2"
   - Joint de piston d'étrier de frein "3"



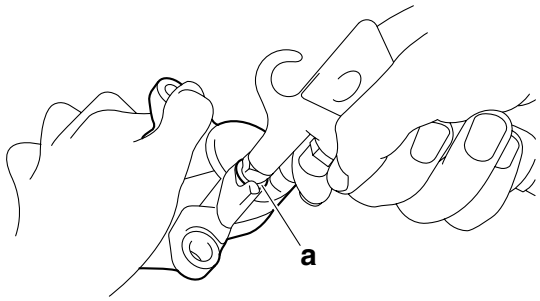

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Insuffler de l'air comprimé dans l'ouverture du raccord de la durite "a" pour chasser le piston de l'étrier de frein.

FWA13550

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Couvrir le piston d'étrier avec un chiffon. Faire attention de ne pas se blesser lors de l'éjection du piston hors de l'étrier de frein.**
- **Ne jamais arracher le piston d'étrier de frein.**



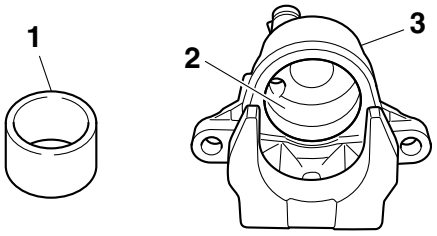

b. Déposer le joint cache-poussière et le joint de piston d'étrier de frein.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS22640
## CONTRÔLE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE

| Intervalles recommandés pour le remplacement des éléments des freins | |
|---|---|
| Plaquettes de frein | Si nécessaire |
| Joint cache-poussière de piston | Tous les deux ans |
| Joint de piston | Tous les deux ans |
| Durites de frein | Tous les quatre ans |
| Liquide de frein | Tous les deux ans et à chaque fois que le frein est démonté. |

1. Contrôler:
   - Piston d'étrier de frein "1"
     Rouille/rayures/usure → Remplacer les pistons d'étrier de frein.
   - Cylindre d'étrier de frein "2"
     Rayures/usure → Remplacer l'ensemble étrier de frein.
   - Corps d'étrier de frein "3"
     Fissures/endommagement → Remplacer l'ensemble étrier de frein.
   - Passages du liquide de frein (corps de l'étrier de frein)
     Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.



FWA2S31008
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Remplacer le joint cache-poussière et le joint de piston d'étrier de frein après chaque démontage d'étrier de frein.**

2. Contrôler:
   • Support d'étrier de frein
   Fissures/endommagement → Remplacer.

FAS22650
## MONTAGE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE

FWA2S31009
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Avant le remontage, nettoyer et lubrifier tous les éléments internes du frein à l'aide de liquide de frein neuf ou propre.**
- **Ne pas utiliser de dissolvants, car ceux-ci risquent de faire gonfler et de déformer le joint cache-poussière et le joint de piston d'étrier de frein.**
- **Remplacer le joint cache-poussière et le joint de piston d'étrier de frein après chaque démontage d'étrier de frein.**

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FAS22670
## REPOSE DE L'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE

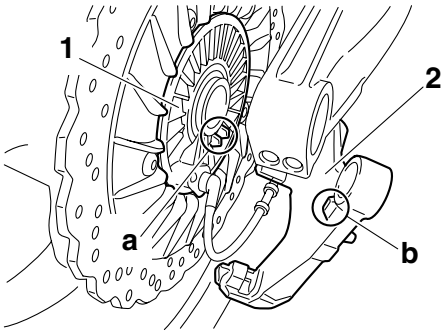
1. Monter:
   • Support d'étrier de frein arrière
   • Axe de roue arrière

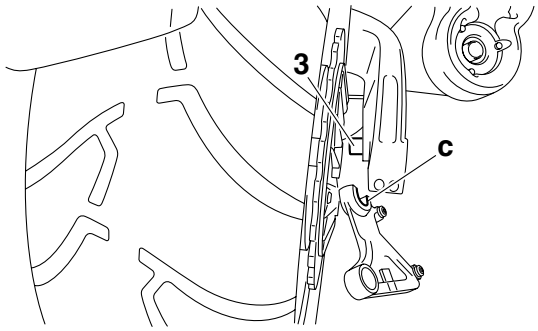
**N.B.**

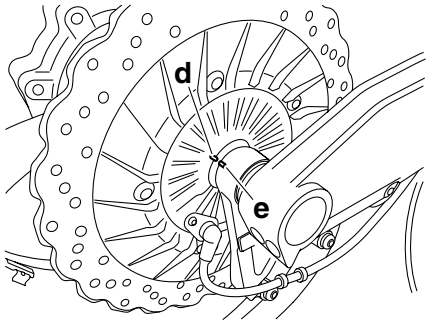
- Ne pas monter les supports, l'isolant, les cales de plaquette de frein, les plaquettes de frein ni l'étrier de frein.
- Aligner la fente "a" du logement de capteur de roue arrière "1" et la saillie "b" du support de l'étrier de frein arrière "2", puis assembler.
- Asseoir la goupille d'arrêt du couple de freinage "3" du bras oscillant dans la fente "c" du support d'étrier de frein arrière.
- Après avoir assemblé le logement de capteur de roue arrière et le support de l'étrier de frein arrière, s'assurer que la saillie "d" du logement s'aligne sur la saillie "e" du support.

FCA14470
***ATTENTION***

**S'assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers dans le moyeu de roue. Des corps étrangers risquent d'endommager le capteur rotatif et le capteur de roue.**



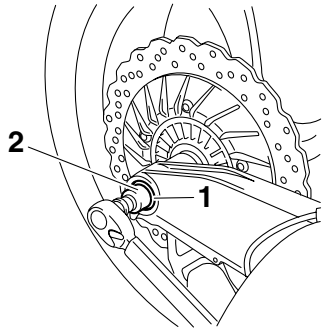

2. Serrer:
   • Axe de roue arrière "1"
   • Vis de pincement d'axe de roue arrière

**Axe de roue arrière**
**98 Nm (9.8 m·kgf, 71 ft·lbf)**
**Vis de pincement de l'axe de roue arrière**
**16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf)**

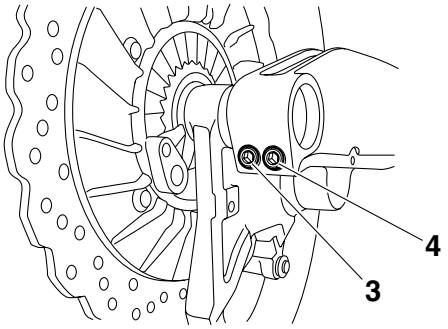
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrer l'axe de roue arrière "1" à l'aide de l'outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm) "2".

**Outil de maintien de pipe d'amortissement (24 mm)**
**90890-01328**
**YM-01328**




b. En serrant dans l'ordre vis de pincement "3" → vis de pincement "4" → vis de pincement "3", serrer chaque vis à 16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf) d'une seule traite, sans serrage provisoire.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Monter:
   - Joints de durite de frein New
   - Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) "1"
   - Vis de raccord de durite de frein "2"

| | |
|---|---|
| | **Vis de raccord de durite de frein 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)** |

FWA13530

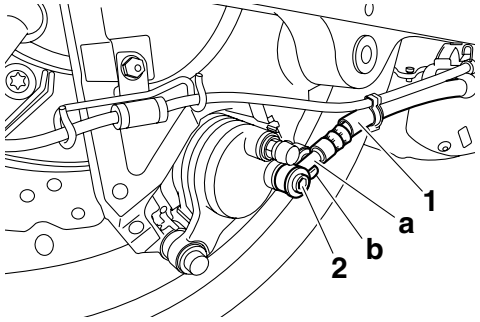
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Un acheminement correct des durites de frein est indispensable pour un bon fonctionnement du véhicule. Se reporter à "CHEMINEMENT DES CÂBLES" à la page 2-49.**

FCA2S31023

***ATTENTION***

**Lors de la mise en place de la durite de frein sur l'étrier de frein, veiller à que le tuyau de frein "a" touche la saillie "b" de l'étrier de frein.**




4. Monter:
   - Supports de plaquette de frein
   - Isolation de plaquette de frein (sur la plaquette de frein gauche)
   - Cales de plaquette de frein (sur les plaquettes de frein)
   - Plaquettes de frein
   - Vis de fixation d'étrier de frein
   - Étrier de frein arrière
     Se reporter à "REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIÈRE" à la page 4-51.
   - Patte de bridage du fil de capteur de frein arrière

| | |
|---|---|
| | **Vis de retenue d'étrier de frein 27 Nm (2.7 m·kgf, 19 ft·lbf)**<br>**Vis de patte de fixation de fil de capteur de roue arrière 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)** |

5. Remplir:
   - Réservoir du liquide de frein (de la quantité spécifiée du liquide de frein recommandé)

| | |
|---|---|
| | **Liquide recommandé DOT 4** |

FWA13090

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **N'utiliser que le liquide de frein préconisé. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement des freins.**
- **Faire l'appoint avec du liquide de frein du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement du frein.**

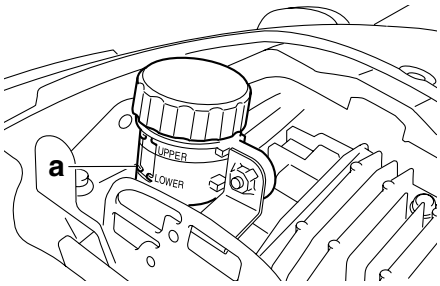
**• Veiller à ce que, lors du remplissage, de l'eau ne pénètre pas dans le réservoir de liquide de frein. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13540

***ATTENTION***

**Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**

6. Purger:
   • Circuit de freinage
   Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.
7. Contrôler:
   • Niveau de liquide de frein
   Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide de frein du type recommandé jusqu'au niveau correct.
   Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" à la page 3-23.




8. Contrôler:
   • Fonctionnement de la pédale de frein
   Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.
   Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.

FAS22700

## DÉPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE

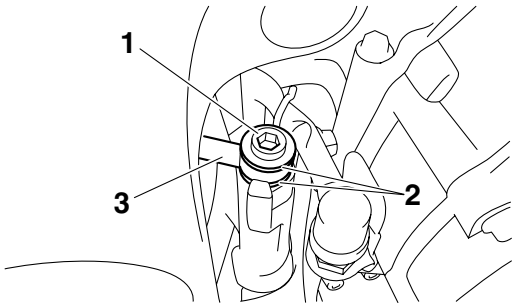
**N.B.**

Avant de déposer le maître-cylindre de frein arrière, faire la vidange complète du circuit de freinage.

1. Déposer:
   • Vis de raccord de durite de frein "1"
   • Joint de durite de frein "2"
   • Durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) "3"

**N.B.**

Placer un récipient sous le maître-cylindre et sous l'extrémité de la durite pour recueillir tout reste de liquide de frein.




FAS22720

## CONTRÔLE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE

1. Contrôler:
   • Maître-cylindre de frein
   Endommagement/griffes/usure → Remplacer.
   • Passages du liquide de frein
   (corps de maître-cylindre de frein)
   Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.
2. Contrôler:
   • Nécessaire de réparation du maître-cylindre de frein
   Endommagement/griffes/usure → Remplacer.
3. Contrôler:
   • Réservoir du liquide de frein
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   • Diaphragme du réservoir de liquide de frein
   Fissures/endommagement → Remplacer.
4. Contrôler:
   • Durites de frein
   Fissures/endommagement/usure → Remplacer.

FAS22730

## MONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE

FWA13520

**⚠ AVERTISSEMENT**

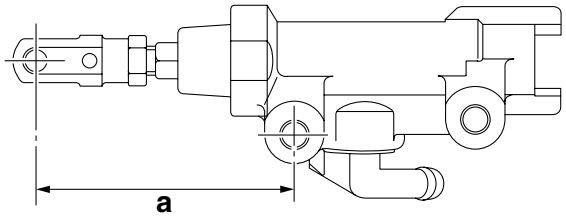
**• Avant le remontage, nettoyer et lubrifier tous les éléments internes du frein à l'aide de liquide de frein neuf ou propre.**
**• Ne jamais utiliser des dissolvants sur les éléments internes du frein.**

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

1. Monter:
   • Nécessaire de réparation du maître-cylindre de frein New
   • Raccord de maître-cylindre de frein arrière

**N.B.**

La longueur de montage du raccord de maître-cylindre de frein arrière “a” doit être de 69.8 mm (2.75 in).

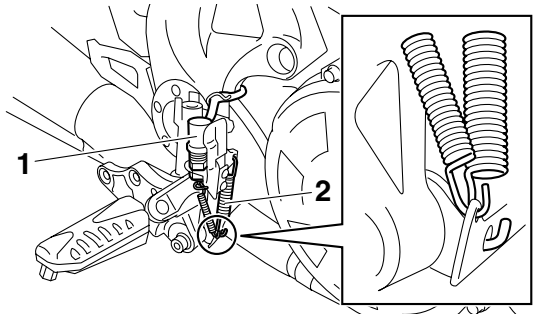



FAS22740
**REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE**

1. Monter:
   • Contacteur de feu stop sur frein arrière “1”
   • Ressort d’axe de pivot de pédale de frein

**N.B.**

Monter le ressort de contacteur de feu stop sur frein arrière et le ressort d’axe de pivot de pédale de frein “2” comme illustré.




2. Monter:
   • Joints de durite de frein New
   • Durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) “1”
   • Vis de raccord de durite de frein “2”

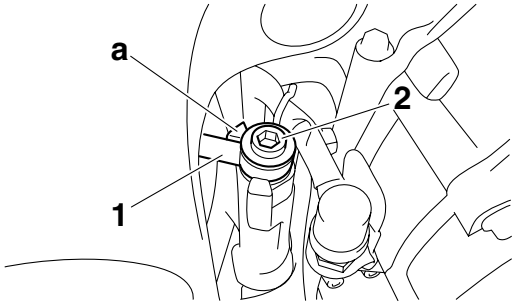
**Vis de raccord de durite de frein**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

FWA13530
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Un acheminement correct des durites de frein est indispensable pour un bon fonctionnement du véhicule. Se reporter à “CHEMINEMENT DES CÂBLES” à la page 2-49.**

FCA14160
***ATTENTION***

**Lors de la mise en place de la durite de frein sur le maître-cylindre, veiller à que le tuyau touche la saillie “a” comme illustré.**

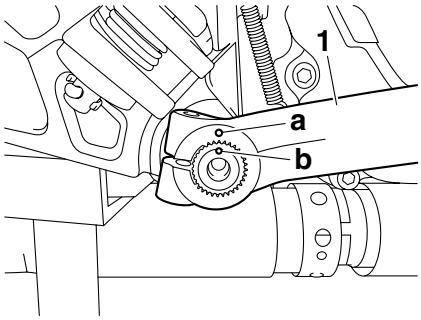



3. Monter:
   • Pédale de frein “1”

**Vis de pincement de pédale de frein**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**
**Vis de pédale de frein**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

**N.B.**

Aligner le repère poinçonné “a” sur la pédale de frein et le repère poinçonné “b” de l’axe de pédale de frein.




4. Remplir:
   • Réservoir du liquide de frein
   (de la quantité spécifiée du liquide de frein recommandé)

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FWA13090

**⚠ AVERTISSEMENT**

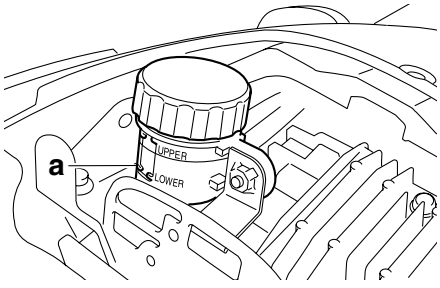
- **N'utiliser que le liquide de frein préconisé. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement des freins.**
- **Faire l'appoint avec du liquide de frein du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement du frein.**
- **Veiller à ce que, lors du remplissage, de l'eau ne pénètre pas dans le réservoir de liquide de frein. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13540

***ATTENTION***

**Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**

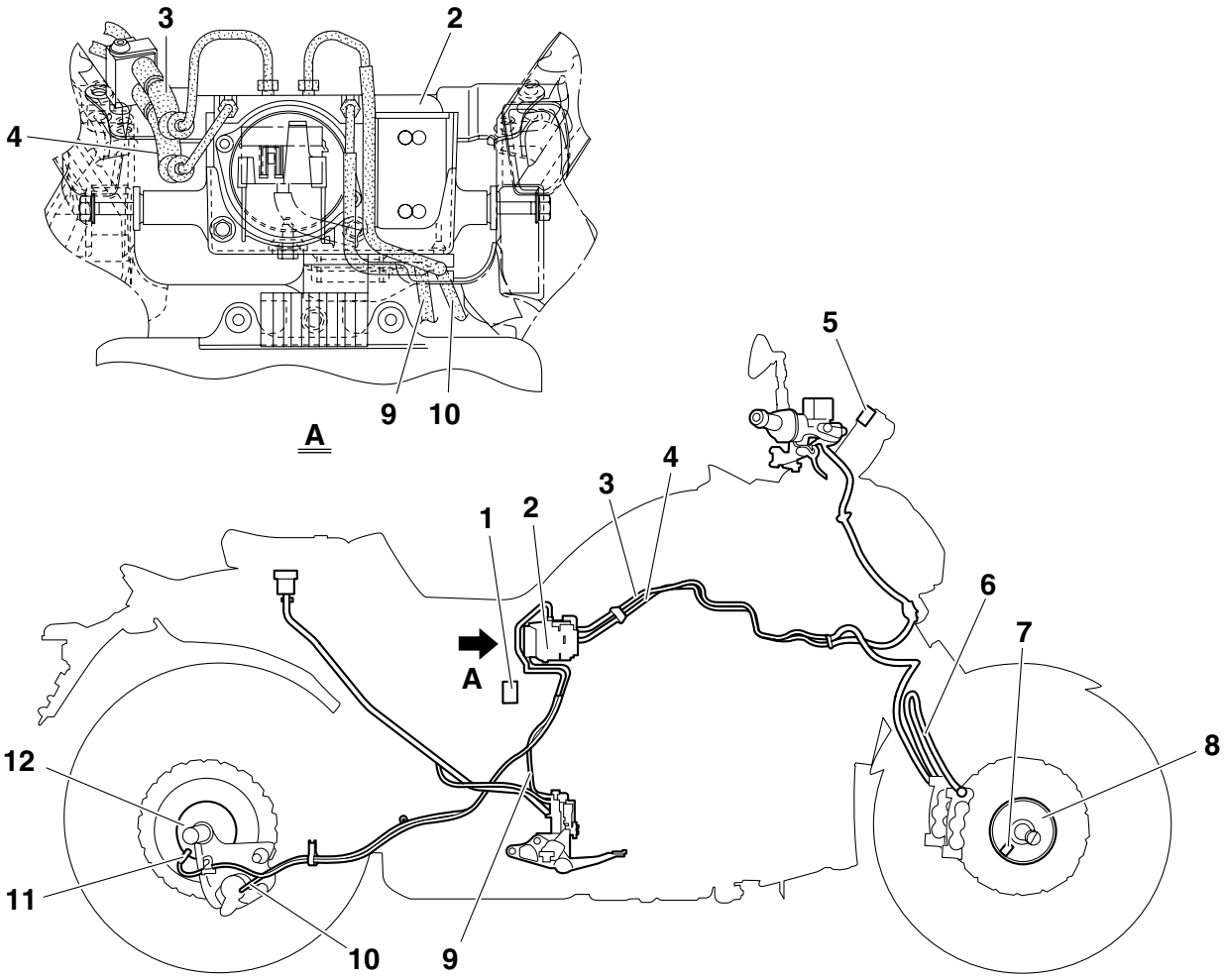
5. Purger:
   - Circuit de freinage
     Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.
6. Contrôler:
   - Niveau de liquide de frein
     Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide de frein du type recommandé jusqu'au niveau correct.
     Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" à la page 3-23.




7. Contrôler:
   - Fonctionnement de la pédale de frein
     Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.
     Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.
8. Régler:
   - Synchronisation de l'allumage du feu stop sur frein arrière
     Se reporter à "RÉGLAGE DU CONTACTEUR DE FEU STOP SUR FREIN ARRIÈRE" à la page 3-25.

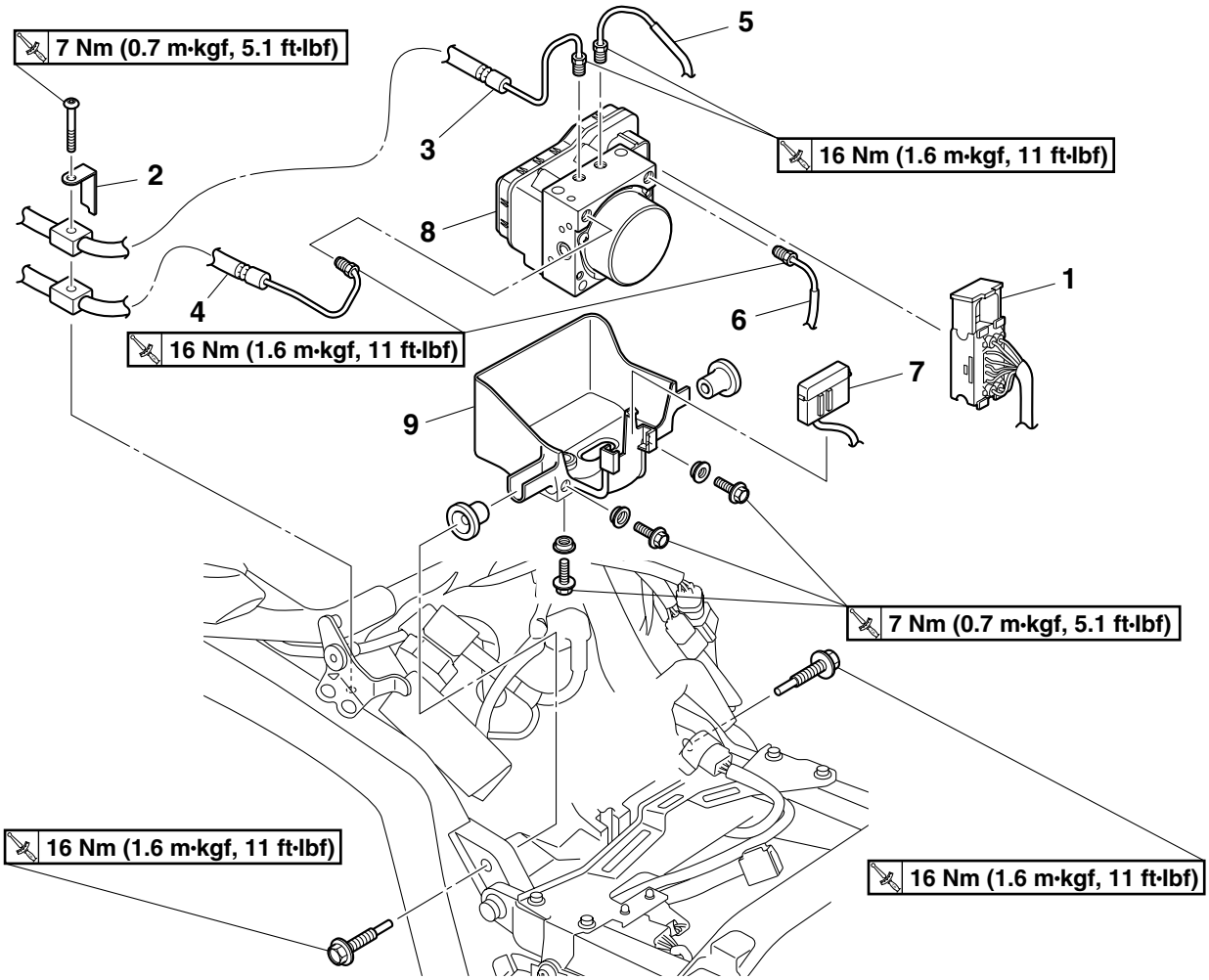
FAS22760
# SYSTÈME ABS (ANTIBLOCAGE DES ROUES)

FAS2S31022
## TABLEAU DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME ABS




1. Coupleur de test du système ABS
2. Modulateur de pression
3. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche)
4. Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression)
5. Témoin d'alerte du système ABS
6. Durite de frein (étrier de frein avant gauche à étrier de frein avant droit)
7. Capteur de roue avant
8. Capteur rotatif de roue avant
9. Durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression)
10. Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière)
11. Capteur de roue arrière
12. Roue dentée du capteur de roue arrière

**Dépose du modulateur de pression**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Liquide de frein | | Vidanger.<br>Se reporter à “PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)” à la page 3-25. |
| | Selle du pilote/Cache supérieur/Batterie | | Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1. |
| 1 | Coupleur du boîtier électronique d’ABS | 1 | Déconnecter. |
| 2 | Support de durite de frein | 1 | |
| 3 | Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche) | 1 | Déconnecter. |
| 4 | Durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) | 1 | Déconnecter. |
| 6 | Durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) | 1 | Déconnecter. |
| 7 | Boîtier à fusibles 2 | 1 | |
| 8 | Modulateur de pression | 1 | |
| 9 | Compartiment du modulateur de pression | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

FAS2S31023
## DÉPOSE DU MODULATEUR DE PRESSION

FCA2S31024
***ATTENTION***

**Ne déposer et reposer les tuyaux de frein du modulateur de pression qu'en cas de nécessité absolue.**

FWA13930
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Faire l'appoint avec du liquide de frein du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement du frein.**

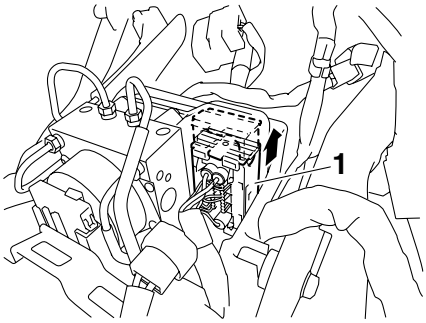
FCA2S31025
***ATTENTION***

- **Il faut manipuler les composants du système ABS avec le plus grand soin, car ils ont été réglés avec précision. Les protéger de la poussière et de la crasse, et ne pas leur faire subir de choc.**
- **Ne pas mettre le contact lors de la dépose du modulateur de pression.**
- **Ne pas nettoyer à l'air comprimé.**
- **Ne pas réutiliser le liquide de frein.**
- **Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**
- **Éviter que du liquide de frein ne coule sur les coupleurs. Le liquide de frein risque d'endommager les coupleurs et de provoquer de mauvais contacts.**
- **Si les vis de raccord du modulateur de pression ont été retirées, bien veiller à les serrer au couple spécifié et à purger le circuit de freinage.**

1. Déconnecter:
   • Coupleur du boîtier électronique d'ABS "1"

**N.B.**

Remonter le curseur d'éjection afin de déconnecter le coupleur du boîtier électronique d'ABS.




2. Déposer:
   • Durites de frein

**N.B.**

Ne pas actionner le levier ni la pédale de frein pendant tout le procédé de dépose des durites de frein.

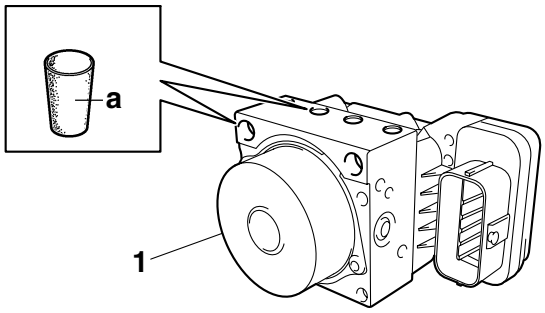
FCA2S31031
***ATTENTION***

**Avant de déposer les durites de frein, recouvrir les alentours du modulateur de pression afin de prévenir toute éclaboussure de liquide de frein. N'éclabousser aucune autre pièce de liquide de frein.**

3. Déposer:
   • Modulateur de pression "1"

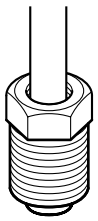
**N.B.**

- Afin d'éviter les fuites de liquide de frein et la pénétration de corps étrangers dans le modulateur de pression, boucher tous les orifices d'écrou évasé d'un bouchon en caoutchouc "a" ou d'une vis (M10 × 1.00).
- En cas de recours à une vis, ne pas la serrer avant que sa tête ne touche le modulateur de pression. En effet, la surface de portée du tuyau de frein risque d'être déformée.



FAS2S31024
### CONTRÔLE DU MODULATEUR DE PRESSION
1. Contrôler:
   • Modulateur de pression
   Fissures/endommagement → Remplacer à la fois le modulateur de pression et les durites de frein qui y sont branchées.

FAS2S31025
### CONTRÔLE DES DURITES DE FREIN
Procéder comme suit pour chacune des durites de frein.
1. Contrôler:
   • Extrémité de durite de frein (écrou évasé)
   Endommagement → Remplacer à la fois le modulateur de pression, les durites de freins et les pièces connexes.



FAS2S31026
### REPOSE DU MODULATEUR DE PRESSION
1. Monter:
   • Compartiment du modulateur de pression
   • Modulateur de pression



**Vis de compartiment du modulateur de pression**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

**N.B.**

Veiller à empêcher toute pénétration de corps étrangers dans le modulateur de pression ou les durites de frein lors de la repose du modulateur de pression.

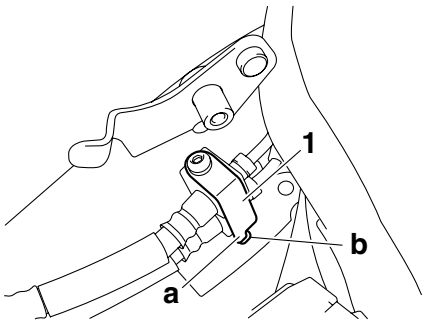
FCA2S31026
***ATTENTION***

**Ne pas retirer les bouchons en caoutchouc ou les vis (M10 × 1.0) montés dans les orifices des écrous évasés avant la repose du modulateur de pression.**

2. Déposer:
   • Bouchons en caoutchouc ou vis (M10 × 1.0)
3. Monter:
   • Durites de frein
   • Support de durite de frein “1”

**N.B.**

• Serrer provisoirement les écrous évasés de durite de frein et la vis de patte de bridage de durite de frein.
• Insérer l’onglet “a” de la patte de bridage de durite dans la fente “b” du support du compartiment de batterie.




4. Serrer:
   • Écrous évasés de durite de frein
   • Vis de patte de bridage de durite de frein



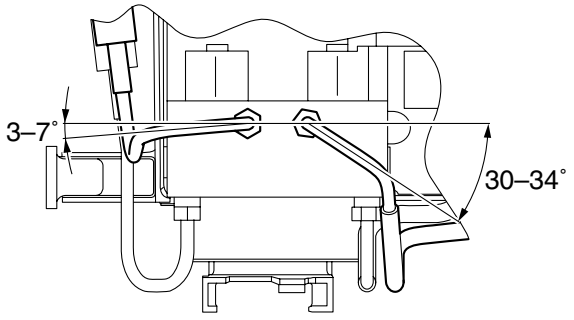
**Écrou évasé de durite de frein**
**16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf)**
**Vis de patte de bridage de durite de frein**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

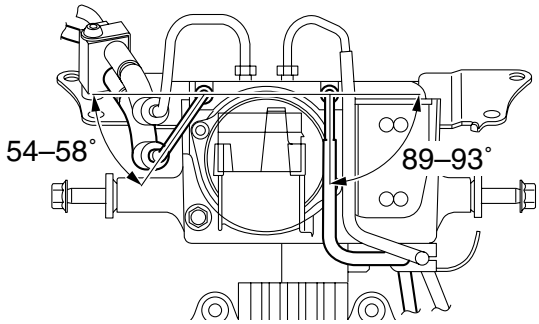
FCA2S31027
***ATTENTION***

**Si l’écrou évasé de la durite de frein ne tourne pas facilement, remplacer à la fois le modulateur de pression, les durites de frein et les pièces connexes.**

**N.B.**

• Serrer d’abord l’écrou évasé de durite de frein, puis la vis de patte de bridage de durite de frein.
• Ne pas déformer la partie tuyau de la durite de frein lors du serrage des écrous évasés.
• Lors du serrage des écrous évasés de durite de frein, bien veiller à ce que les tuyaux de frein soient disposés aux angles illustrés.

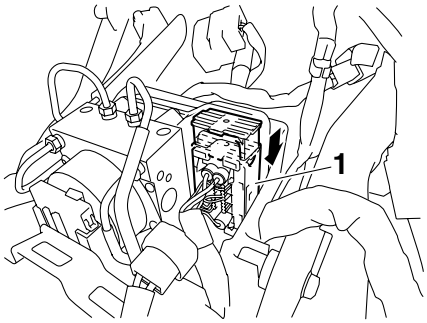





5. Connecter:
   • Coupleur du boîtier électronique d'ABS "1"

**N.B.**

Veiller à la pose correcte du coupleur en poussant son curseur d'éjection vers le bas jusqu'au déclic.




6. Remplir:
   • Réservoir du maître-cylindre de frein
   • Réservoir du liquide de frein
   (de la quantité spécifiée du liquide de frein recommandé)

| | |
|---|---|
| | **Liquide recommandé**<br>**DOT 4** |

FWA13090

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **N'utiliser que le liquide de frein préconisé. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement des freins.**
- **Faire l'appoint avec du liquide de frein du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement du frein.**
- **Veiller à ce que, lors du remplissage, de l'eau ne pénètre pas dans le réservoir de liquide de frein. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13540

***ATTENTION***

**Le liquide de frein risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide de frein.**

7. Purger:
   • Circuit de freinage
   Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS (ABS)" à la page 3-25.
8. Contrôler la réaction du modulateur de pression à l'action des commandes de frein. (Se reporter à "TESTS DE FONCTIONNEMENT DU MODULATEUR DE PRESSION" à la page 4-63.)

FCA14770

***ATTENTION***

**Toujours contrôler la réaction du modulateur de pression à l'action des commandes de frein.**

9. Il convient alors d'effacer les codes de panne. (Se reporter à "[D-1] EFFACEMENT DES CODES DE PANNE" à la page 8-129.)
10. Effectuer un essai sur route. (Se reporter à "ESSAI SUR ROUTE" à la page 4-66.)

FAS22800

## TESTS DE FONCTIONNEMENT DU MODULATEUR DE PRESSION

La vibration rapide produite par réaction dans le levier ou la pédale de frein lors de l'enclenchement de l'ABS peut être contrôlée lorsque le véhicule est à l'arrêt.

Le fonctionnement du modulateur de pression peut être testé des deux façons suivantes.

- Test de fonctionnement 1 du modulateur de pression: ce test permet de contrôler le fonctionnement de l'ABS après le démontage, le réglage ou l'entretien du système.
- Test de fonctionnement 2 du modulateur de pression: ce test produit une vibration rapide pareille à celle produite par réaction dans le levier ou la pédale de frein lors de l'enclenchement de l'ABS.

**Test de fonctionnement 1 du modulateur de pression**

FWA13120

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

**N.B.**

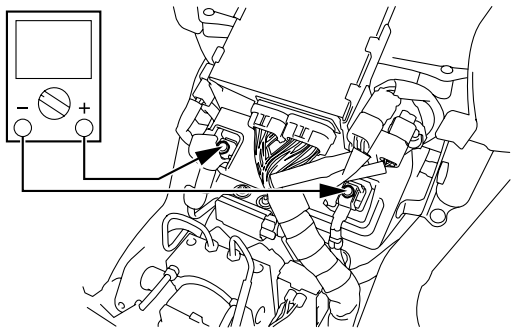
Il convient d'être à deux pour effectuer le test de fonctionnement 1.

1. Disposer le véhicule sur un support adéquat.
2. Tourner la clé de contact sur "OFF".
3. Déposer:
   - Cache latéral gauche
   - Cache supérieur
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
4. Contrôler:
   - Tension de la batterie
   Moins de 12.8 V → Charger ou remplacer la batterie.

**Tension de la batterie**
**Plus de 12.8 V**

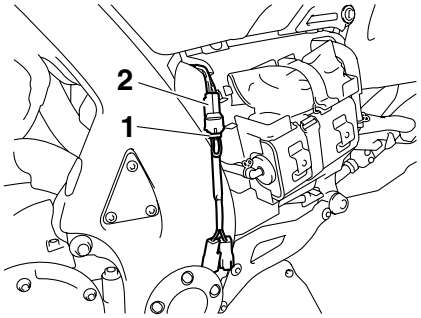
**N.B.**

- Si la tension de la batterie est inférieure à 12.8 V, recharger la batterie et effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression.
- Si la tension baisse en dessous de 10 V, le témoin d'alerte du système ABS s'allume et le système ABS n'est pas opérationnel.



5. Brancher l'adaptateur de coupleur de test "1" au coupleur de test ABS "2".

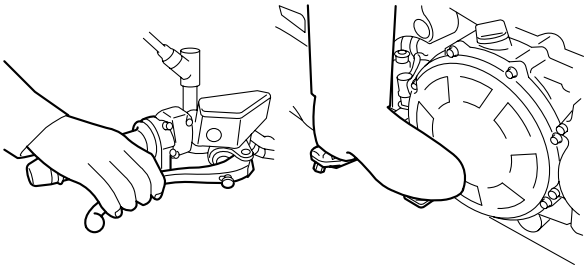
**Embout d'adaptation de coupleur de test**
**90890-03149**



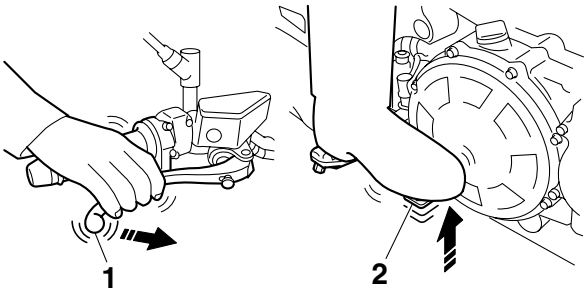

6. Actionner simultanément le levier et la pédale de frein et tourner la clé de contact sur "ON".

**N.B.**

Ne pas appuyer sur le bouton du démarreur au moment de tourner la clé de contact sur "ON" sous peine d'empêcher le lancement du test de fonctionnement.



7. Contrôler:
   - Fonctionnement du modulateur de pression
   Quand la clé de contact est tournée sur "ON", une seule vibration se produit au levier de frein "1", puis à la pédale de frein "2", puis à nouveau au levier de frein "1", dans cet ordre.




FCA2S31028

***ATTENTION***

**• S'assurer que les vibrations sont ressenties au levier de frein, puis à la pédale de frein, puis à nouveau au levier, dans cet ordre.**

**• Si la vibration est ressentie d'abord à la pédale, contrôler si les durites et les tuyaux de frein sont branchés dans le bon ordre au modulateur de pression.**
**• Si la vibration se ressent très faiblement au levier ou à la pédale de frein, contrôler le branchement correct des durites et des tuyaux au modulateur de pression.**

• Si le modulateur de pression fonctionne normalement, effacer tous les codes de panne.

**Test de fonctionnement 2 du modulateur de pression**

FWA13120

**⚠ AVERTISSEMENT**

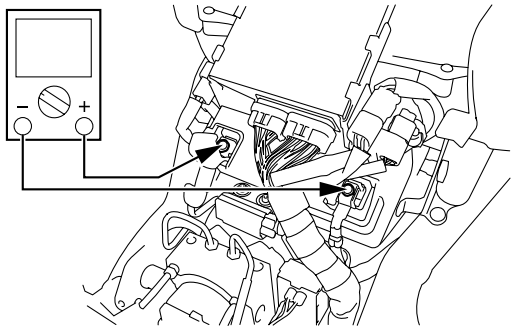
**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

1. Disposer le véhicule sur un support adéquat.
2. Tourner la clé de contact sur "OFF".
3. Déposer:
   • Cache latéral gauche
   • Cache supérieur
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
4. Contrôler:
   • Tension de la batterie
   Moins de 12.8 V → Charger ou remplacer la batterie.

**Tension de la batterie**
**Plus de 12.8 V**

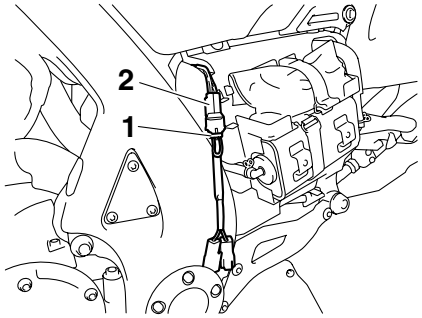
**N.B.**

• Si la tension de la batterie est inférieure à 12.8 V, recharger la batterie et effectuer le test de fonctionnement 2 du modulateur de pression.
• Si la tension baisse en dessous de 10 V, le témoin d'alerte du système ABS s'allume et le système ABS n'est pas opérationnel.

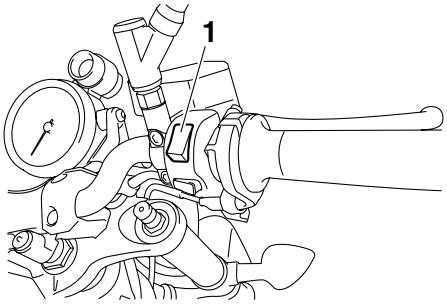



5. Brancher l'adaptateur de coupleur de test "1" au coupleur de test ABS "2".

**Embout d'adaptation de coupleur de test**
**90890-03149**




6. Placer le coupe-circuit du moteur "1" sur "⊠".
7. Tourner la clé de contact à la position "ON".

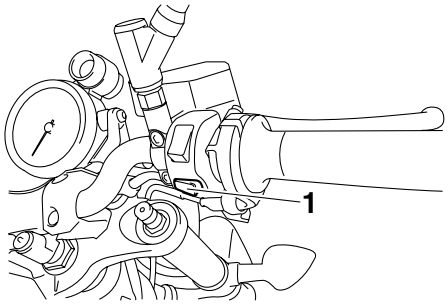



8. Appuyer sur le bouton du démarreur "1" pendant au moins 4 secondes.

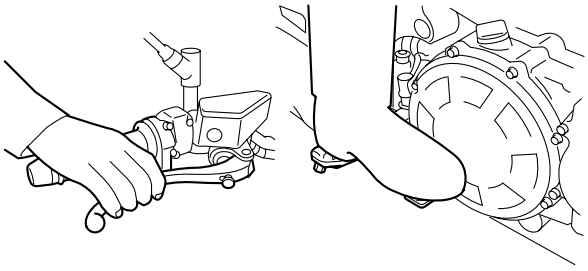
FCA14790

***ATTENTION***

**Ne pas actionner le levier ou la pédale de frein.**



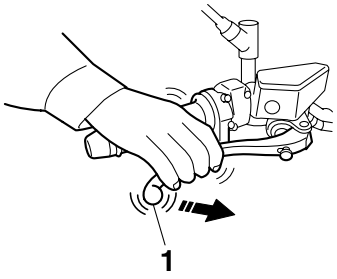
9. Après avoir relâché le bouton du démarreur, actionner simultanément le levier et la pédale de frein.



10. Une réaction se fait ressentir pendant 1.5 secondes au levier de frein “1” 0.5 seconde après l’actionnement simultané du levier et de la pédale de frein.

**N.B.**

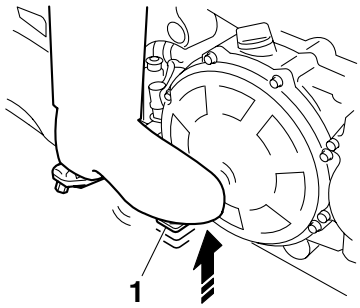
- La réaction consiste en impulsions rapides.
- Bien veiller de continuer à actionner le levier et la pédale de frein jusqu’après la fin de la vibration.




11. Une fois que la vibration au levier de frein s’est arrêtée, celle-ci est générée 0.5 seconde plus tard à la pédale de frein “1” et dure environ 2 secondes.

**N.B.**

- La réaction consiste en impulsions rapides.
- Bien veiller de continuer à actionner le levier et la pédale de frein jusqu’après la fin de la vibration.




12. Une fois que la vibration à la pédale de frein s’est arrêtée, celle-ci est générée 0.5 seconde plus tard au levier de frein et dure environ 1.5 secondes.

**N.B.**

La réaction consiste en impulsions rapides.

FCA2S31029

***ATTENTION***

- **S’assurer que les vibrations sont ressenties au levier de frein, puis à la pédale de frein, puis à nouveau au levier, dans cet ordre.**
- **Si la vibration est ressentie d’abord à la pédale, contrôler si les durites et les tuyaux de frein sont branchés dans le bon ordre au modulateur de pression.**
- **Si la vibration se ressent très faiblement au levier ou à la pédale de frein, contrôler le branchement correct des durites et des tuyaux au modulateur de pression.**

13. Tourner la clé de contact sur “OFF”.
14. Retirer l’adaptateur du coupleur de test ABS.
15. Tourner la clé de contact à la position “ON”.
16. Régler le coupe-circuit du moteur sur “ ”.
17. Rechercher toute fuite de liquide de frein à proximité du modulateur de pression.
    Fuite de liquide de frein → Remplacer à la fois le modulateur de pression, les tuyaux de freins et les pièces connexes.

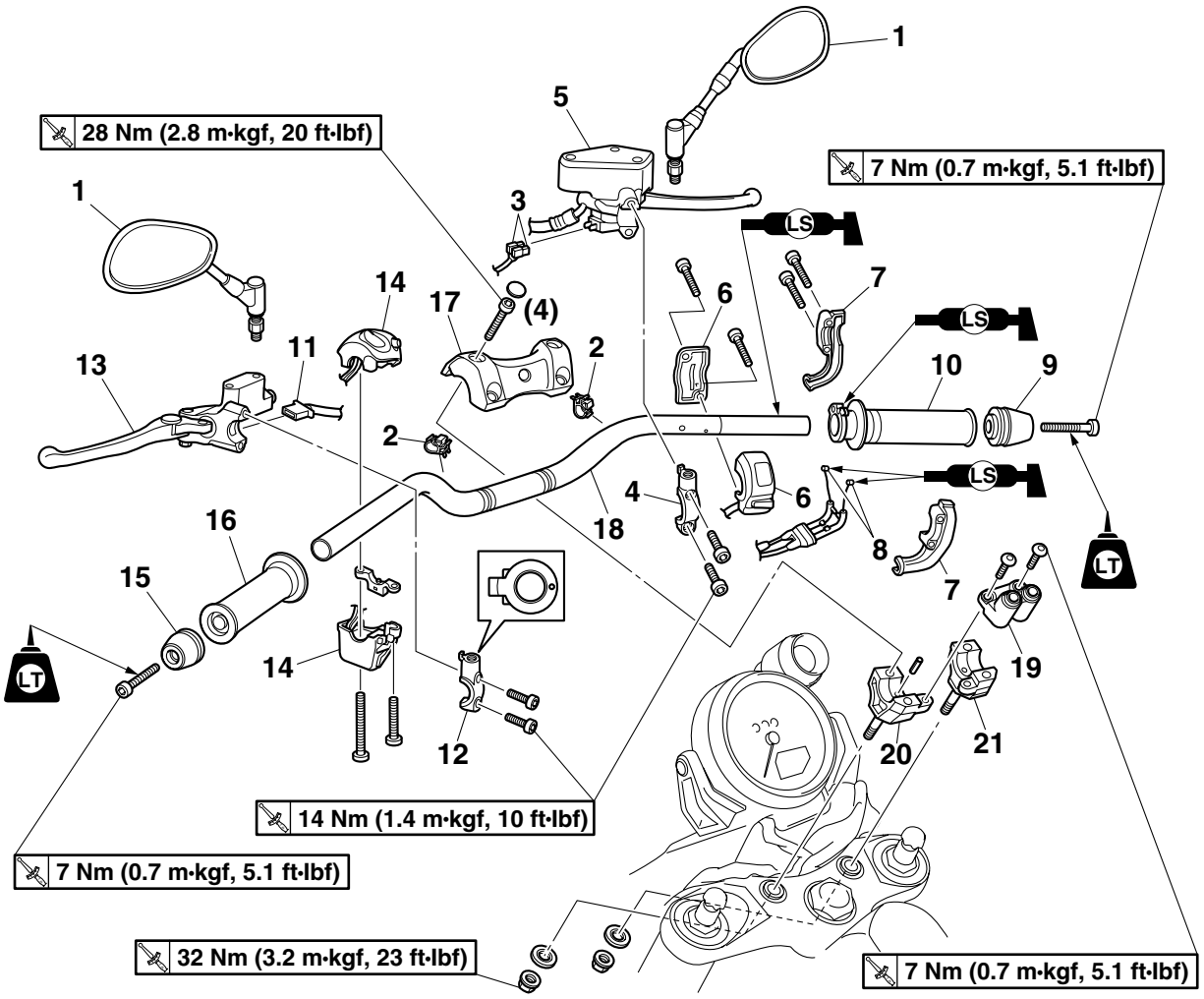
FAS22820

## ESSAI SUR ROUTE

Une fois tous les contrôles et entretiens terminés, toujours s’assurer du bon fonctionnement du véhicule en effectuant un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h.

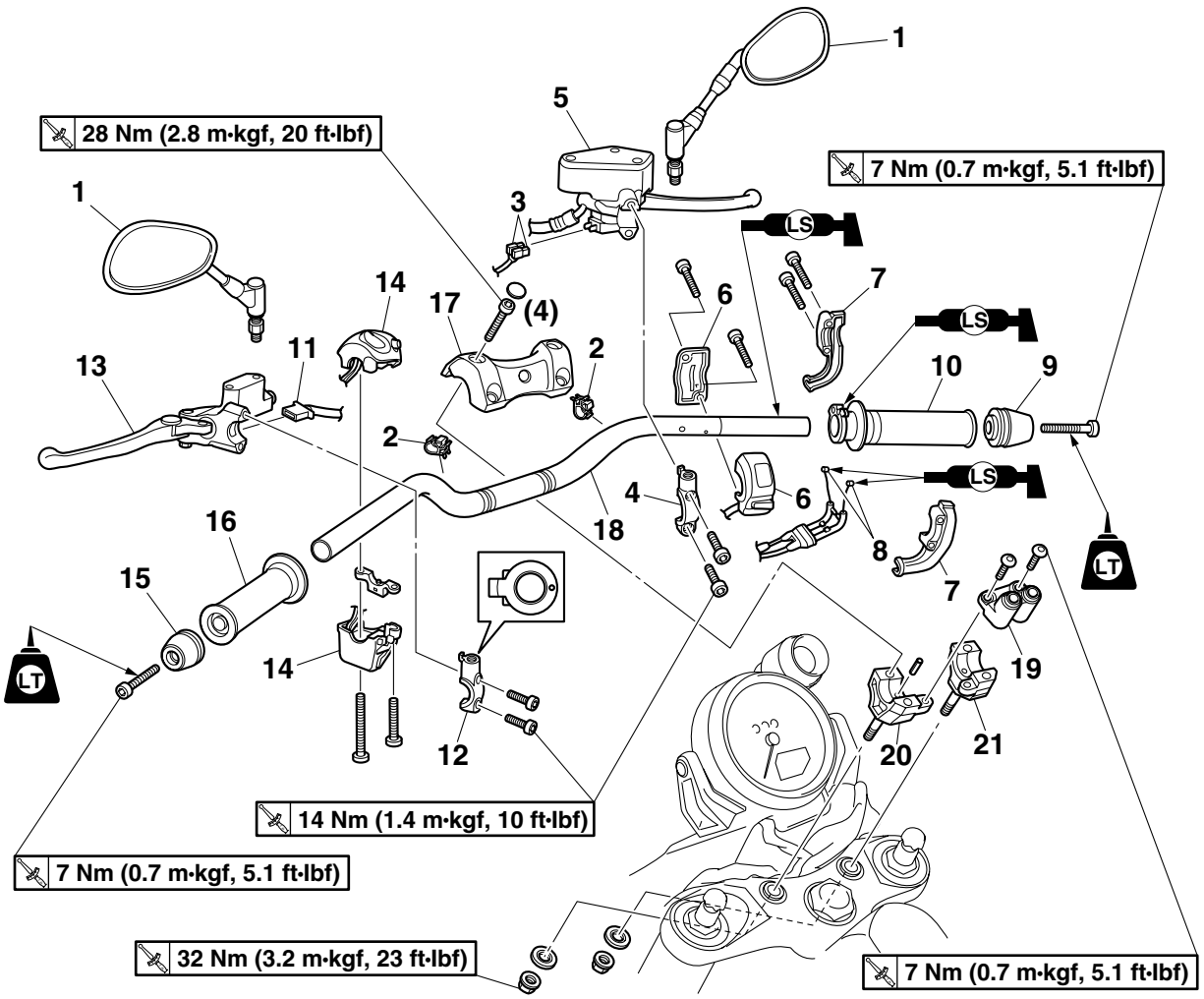
FAS22840
# GUIDON

**Dépose du guidon**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Rétroviseur | 2 | |
| 2 | Attache en plastique | 2 | |
| 3 | Connecteur de contacteur de feu stop sur frein avant | 2 | Déconnecter. |
| 4 | Demi-palier du maître-cylindre de frein avant | 1 | |
| 5 | Ensemble maître-cylindre de frein avant | 1 | |
| 6 | Contacteur à la poignée droite | 1 | |
| 7 | Logement de câble des gaz | 2 | |
| 8 | Câble des gaz | 2 | Déconnecter. |
| 9 | Extrémité de poignée droite | 1 | |
| 10 | Poignée des gaz | 1 | |
| 11 | Coupleur de contacteur d’embrayage | 1 | Déconnecter. |
| 12 | Demi-palier de maître-cylindre d’embrayage | 1 | |
| 13 | Ensemble maître-cylindre d’embrayage | 1 | |
| 14 | Contacteur à la poignée gauche | 1 | |
| 15 | Extrémité de poignée gauche | 1 | |

**Dépose du guidon**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 16 | Poignée de guidon | 1 | |
| 17 | Demi-palier supérieur de guidon | 1 | |
| 18 | Guidon | 1 | |
| 19 | Bloc des boutons SELECT/RESET | 1 | |
| 20 | Demi-palier inférieur gauche de guidon | 1 | |
| 21 | Demi-palier inférieur droit de guidon | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS22860
## DÉPOSE DU GUIDON
1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

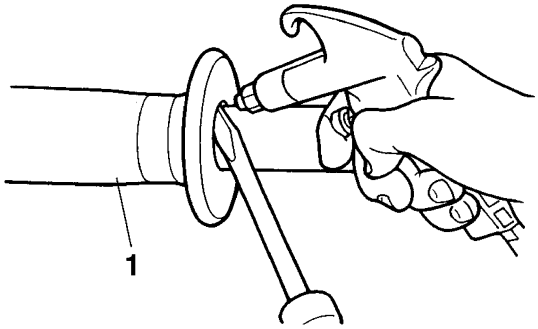
FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

2. Déposer:
   • Poignée de guidon "1"

**N.B.**

Insuffler de l'air comprimé entre le demi-guidon gauche et la poignée, et repousser petit à petit la poignée du guidon.




FAS22880
## CONTRÔLE DU GUIDON
1. Contrôler:
   • Guidon
   Déformations/fissures/endommagement → Remplacer.

FWA13690
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Ne pas tenter de redresser un guidon tordu, car cela l'affaiblirait dangereusement.**

FAS22931
## REPOSE DU GUIDON
1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

2. Monter:
   • Demi-paliers inférieurs de guidon
   • Écrous de demi-palier inférieur de guidon (provisoirement)
   • Bloc des boutons SELECT/RESET "1"
   • Guidon "2"
   • Demi-palier supérieur de guidon

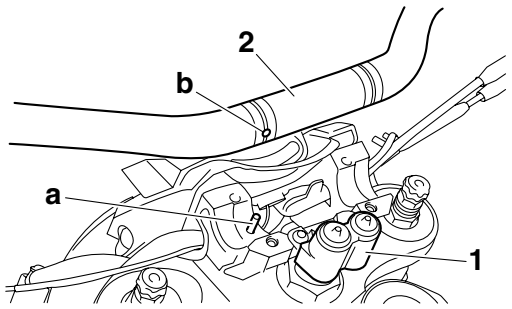
**Bloc des boutons SELECT/RESET**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**Vis de support supérieur de guidon**
**28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)**

FCA2S31030
***ATTENTION***

**Serrer d'abord les vis situées à l'avant du demi-palier de guidon, puis celles situées à l'arrière.**

**N.B.**

Aligner la goupille "a" du demi-palier inférieur gauche de guidon et l'orifice "b" du guidon.




3. Serrer:
   • Écrous de demi-palier inférieur de guidon

**Écrou de demi-palier inférieur de guidon**
**32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)**

4. Monter:
   • Poignée de guidon "1"
   • Extrémité de poignée gauche "2"

**Vis d'extrémité de poignée gauche**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

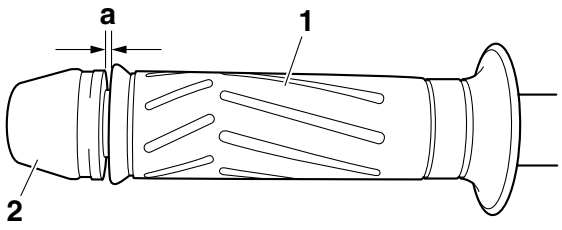
a. Enduire l'extrémité du demi-guidon gauche d'une fine couche d'adhésif pour caoutchouc.
b. Glisser la poignée gauche sur l'extrémité du demi-guidon gauche.
c. Essuyer tout excès de colle à l'aide d'un essuyeur propre.

FWA13700
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Laisser sécher la colle avant de toucher la poignée.**

**N.B.**

Veiller à laisser un jeu “a” de 1–3 mm (0.04–0.12 in) entre la poignée et l’extrémité de la poignée.

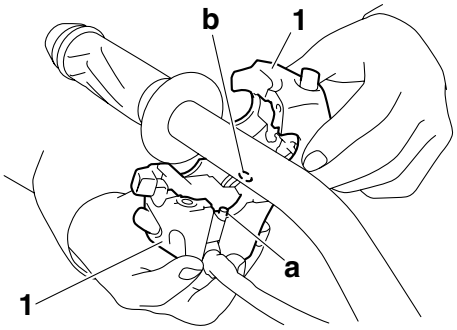



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Monter:
   • Contacteur à la poignée gauche “1”

**N.B.**

Aligner la saillie “a” du commodo gauche et l’orifice “b” du guidon.

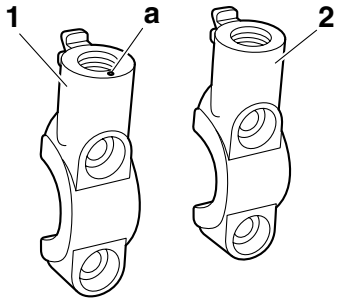


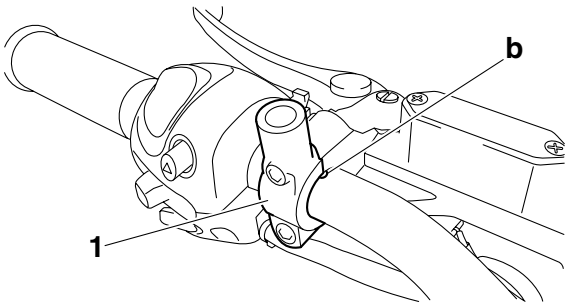

6. Monter:
   • Ensemble maître-cylindre d’embrayage
   • Demi-palier de maître-cylindre d’embrayage “1”

| | |
|---|---|
|  | **Vis du demi-palier du maître-cylindre d’embrayage**<br>**14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)** |

**N.B.**

- Un repère embossé “a” sur le demi-palier de maître-cylindre d’embrayage “1” permet de le distinguer du demi-palier de maître-cylindre de frein avant “2”.
- Aligner le plan de joint du demi-palier de maître-cylindre d’embrayage et le repère poinçonné “b” sur le guidon.
- Serrer d’abord la vis supérieure, puis la vis inférieure.

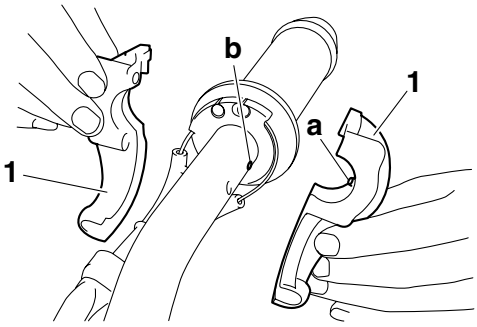



7. Monter:
   • Poignée des gaz
   • Câbles des gaz
   • Logements de câble des gaz “1”

**N.B.**

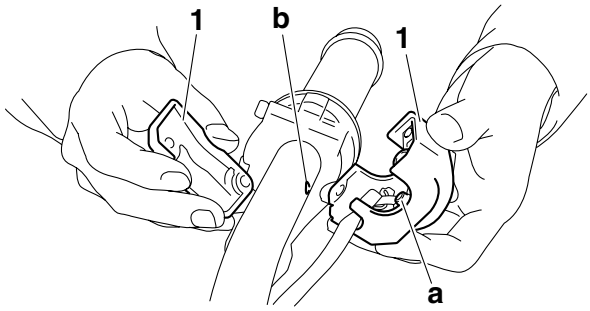
Aligner la languette “a” du logement de poignée des gaz et l’orifice “b” du guidon.




8. Monter:
   • Contacteur à la poignée droite “1”

**N.B.**

Aligner la saillie “a” du commodo droit et l’orifice “b” du guidon.

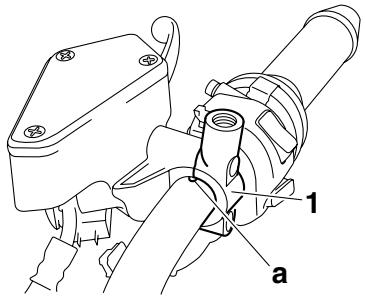



9. Monter:
   • Ensemble maître-cylindre de frein avant
   • Demi-palier du maître-cylindre de frein avant "1"

| | |
|---|---|
|  | **Vis du demi-palier de maître-cylindre de frein avant**<br>**14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)** |

**N.B.**

- Aligner le plan de joint du demi-palier de maître-cylindre de frein et le repère poinçonné "a" sur le guidon.
- Serrer d'abord la vis supérieure, puis la vis inférieure.

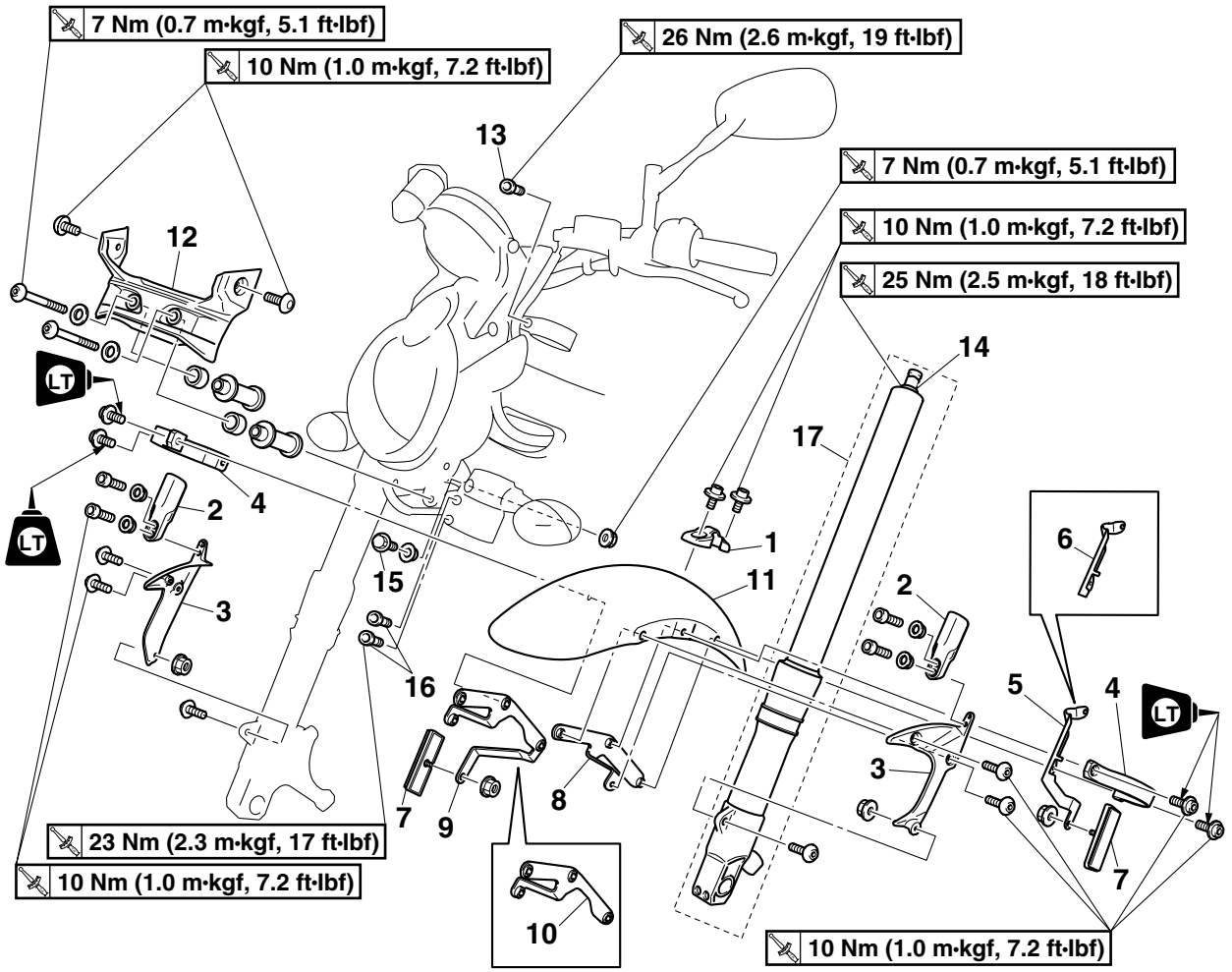



10. Régler:
    • Jeu de câble des gaz
      Se reporter à "RÉGLAGE DU JEU DE CÂBLE DES GAZ" à la page 3-10.

| | |
|---|---|
|  | **Jeu de câble des gaz**<br>**3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)** |

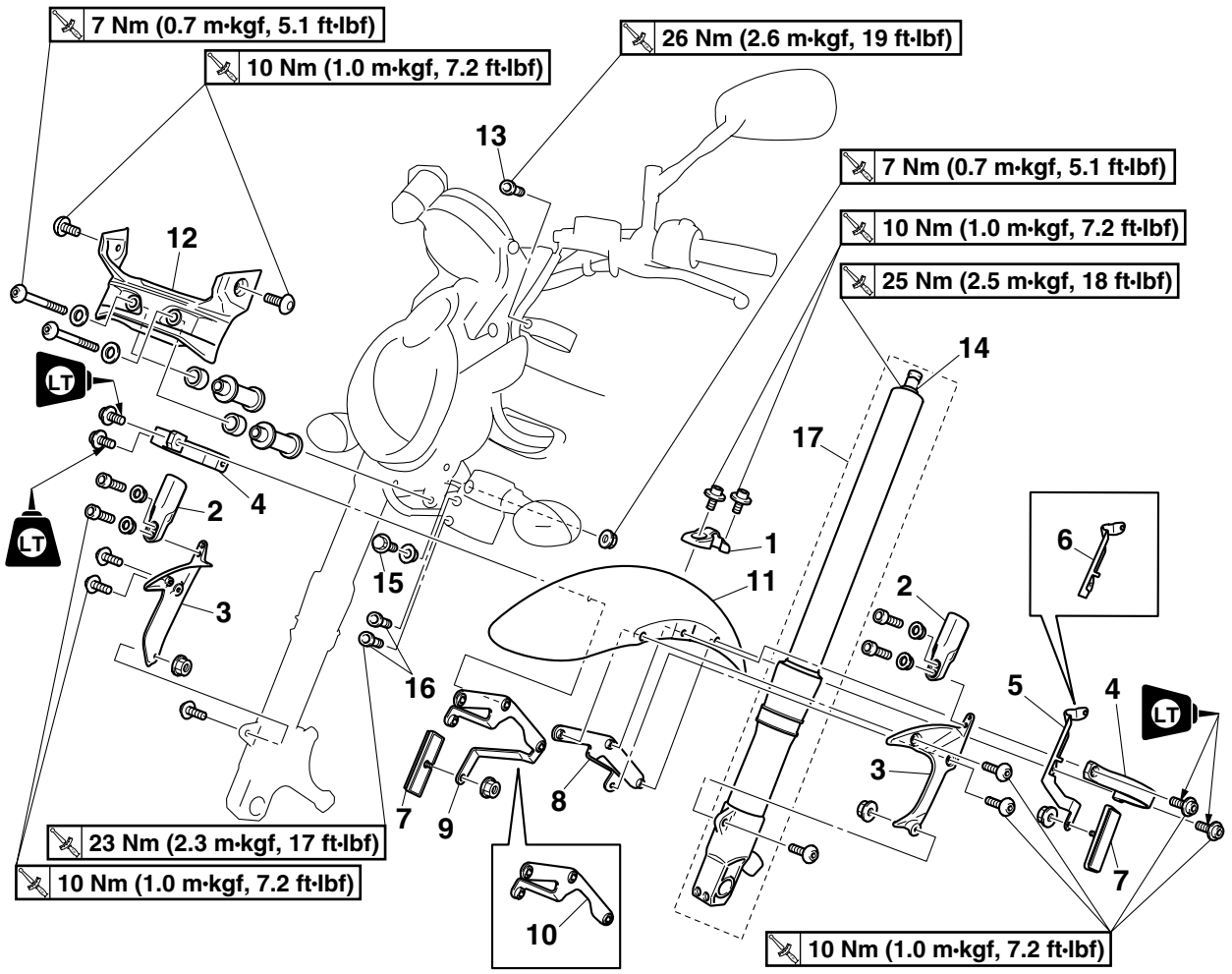
FAS22950
# FOURCHE

**Dépose des bras de fourche**



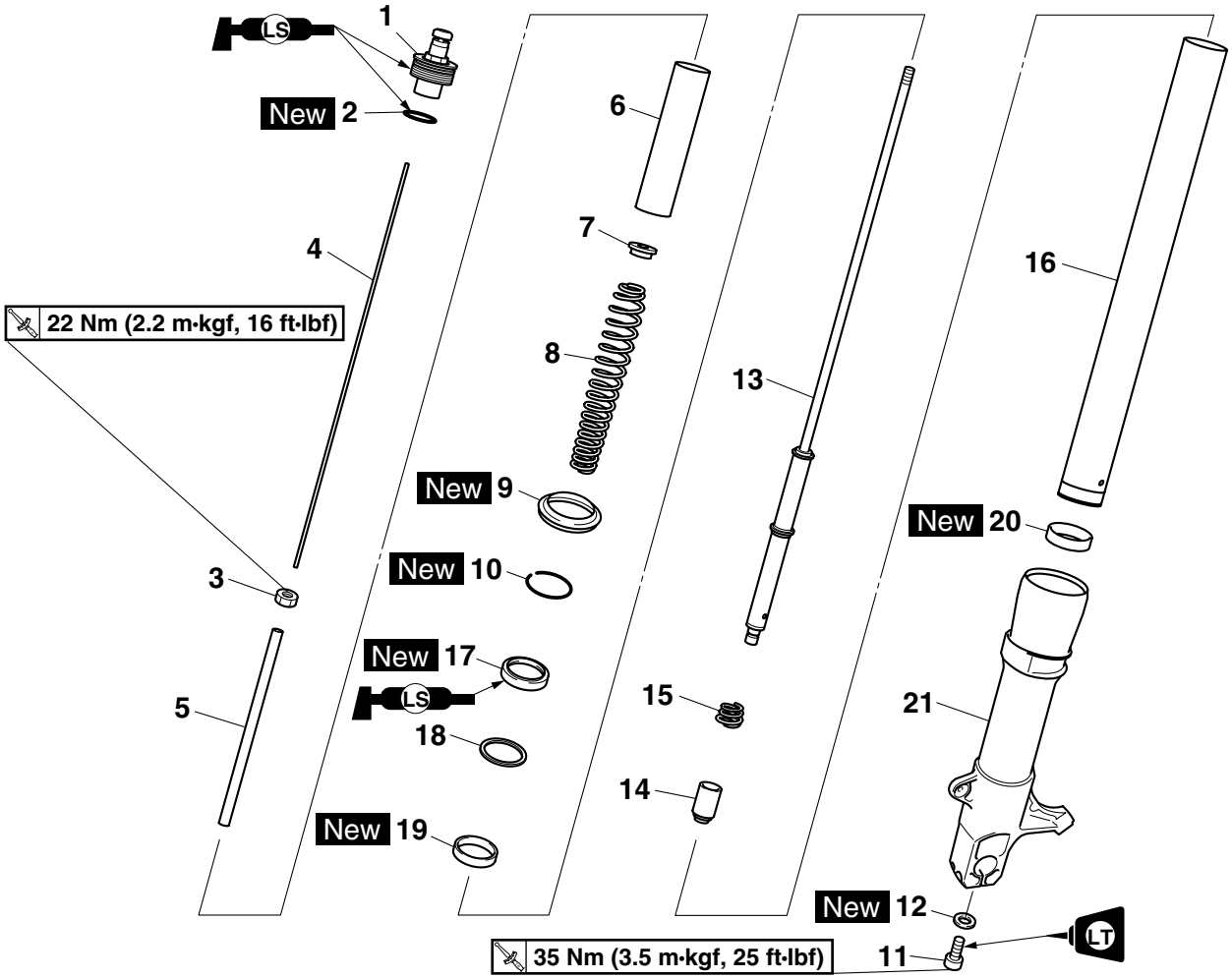

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | | Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche. |
| | Roue avant | | Se reporter à “ROUE AVANT” à la page 4-13. |
| 1 | Support de durite de frein | 1 | |
| 2 | Protection de fourche | 2 | |
| 3 | Support extérieur de garde-boue avant | 2 | |
| 4 | Fixation/bride de garde-boue avant | 2 | |
| 5 | Guide de durite de frein | 1 | AUS uniquement |
| 6 | Guide de durite de frein | 1 | Sauf AUS |
| 7 | Catadioptre avant | 2 | AUS uniquement |
| 8 | Support intérieur gauche de garde-boue avant | 1 | |
| 9 | Support intérieur droit de garde-boue avant | 1 | AUS uniquement |
| 10 | Support intérieur droit de garde-boue avant | 1 | Sauf AUS |
| 11 | Garde-boue avant | 1 | |
| 12 | Support inférieur de phare | 1 | |
| 13 | Vis de pincement de té supérieur | 1 | Desserrer. |

**Dépose des bras de fourche**



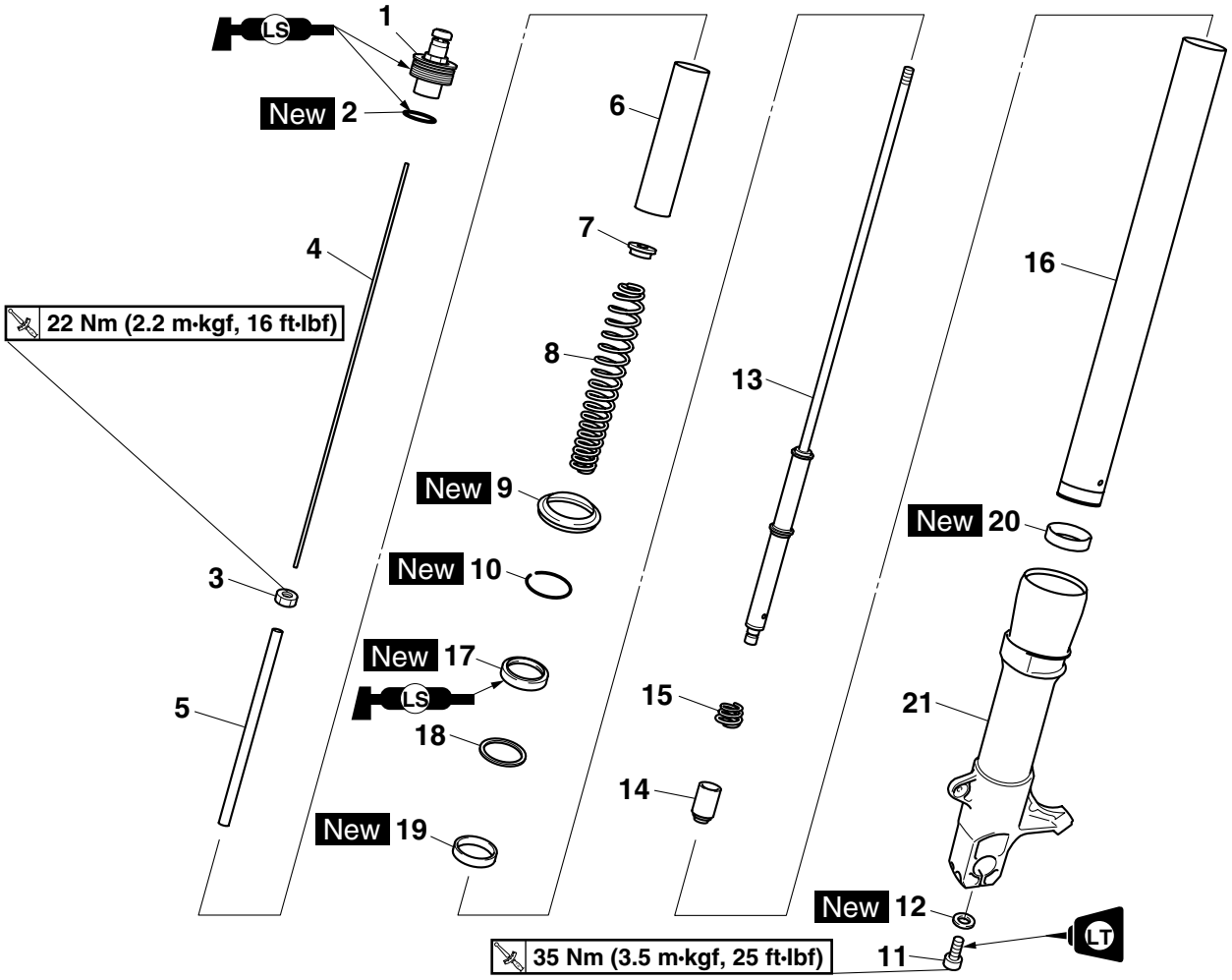

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 14 | Vis de chapeau | 1 | Desserrer. |
| 15 | Vis de pincement de clignotant | 1 | Desserrer. |
| 16 | Vis de pincement de té inférieur | 2 | Desserrer. |
| 17 | Bras de fourche | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage des bras de fourche**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | | Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche. |
| 1 | Vis de chapeau | 1 | |
| 2 | Joint torique | 1 | |
| 3 | Contre-écrou | 1 | |
| 4 | Tige d'accouplement du dispositif de réglage de l'amortissement | 1 | |
| 5 | Entretoise | 1 | |
| 6 | Tube à ressort | 1 | |
| 7 | Siège de ressort | 1 | |
| 8 | Ressort de fourche | 1 | |
| 9 | Joint cache-poussière | 1 | |
| 10 | Clip de bague d'étanchéité | 1 | |
| 11 | Vis de pipe d'amortissement équipée | 1 | |
| 12 | Rondelle en cuivre | 1 | |
| 13 | Pipe d'amortissement équipée | 1 | |
| 14 | Butée d'huile | 1 | |
| 15 | Ressort | 1 | |

**Démontage des bras de fourche**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 16 | Tube plongeur | 1 | |
| 17 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| 18 | Rondelle | 1 | |
| 19 | Bague antifriction | 1 | |
| 20 | Bague coulissante de tube plongeur | 1 | |
| 21 | Fourreau | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS22960
## DÉPOSE DES BRAS DE FOURCHE
Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche.
1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

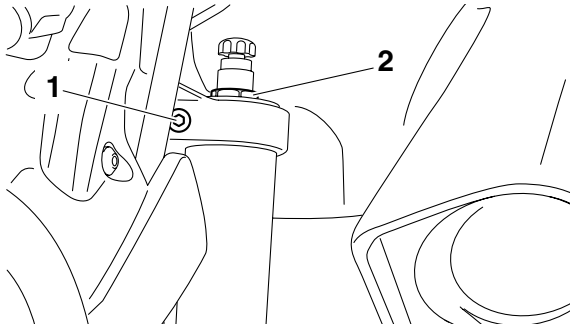
**N.B.**

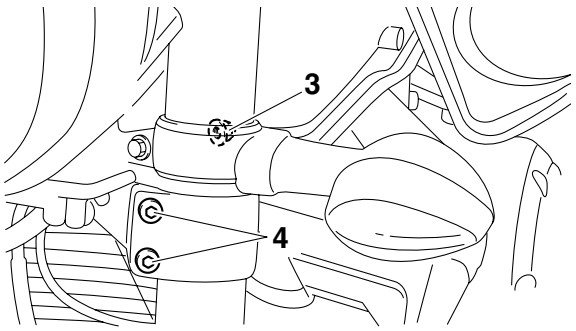
Surélever la roue avant en plaçant le véhicule sur un support adéquat.

2. Desserrer:
   - Vis de pincement de té supérieur "1"
   - Vis de chapeau "2"
   - Vis de pincement de clignotant "3"
   - Vis de pincement de té inférieur "4"

FWA13640
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Avant de desserrer les vis de pincement de té supérieur et inférieur, il faut veiller à bien soutenir le bras de fourche.**

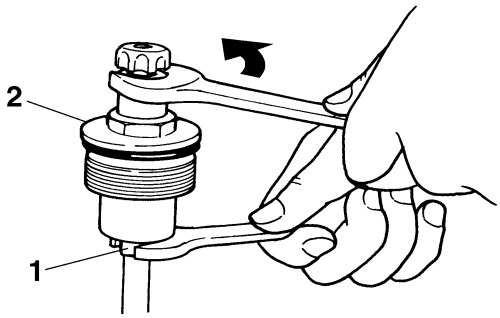



3. Déposer:
   - Bras de fourche

FAS22990
## DÉMONTAGE DES BRAS DE FOURCHE
Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche.

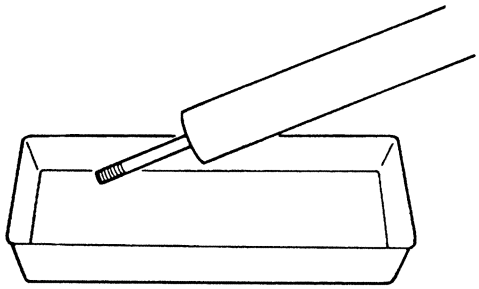
1. Immobiliser le contre-écrou "1" et desserrer le bouchon de fourche "2".




2. Vidanger:
   - Huile de fourche

**N.B.**

Pomper plusieurs fois le tube plongeur pour vidanger l'huile.



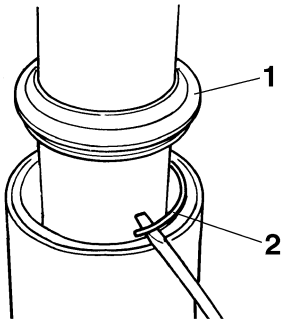
3. Déposer:
   - Joint cache-poussière "1"
   - Clip de bague d'étanchéité "2" (utiliser un tournevis à tête plate)

FCA14180
***ATTENTION***

**Ne pas griffer le tube de fourche.**

**N.B.**

- Ne pas retirer la protection du bras de fourche du fourreau.
- Si la protection de fourche est retirée, il faut la remplacer.



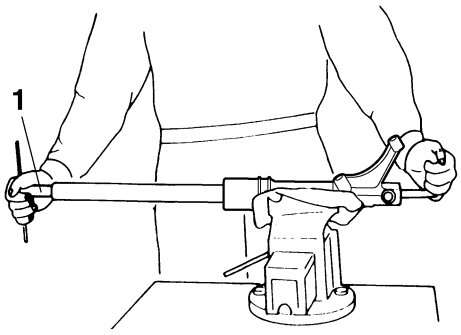

4. Déposer:
   - Vis de pipe d'amortissement équipée

**N.B.**

Immobiliser la pipe d'amortissement à l'aide de l'outil de maintien de pipe d'amortissement "1", puis desserrer la vis de pipe d'amortissement équipée.



**Outil de maintien de pipe d'amortissement**
**90890-01447**
**YM-01447**




5. Déposer:
   • Tube plongeur

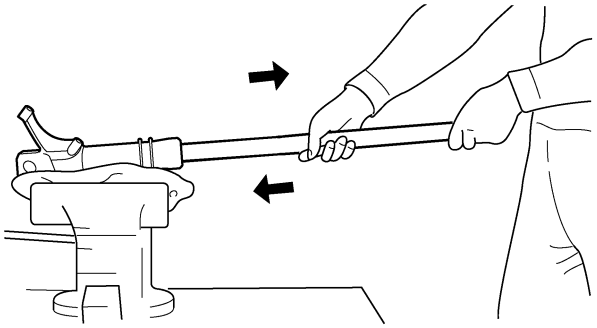
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Maintenir le bras de fourche à l'horizontale.
b. Serrer le support d'étrier de frein dans un étau à mordaches.
c. Tirer vigoureusement mais prudemment sur le tube plongeur pour l'extraire de son fourreau.

FCA14190

***ATTENTION***

- **Un excès de force endommagerait la bague d'étanchéité et/ou la bague. Une bague d'étanchéité ou une bague endommagée doit être remplacée.**
- **Éviter d'enfoncer à fond le tube plongeur dans le fourreau lors du procédé décrit ci-dessus, car cela endommagerait la butée d'huile.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS23010

## CONTRÔLE DES BRAS DE FOURCHE

Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche.

1. Contrôler:
   • Tube plongeur
   • Fourreau
   Déformations/usure/griffes → Remplacer.

FWA13650

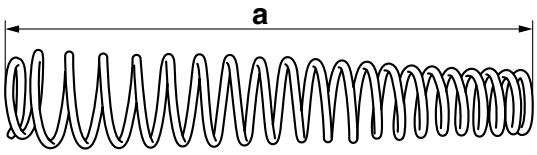
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Ne pas tenter de redresser un tube de fourche déformé, car cela l'affaiblirait dangereusement.**

2. Mesurer:
   • Longueur libre de ressort "a"
   Hors spécifications → Remplacer.



**Longueur libre de ressort de fourche**
**255.0 mm (10.04 in)**
**Limite**
**251.0 mm (9.88 in)**




3. Contrôler:
   • Pipe d'amortissement équipée
   Endommagement/usure → Remplacer.
   Obstructions → Nettoyer tous les passages d'huile à l'air comprimé.
   • Butée d'huile
   Endommagement → Remplacer.

FCA14200

***ATTENTION***

- **Le bras de fourche est équipé d'une pipe de réglage d'amortissement et sa construction complexe la rend particulièrement sensible à la présence de corps étrangers.**
- **Être attentif à ne pas laisser pénétrer de corps étrangers dans la fourche pendant son démontage et son remontage.**

4. Contrôler:
   • Joint torique de vis de chapeau
   Endommagement/usure → Remplacer.

FAS23030
## MONTAGE DES BRAS DE FOURCHE
Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche.

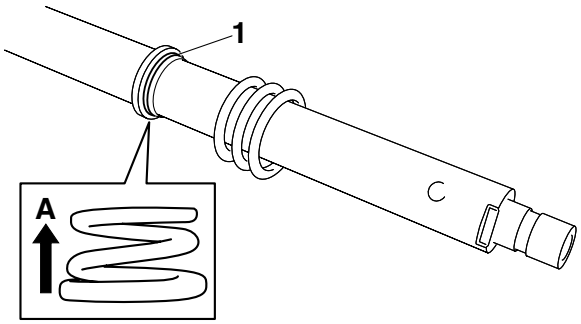
FWA13660
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Veiller à ce que le niveau d'huile des deux bras de fourche soit égal.**
- **Un niveau d'huile inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité du véhicule.**

**N.B.**
- Lors de l'assemblage du bras de fourche, remplacer les pièces suivantes:
  –Bague coulissante de tube plongeur
  –Bague antifriction
  –Bague d'étanchéité
  –Joint cache-poussière
- S'assurer que tous les éléments sont propres avant de les remonter sur le bras de fourche.

1. Monter:
   • Ressort

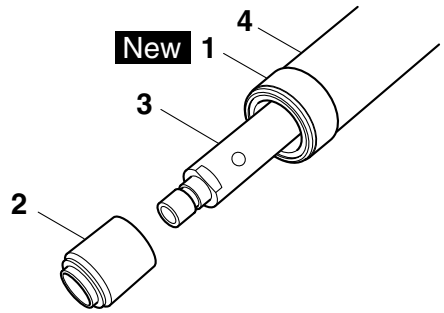
**N.B.**
- Monter le ressort en dirigeant son côté conique "A" vers le haut comme illustré.
- S'assurer d'asseoir le sommet du ressort dans le chemin "1" de l'ensemble pipe d'amortissement.




2. Monter:
   • Bague coulissante de tube plongeur "1"
     New
   • Butée d'huile "2"
   • Pipe d'amortissement équipée "3"

FCA2S31032
***ATTENTION***

**Faire glisser lentement la pipe d'amortissement dans le tube plongeur "4" jusqu'à ce qu'elle émerge du fond de ce dernier. Veiller à ne pas endommager le tube plongeur.**




3. Graisser:
   • Surface du tube plongeur

**Huile recommandée**
**Huile de fourche M1 ou équivalente**

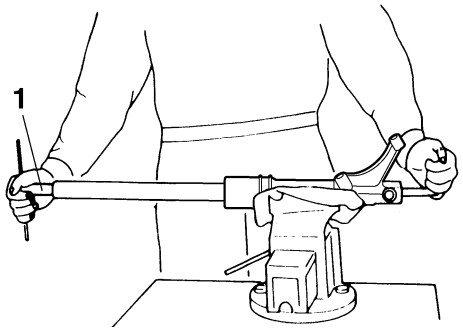
4. Serrer:
   • Vis de pipe d'amortissement équipée

**Vis de pipe d'amortissement équipée**
**35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

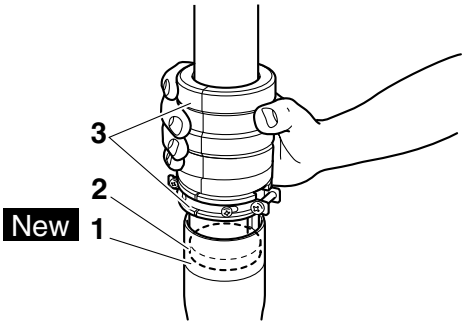
Immobiliser la pipe d'amortissement à l'aide de l'outil de maintien de pipe d'amortissement "1", puis serrer la vis de la pipe d'amortissement équipée.

**Outil de maintien de pipe d'amortissement**
**90890-01447**
**YM-01447**




5. Monter:
   • Bague antifriction "1" New
   • Rondelle "2"
     (à l'aide du poids de montage de joint de fourche "3")

**Outil de pose de joint de roulement de fourche**
**90890-01502**
**YM-A0948**




6. Monter:
   • Bague d'étanchéité "1"
   (à l'aide du poids de montage de joint de fourche "2")

**Outil de pose de joint de roulement de fourche**
**90890-01502**
**YM-A0948**

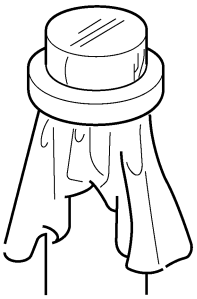
FCA14220

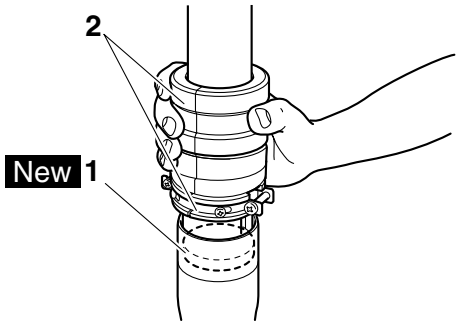
***ATTENTION***

**S'assurer de diriger le côté de la bague d'étanchéité porteur d'un numéro vers le haut.**

**N.B.**

- Avant de monter la bague d'étanchéité, lubrifier ses lèvres à l'aide de graisse à base de savon au lithium.
- Lubrifier la surface extérieure du tube plongeur avec de l'huile de fourche.
- Avant de monter la bague d'étanchéité, recouvrir le sommet du bras de fourche d'un sachet en plastique afin d'éviter d'endommager la bague d'étanchéité pendant sa mise en place.

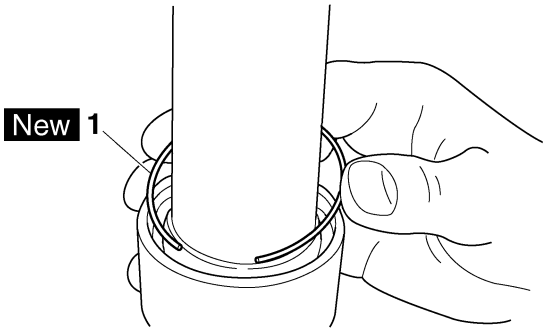





7. Monter:
   • Clip de bague d'étanchéité "1" New

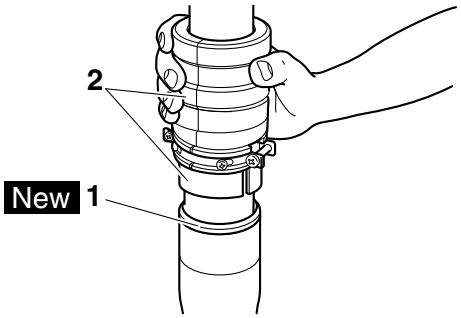
**N.B.**

Adapter le clip dans la gorge du fourreau.




8. Monter:
   • Joint cache-poussière "1" New
   (à l'aide du poids de montage de joint de fourche "2")

**Outil de pose de joint de roulement de fourche**
**90890-01502**
**YM-A0948**




9. Remplir:
   • Bras de fourche
   (de la quantité spécifiée de l'huile de fourche recommandée)

**Huile recommandée**
**Huile de fourche M1 ou équivalente**
**Quantité**
**915.0 cm³ (30.94 US oz, 32.27 Imp.oz)**

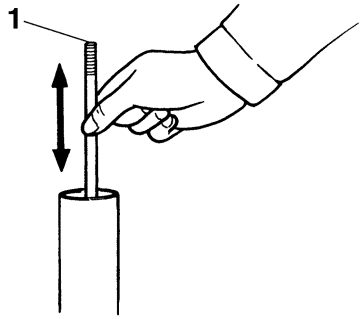
FCA14230
***ATTENTION***

- **Utiliser sans faute le type d'huile de fourche recommandé. L'usage d'autres huiles risque d'empêcher le bon fonctionnement de la fourche.**
- **Être attentif à ne pas laisser pénétrer de corps étrangers dans la fourche pendant son démontage et son remontage.**

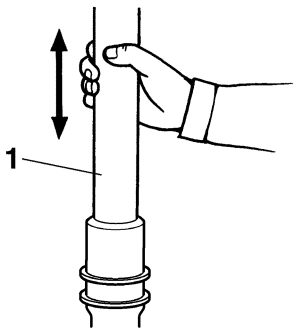
10. Après avoir rempli le bras de fourche, pomper lentement à l'aide de la pipe d'amortissement "1" (au moins dix fois) pour répartir l'huile.

**N.B.**

Procéder lentement, sinon l'huile pourrait gicler.




11. Actionner plusieurs fois le fourreau "1".




12. Avant de contrôler le niveau d'huile de fourche, attendre dix minutes que l'huile se stabilise et que les bulles d'air se soient échappées.

**N.B.**

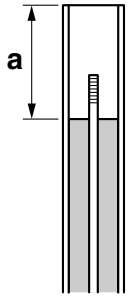
S'assurer de purger l'air qui reste dans le bras de fourche.

13. Mesurer:
    - Niveau d'huile de bras de fourche "a" (du sommet du tube plongeur, le fourreau étant comprimé à fond, et sans le ressort de fourche)
      Hors spécifications → Rectifier.

**Niveau**
**104.0 mm (4.09 in)**

**N.B.**

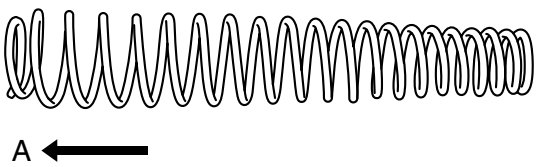
- Maintenir le bras de fourche bien droit pendant son remplissage.
- Après avoir versé l'huile, pomper lentement le bras de fourche pour répartir l'huile.




14. Monter:
    - Ressort de fourche

**N.B.**

Poser le ressort de fourche de sorte que son extrémité "A" illustrée soit dirigée vers le haut.




15. Monter:
    - Contre-écrou "1"
    - Tige d'accouplement du dispositif de réglage de l'amortissement "2"
    - Vis de chapeau "3"

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

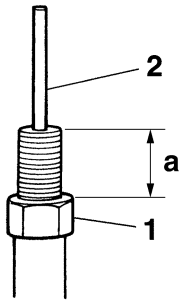
a. Poser le contre-écrou "1" et le serrer à la main.
b. Insérer la pipe de réglage d'amortissement "2".
c. Monter le bouchon de fourche "3" et le serrer à la main.

FWA13670
**⚠ AVERTISSEMENT**

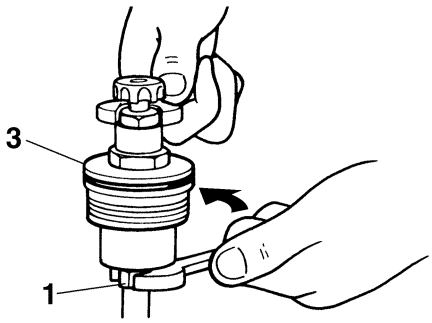
**Toujours utiliser un joint torique neuf.**

d. Immobiliser le bouchon de fourche et serrer le contre-écrou “1” au couple spécifié.

**Contre-écrou**
**22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)**




a. Plus de 12 mm (0.47 in)




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

16.Monter:
- Vis de chapeau
  (sur le fourreau)

**N.B.**

Serrer provisoirement le bouchon de fourche.

FAS23050
**REPOSE DES BRAS DE FOURCHE**

Procéder comme suit pour chacun des bras de fourche.

1. Monter:
   - Bras de fourche
     Serrer provisoirement les vis de pincement des tés supérieur et inférieur.

**N.B.**

S’assurer que le sommet du tube plongeur affleure le sommet du té supérieur.

2. Serrer:
   - Vis de pincement de té inférieur “1”
   - Écrou de pincement de clignotant “2”
   - Vis de chapeau “3”
   - Vis de pincement de té supérieur “4”

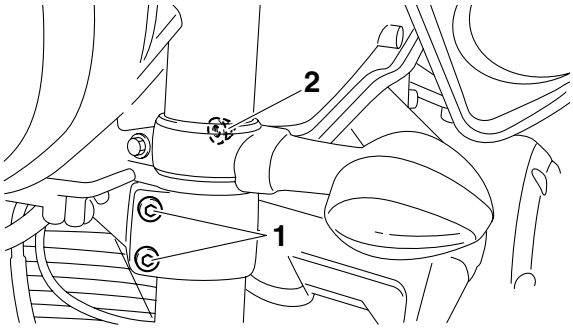
**Vis de pincement de té inférieur**
**23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)**
**Écrou de pincement de clignotant**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**Bouchon de fourche**
**25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf)**
**Vis de pincement de té supérieur**
**26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)**

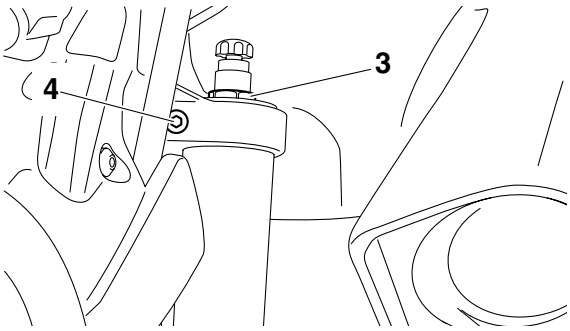
FWA13680
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Veiller à acheminer correctement les durites de frein.**

**N.B.**

Serrer les vis arrière de support de conduit d’admission d’air deux fois au couple spécifié. Toujours serrer d’abord la vis avant, puis la vis arrière et ne jamais desserrer les vis après les avoir serrées au couple spécifié.

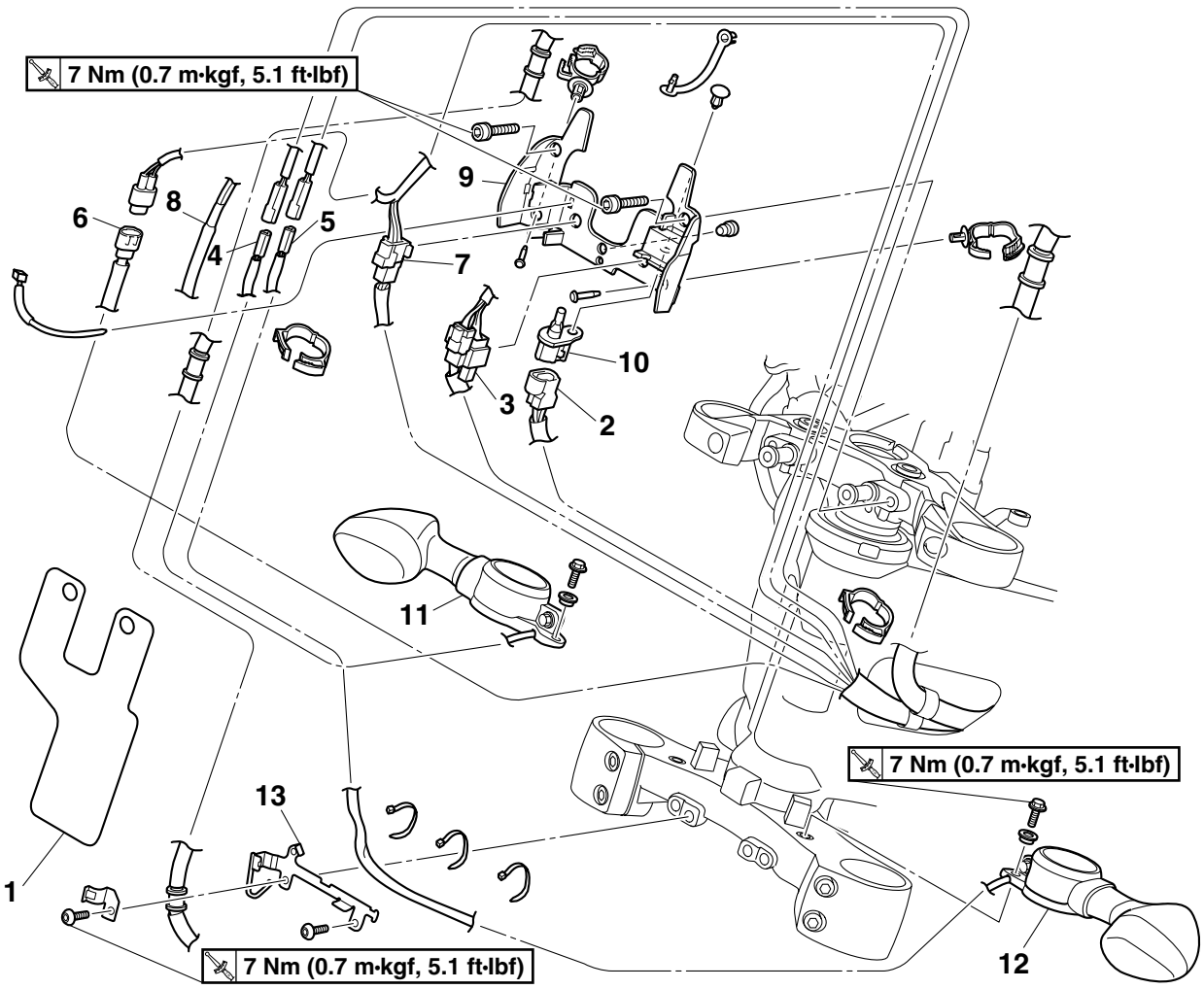



3. Régler:
   - Précontrainte de ressort
   - Amortissement à la détente
   - Amortissement à la compression
     Se reporter à “RÉGLAGE DES BRAS DE FOURCHE” à la page 3-30.

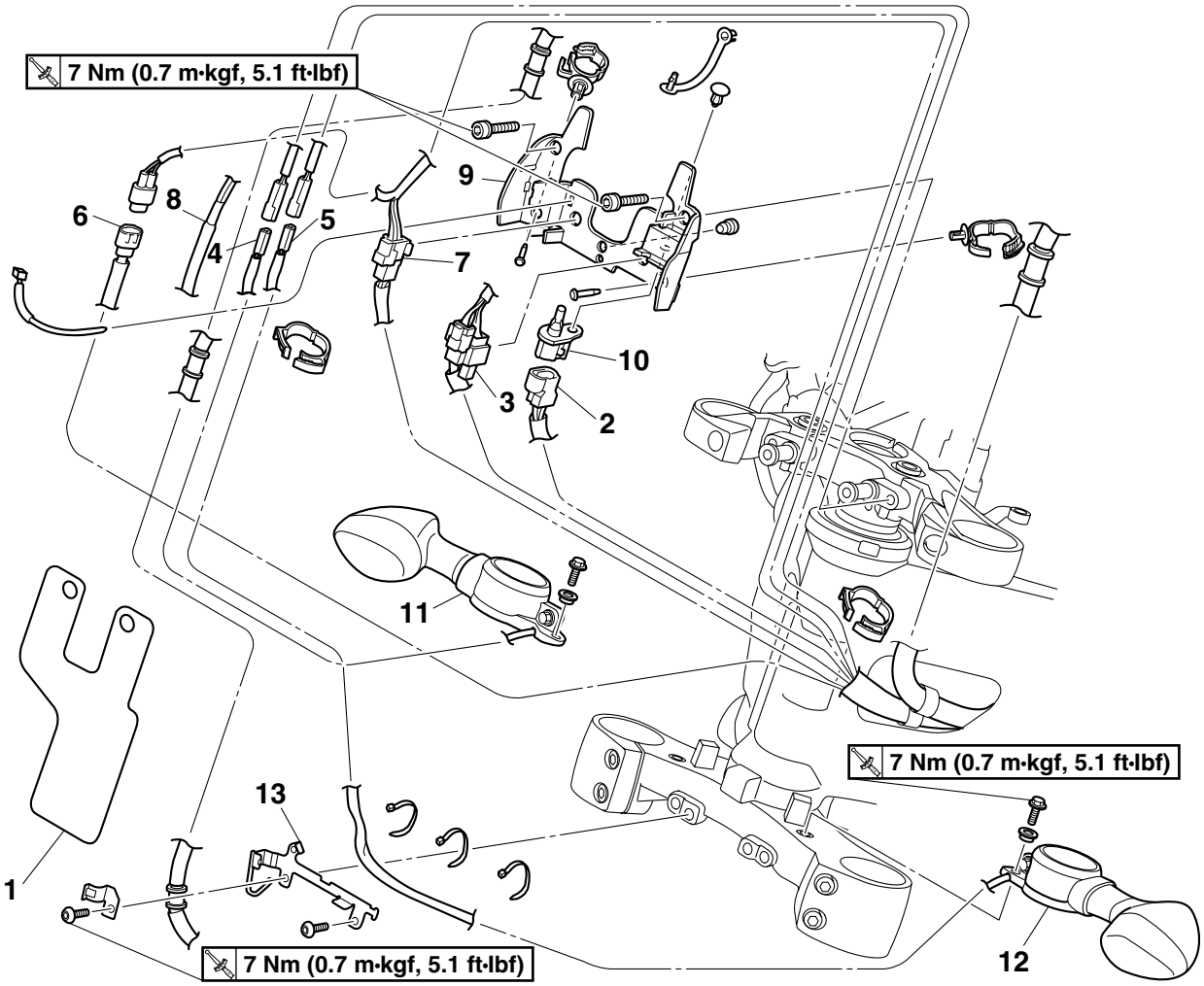
FAS23090
# TÊTE DE FOURCHE

**Dépose du support de coupleurs et de la patte de bridage de durite de frein**



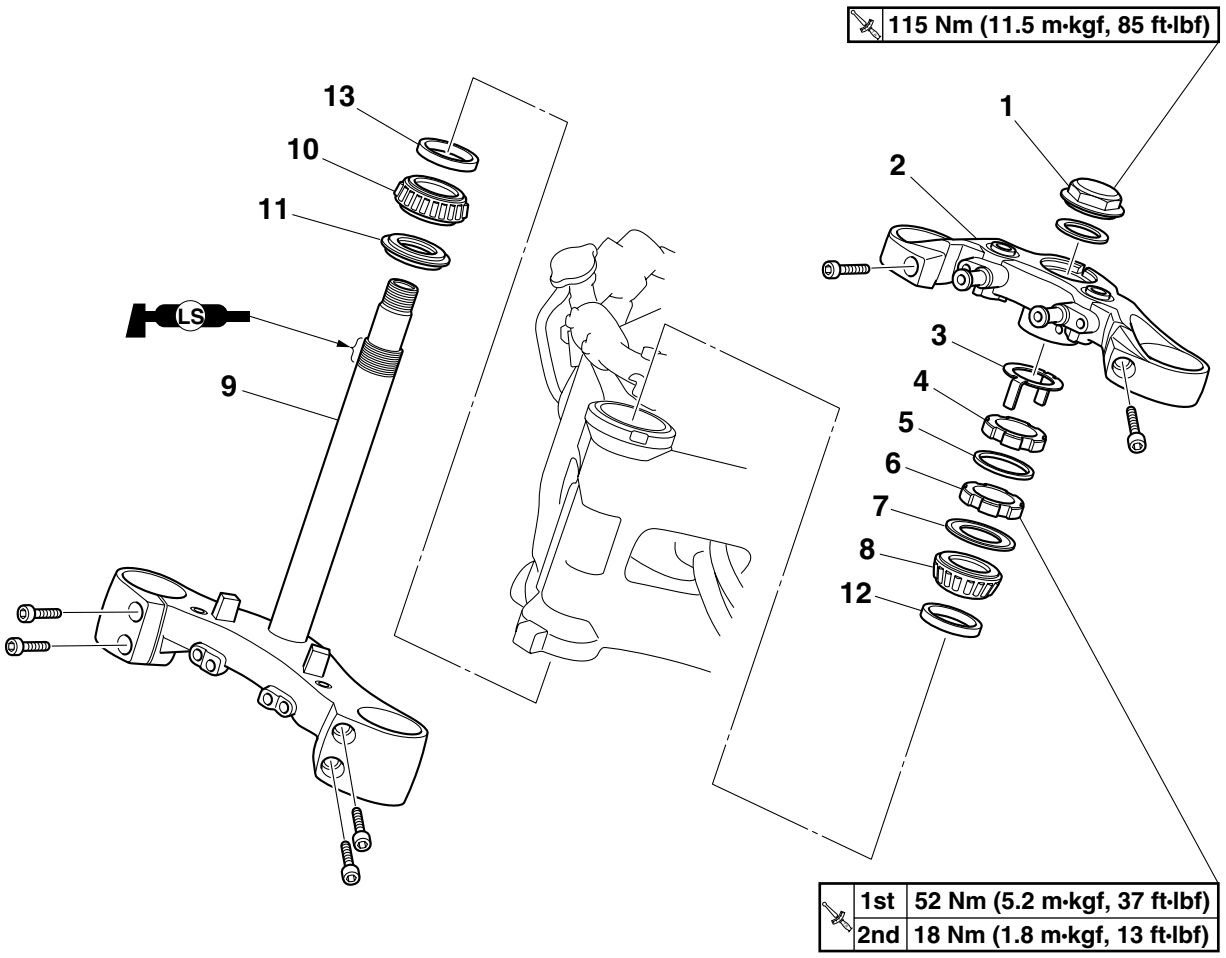

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Roue avant | | Se reporter à “ROUE AVANT” à la page 4-13”. |
| | Guidon | | Se reporter à “GUIDON” à la page 4-67”. |
| | Bras de fourche | | Se reporter à “FOURCHE” à la page 4-72”. |
| 1 | Protection de coupleur | 1 | |
| 2 | Coupleur de capteur de température d’air admis | 1 | Déconnecter. |
| 3 | Coupleur de commodo gauche | 1 | |
| 4 | Coupleur de clignotant avant droit | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Coupleur de clignotant avant gauche | 1 | Déconnecter. |
| 6 | Coupleur de contacteur de feu stop sur frein avant | 1 | Déconnecter. |
| 7 | Coupleur de commodo droit | 1 | |
| 8 | Fil du bloc des boutons SELECT/RESET | 1 | |
| 9 | Support de coupleurs | 1 | |
| 10 | Capteur de température d’air admis | 1 | |
| 11 | Clignotant avant droit | 1 | |
| 12 | Clignotant avant gauche | 1 | |

**Dépose du support de coupleurs et de la patte de bridage de durite de frein**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 13 | Guide de durite de frein | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose du té inférieur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Écrou de direction | 1 | |
| 2 | Té supérieur | 1 | |
| 3 | Rondelle-frein | 1 | |
| 4 | Écrou crénelé supérieur | 1 | |
| 5 | Rondelle en caoutchouc | 1 | |
| 6 | Écrou crénelé inférieur | 1 | |
| 7 | Couvercle de roulement supérieur | 1 | |
| 8 | Roulement supérieur | 1 | |
| 9 | Té inférieur | 1 | |
| 10 | Roulement inférieur | 1 | |
| 11 | Joint cache-poussière | 1 | |
| 12 | Cage supérieure de roulement | 1 | |
| 13 | Cage inférieure de roulement | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS23110
## DÉPOSE DU TÉ INFÉRIEUR

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

2. Déposer:
   - Écrou crénelé supérieur
   - Rondelle en caoutchouc
   - Écrou crénelé inférieur "1"
   - Té inférieur

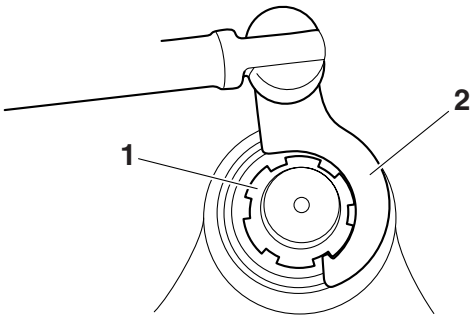
FWA13730
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Bloquer fermement le té inférieur pour qu'il ne puisse tomber.**

**N.B.**

Déposer l'écrou crénelé inférieur à l'aide de la clé à ergot "2".

**Clé pour écrous crénelés**
**90890-01403**
**Clé à ergot pour écrou à collerette**
**YU-A9472**




FAS23120
## CONTRÔLE DE LA TÊTE DE FOURCHE

1. Nettoyer:
   - Roulement
   - Cages de roulement

**Dissolvant de nettoyage recommandé**
**Pétrole**

2. Contrôler:
   - Roulement
   - Cages de roulement
   Endommagement/piqûres → Remplacer.
3. Remplacer:
   - Roulement
   - Cages de roulement

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

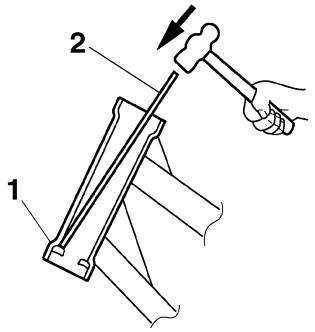
a. Déposer les cages de roulement du tube de direction "1" à l'aide d'une longue tige "2" et d'un marteau.
b. Retirer la cage de roulement du té inférieur "3" à l'aide d'un burin "4" et d'un marteau.
c. Monter un joint cache-poussière neuf et des cages de roulement neuves.

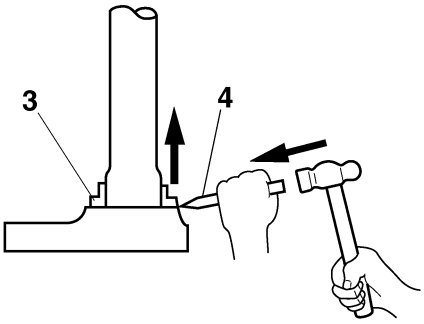
FCA14270
***ATTENTION***

**Installer correctement la cage de roulement, sinon le tube de direction risque d'être endommagé.**

**N.B.**

- Toujours remplacer à la fois les billes de roulement et leurs cages.
- Remplacer le joint cache-poussière après tout démontage de la tête de fourche.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Contrôler:
   - Té supérieur
   - Té inférieur
   (avec la colonne de direction)
   Déformations/fissures/endommagement → Remplacer.

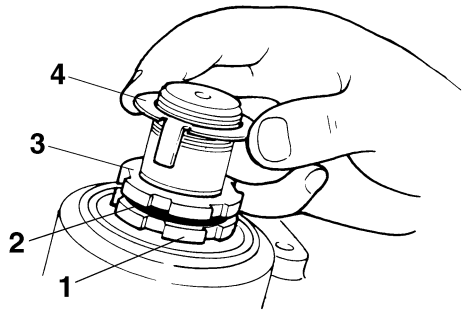
FAS23140
## REPOSE DE LA TÊTE DE FOURCHE

1. Graisser:
   - Roulement supérieur
   - Roulement inférieur
   - Cages de roulement

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

2. Monter:
   - Écrou crénelé inférieur “1”
   - Rondelle en caoutchouc “2”
   - Écrou crénelé supérieur “3”
   - Rondelle-frein “4”

   Se reporter à “CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE LA TÊTE DE FOURCHE” à la page 3-28.




3. Monter:
   - Té supérieur
   - Écrou de direction

**N.B.**

Serrer provisoirement l’écrou de direction.

4. Monter:
   - Bras de fourche

   Se reporter à “FOURCHE” à la page 4-72.

**N.B.**

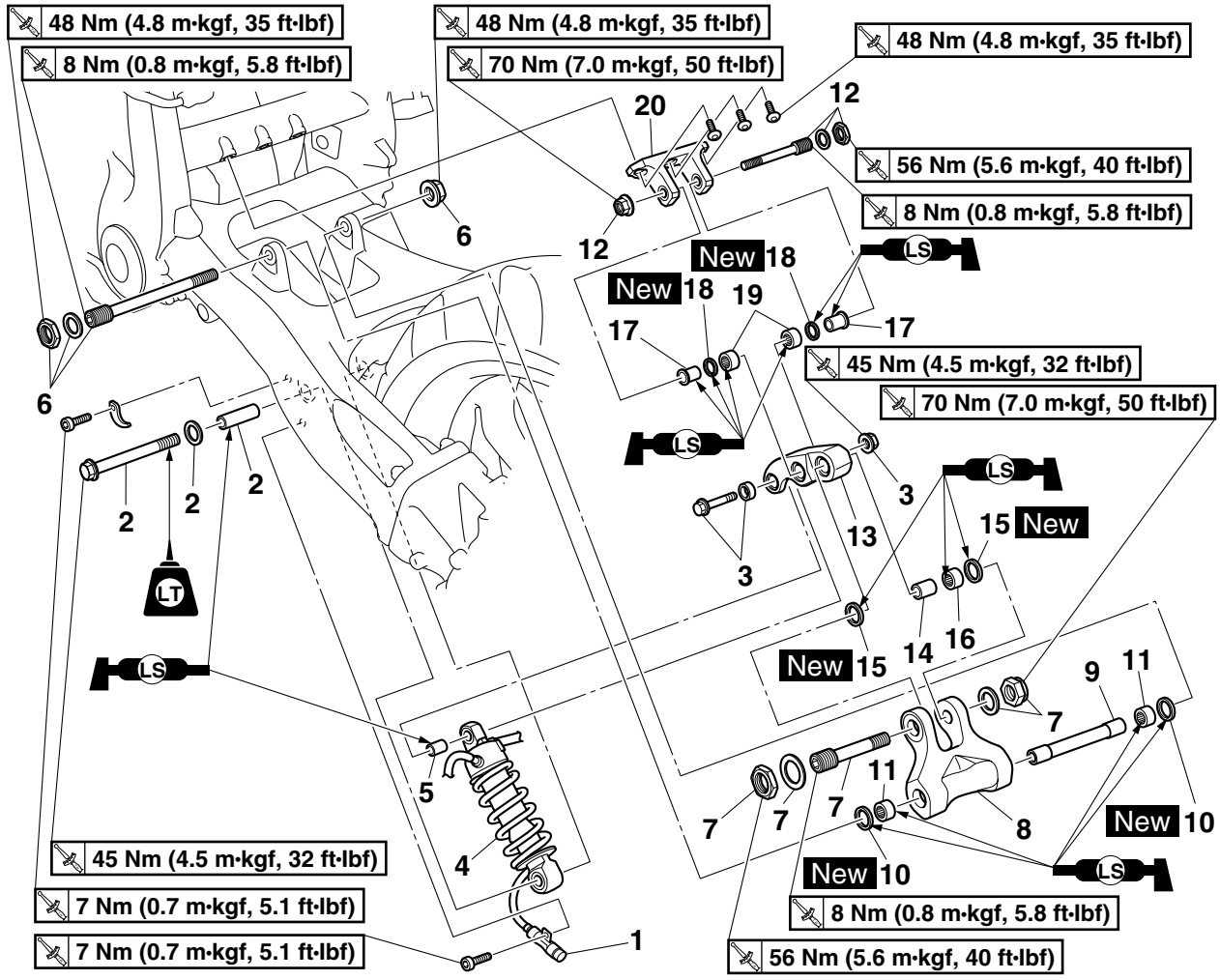
Serrer provisoirement les vis de pincement des tés supérieur et inférieur.

5. Serrer:
   - Écrou de direction

**Écrou de direction**
**115 Nm (11.5 m·kgf, 85 ft·lbf)**

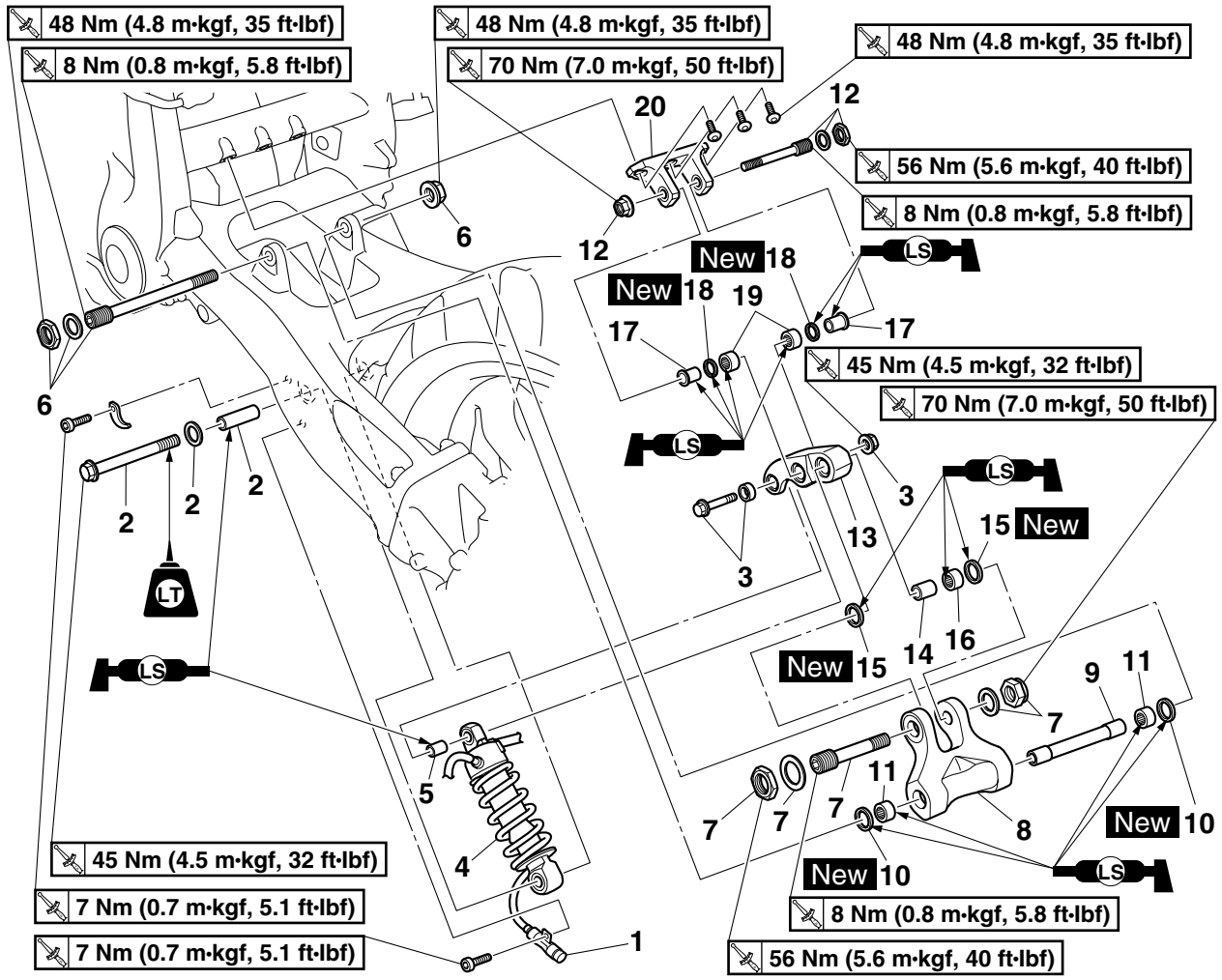
FAS23160
# COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE

**Dépose du combiné ressort-amortisseur arrière**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Réservoir de carburant | | Se reporter à “RÉSERVOIR DE CARBURANT” à la page 7-1. |
| | Pots d’échappement/Tube d’échappement équipé | | Se reporter à “DÉPOSE DU MOTEUR” à la page 5-1. |
| 1 | Bouton de réglage d’amortissement à la détente | 1 | |
| 2 | Vis inférieure de combiné ressort-amortisseur arrière/Rondelle/Entretoise | 1/1/1 | |
| 3 | Écrou supérieur de combiné ressort-amortisseur arrière/Vis/Entretoise épaulée | 1/1/1 | |
| 4 | Combiné ressort-amortisseur arrière | 1 | |
| 5 | Entretoise | 1 | |
| 6 | Contre-écrou/Rondelle/Écrou/Vis de bras de raccordement et bras oscillant | 1/1/1/1 | |
| 7 | Contre-écrou/Rondelle/Écrou/Vis de bras de raccordement et bras relais | 1/2/1/1 | |
| 8 | Bras de raccordement | 1 | |
| 9 | Entretoise épaulée | 1 | |
| 10 | Bague d’étanchéité | 2 | |

**Dépose du combiné ressort-amortisseur arrière**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 11 | Roulement | 2 | |
| 12 | Contre-écrou/Rondelle/Écrou/Vis du bras relais et de son support | 1/1/1/1 | |
| 13 | Bras relais | 1 | |
| 14 | Entretoise | 1 | |
| 15 | Bague d'étanchéité | 2 | |
| 16 | Roulement | 1 | |
| 17 | Entretoise épaulée | 2 | |
| 18 | Bague d'étanchéité | 2 | |
| 19 | Roulement | 2 | |
| 20 | Support de bras relais | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS23170
## MANIPULATION DE L'AMORTISSEUR ARRIÈRE ET DE LA BONBONNE DE GAZ

FWA13750
**⚠ AVERTISSEMENT**

**L'amortisseur arrière et la bonbonne de gaz contient de l'azote sous haute pression. Lire attentivement les informations ci-dessous et être certain de les avoir bien comprises avant de manipuler l'amortisseur arrière ou la bonbonne de gaz. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dégâts ou les blessures corporelles résultant d'une mauvaise manipulation.**

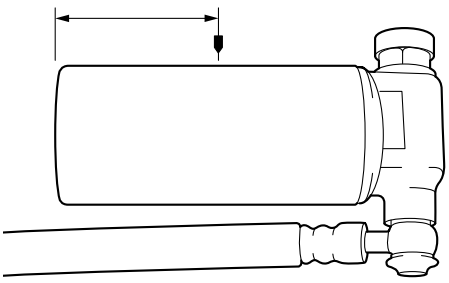
- **Ne jamais manipuler frauduleusement ou tenter d'ouvrir l'amortisseur arrière ni la bonbonne de gaz.**
- **Ne pas soumettre l'amortisseur ni la bonbonne de gaz à une flamme nue ou autre source de forte chaleur. L'élévation de pression qui en résulterait pourrait faire exploser l'amortisseur.**
- **Ne pas déformer ni endommager l'amortisseur arrière ni la bonbonne de gaz. Un amortisseur arrière ou une bonbonne de gaz endommagés réduiront les performances d'amortissement.**

FAS23190
## MISE AU REBUT D'UN COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR

1. Il est indispensable d'éliminer la pression du gaz avant de jeter un amortisseur arrière. Pour réduire la pression, forer un trou de 2–3 mm (0.08–0.12 in) dans l'amortisseur arrière, à une distance de 45–55 mm (1.77–2.17 in) de son extrémité.

FWA13760
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Porter des lunettes pour se protéger des projections de gaz et/ou de particules de métal.**



FAS23230
## DÉPOSE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

**N.B.**

Surélever la roue arrière en plaçant le véhicule sur un support adéquat.

2. Déposer:
   - Vis inférieure de combiné ressort-amortisseur arrière
   - Rondelle
   - Entretoise

**N.B.**

Avant de déposer la vis inférieure et l'entretoise du combiné ressort-amortisseur arrière, tenir le bras oscillant pour l'empêcher de tomber.

FAS23250
## CONTRÔLE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE ET DE LA BONBONNE DE GAZ

1. Contrôler:
   - Tige d'amortisseur arrière
     Déformations/endommagement → Remplacer le combiné ressort-amortisseur arrière.
   - Amortisseur arrière
     Fuites de gaz/fuites d'huile → Remplacer le combiné ressort-amortisseur arrière.
   - Ressort
     Déformations/endommagement → Remplacer le combiné ressort-amortisseur arrière.
   - Bonbonne de gaz
     Endommagement/fuites → Remplacer.
   - Bagues
     Déformations/endommagement → Remplacer le combiné ressort-amortisseur arrière.
   - Vis
     Déformations/usure/endommagement → Remplacer.

FAS23260
## CONTRÔLE DU BRAS DE RACCORDEMENT ET DU BRAS RELAIS

1. Contrôler:
   - Bras de raccordement
   - Bras relais
     Endommagement/usure → Remplacer.

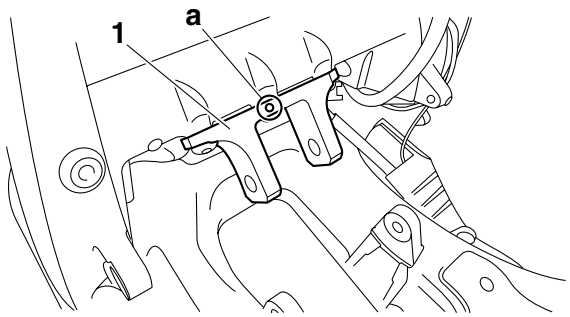
2. Contrôler:
   • Roulement
   • Bagues d'étanchéité
   Endommagement/piqûres → Remplacer.
3. Contrôler:
   • Entretoises
   • Entretoises épaulées
   Endommagement/griffes → Remplacer.

FAS23310
**REPOSE DU COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE**

1. Monter:
   • Support de bras relais "1"

**Vis de support de bras relais**
**48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)**

**N.B.**
Bien veiller à ce que le repère "a" peint sur le bras relais soit dirigé vers le haut.

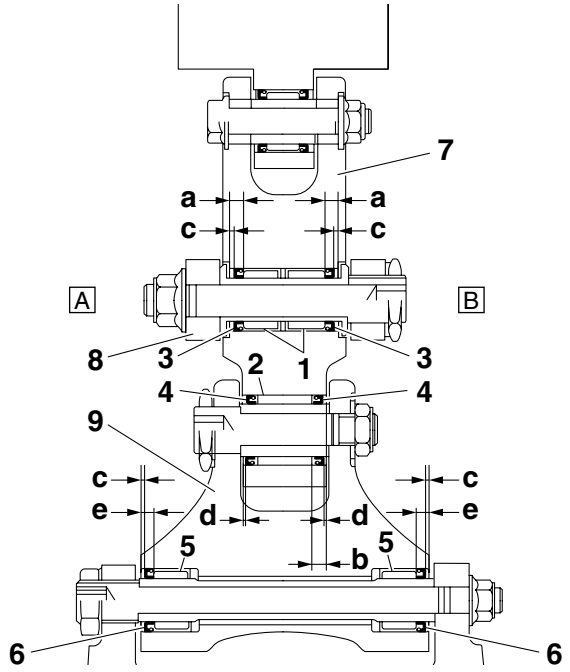



2. Graisser:
   • Bagues d'étanchéité
   • Roulement
   • Entretoises

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

3. Monter:
   • Roulement "1", "2"
   (sur le bras relais)
   • Bagues d'étanchéité "3", "4"
   (sur le bras relais)
   • Roulement "5"
   (sur le bras de raccordement)
   • Bagues d'étanchéité "6"
   (sur le bras de raccordement)

**Position de montage "a"**
**4.6–5.6 mm (0.18–0.22 in)**
**Position de montage "b"**
**3.0–4.0 mm (0.12–0.16 in)**
**Position de montage "c"**
**1.0 mm (0.04 in)**
**Position de montage "d"**
**0.5 mm (0.02 in)**
**Position de montage "e"**
**3.5–4.5 mm (0.14–0.18 in)**




7. Bras relais
8. Support de bras relais
9. Bras de raccordement
A. Côté gauche
B. Côté droit

4. Monter:
   • Bras relais
   • Bras de raccordement

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

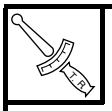
a. Serrer la vis bras de raccordement/bras relais et la vis bras de raccordement/bras oscillant.

**Vis de bras de raccordement et bras relais**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**
**Vis de bras de raccordement et bras oscillant**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

b. Serrer l'écrou bras de raccordement/bras relais et l'écrou bras de raccordement/bras oscillant.

**N.B.**

- Immobiliser la vis bras de raccordement/bras relais lors du serrage de l'écrou bras de raccordement/bras relais.
- Immobiliser la vis bras de raccordement/bras oscillant lors du serrage de l'écrou bras de raccordement/bras oscillant.



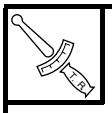
**Écrou de bras de raccordement et de bras relais**
**70 Nm (7.0 m·kgf, 50 ft·lbf)**
**Écrou de bras de raccordement et de bras oscillant**
**48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)**

c. Serrer le contre-écrou bras de raccordement/bras relais et le contre- bras de raccordement/bras oscillant.



**Contre-écrou de bras de raccordement et bras relais**
**56 Nm (5.6 m·kgf, 40 ft·lbf)**
**Contre-écrou de bras de raccordement et bras oscillant**
**48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)**

d. Serrer la vis bras relais/support de bras relais.



**Écrou du bras relais et de son support**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

e. Serrer l'écrou bras relais/support de bras relais.

**N.B.**

Immobiliser la vis bras relais/support de bras relais lors du serrage de l'écrou bras relais/support de bras relais.



**Écrou du bras relais et de son support**
**70 Nm (7.0 m·kgf, 50 ft·lbf)**

f. Serrer le contre-écrou bras relais/support de bras relais.



**Contre-écrou du bras relais et de son support**
**56 Nm (5.6 m·kgf, 40 ft·lbf)**

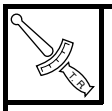
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Monter:
   - Combiné ressort-amortisseur arrière

**N.B.**

Pour reposer le combiné ressort-amortisseur arrière, soulever le bras oscillant.

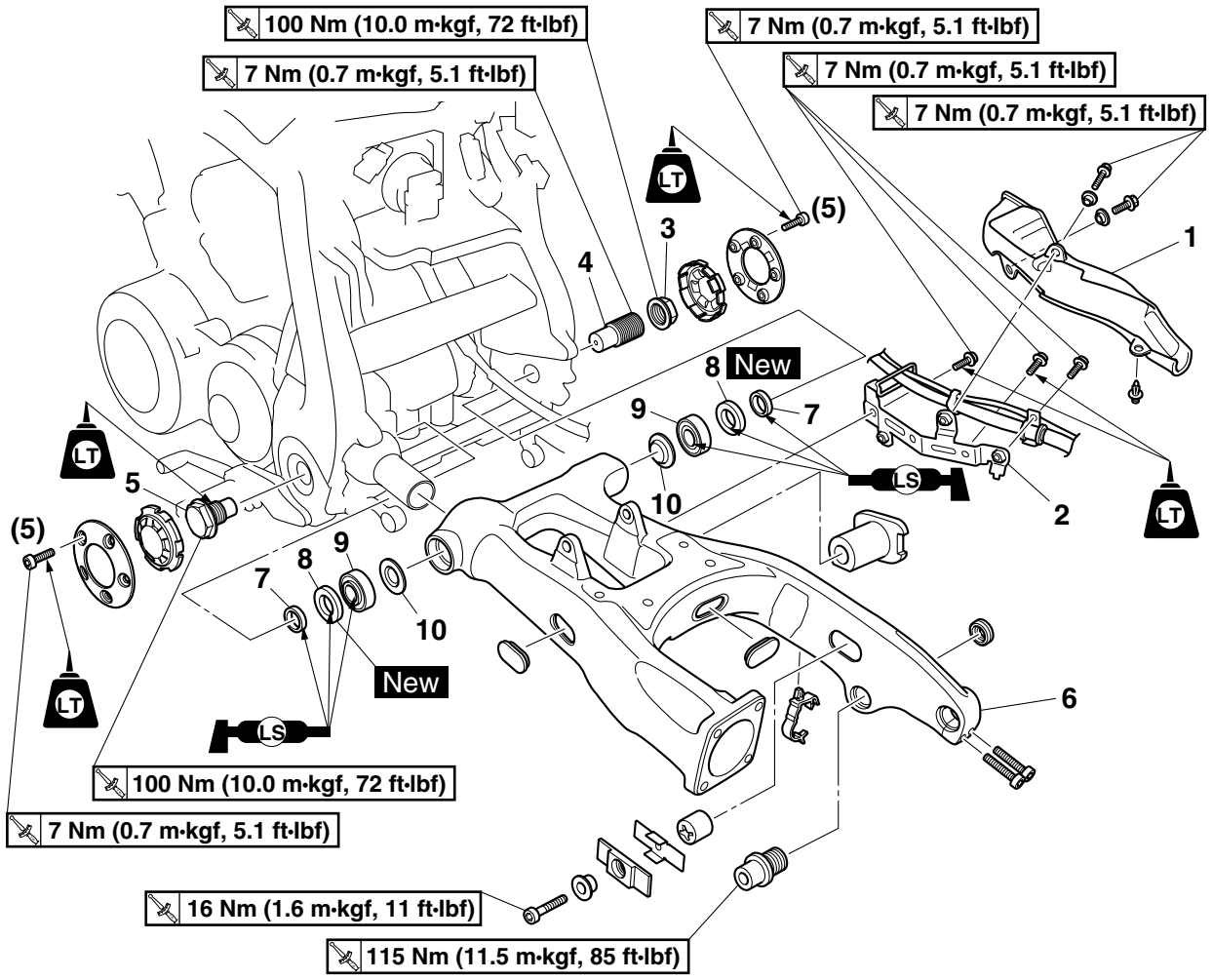
6. Serrer:
   - Écrou supérieur de combiné ressort-amortisseur arrière
   - Vis inférieure de combiné ressort-amortisseur arrière



**Écrou supérieur de combiné ressort-amortisseur arrière**
**45 Nm (4.5 m·kgf, 32 ft·lbf)**
**Vis inférieure de combiné ressort-amortisseur arrière**
**45 Nm (4.5 m·kgf, 32 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

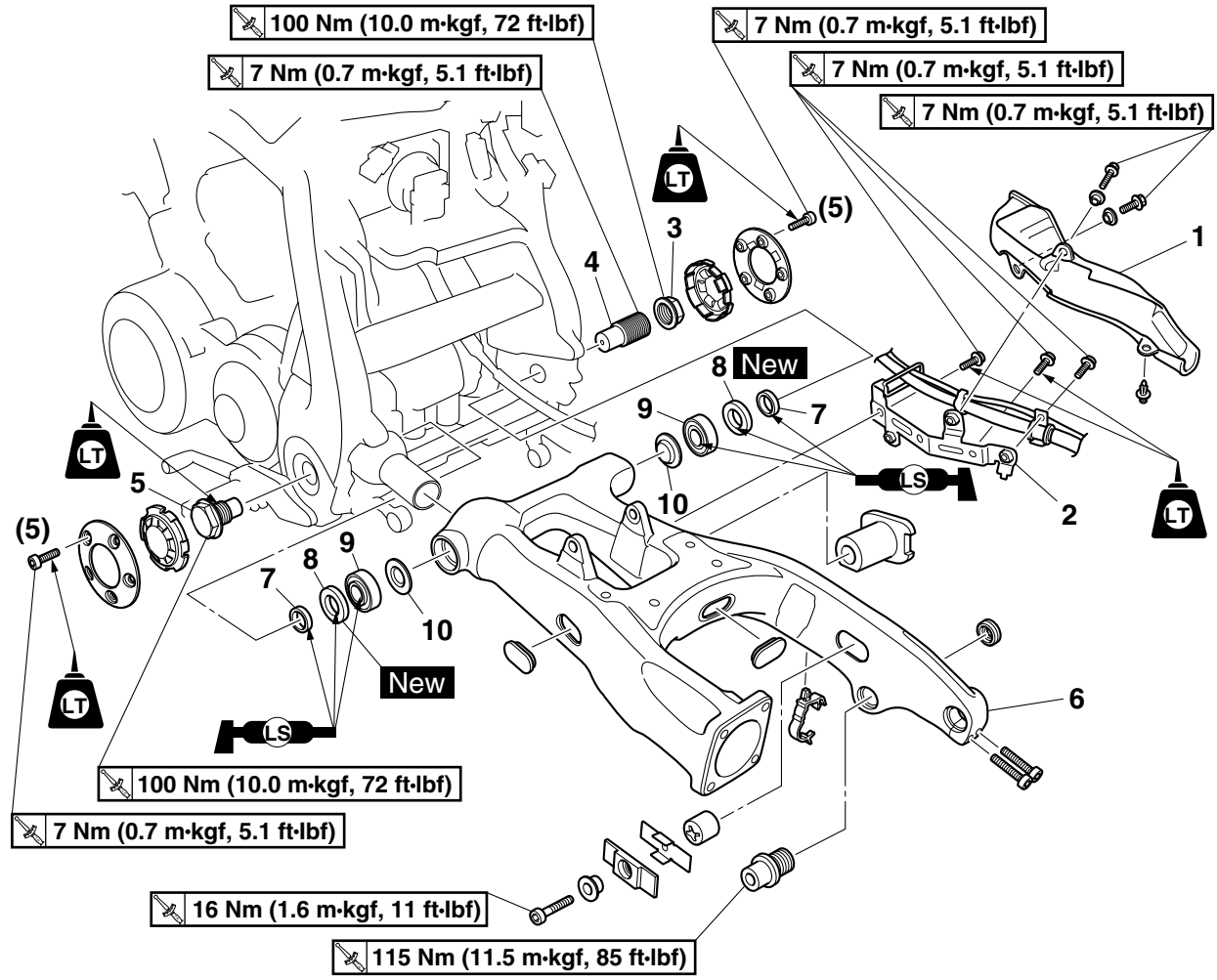
FAS23330
# BRAS OSCILLANT

**Dépose du bras oscillant**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Roue arrière | | Se reporter à “ROUE ARRIÈRE” à la page 4-22. |
| | Combiné ressort-amortisseur arrière | | Se reporter à “COMBINÉ RESSORT-AMORTISSEUR ARRIÈRE” à la page 4-87. |
| | Couple conique arrière | | Se reporter à “TRANSMISSION PAR CARDAN” à la page 4-96. |
| 1 | Cache de durite de frein | 1 | |
| 2 | Guide de durite de frein | 1 | |
| 3 | Contre-écrou d’axe de pivot | 1 | |
| 4 | Vis pivot droite | 1 | |
| 5 | Vis pivot gauche | 1 | |
| 6 | Bras oscillant | 1 | |
| 7 | Entretoise | 2 | |
| 8 | Bague d’étanchéité | 2 | |
| 9 | Roulement | 2 | |

**Dépose du bras oscillant**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 10 | Entretoise | 2 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS23350
## DÉPOSE DU BRAS OSCILLANT

1. Dresser le véhicule sur une surface de niveau.

FWA13120
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Caler solidement le véhicule pour qu'il ne puisse se renverser.**

**N.B.**

Surélever la roue arrière en plaçant le véhicule sur un support adéquat.

2. Mesurer:
   - Jeu latéral du bras oscillant
   - Mouvement vertical du bras oscillant

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

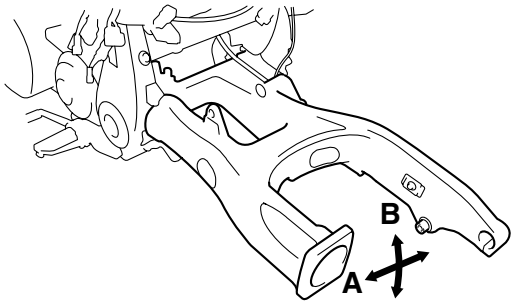
a. Déterminer le couple de serrage de l'axe de pivot gauche, de l'axe de pivot droit et du contre-écrou d'axe de pivot.

**Axe de pivot gauche**
**100 Nm (10.0 m·kgf, 72 ft·lbf)**
**Axe de pivot droit**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**Contre-écrou d'axe de pivot**
**100 Nm (10.0 m·kgf, 72 ft·lbf)**

b. Mesurer le jeu latéral "A" du bras oscillant en le déplaçant latéralement.
c. Si le jeu latéral du bras oscillant est hors spécifications, contrôler les entretoises, les roulements, les disques et les bagues d'étanchéité.

**Jeu latéral du bras oscillant (à l'extrémité du bras oscillant)**
**0 mm (0 in)**

d. Contrôler le mouvement vertical "B" du bras oscillant en le déplaçant de haut en bas et vice versa.
   Si le mouvement vertical du bras oscillant n'est pas régulier ou s'il y a des points durs, contrôler les entretoises, les roulements, les disques et les bagues d'étanchéité.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS23360
## CONTRÔLE DU BRAS OSCILLANT

1. Contrôler:
   - Bras oscillant
     Déformations/fissures/endommagement → Remplacer.
2. Contrôler:
   - Vis pivot gauche
   - Vis pivot droite
     Déformations/fissures/endommagement → Remplacer.
3. Nettoyer:
   - Vis pivot gauche
   - Vis pivot droite
   - Entretoises
   - Roulement
   - Plaques

**Dissolvant de nettoyage recommandé**
**Pétrole**

4. Contrôler:
   - Plaques
   - Entretoises
   - Bagues d'étanchéité
     Endommagement/usure → Remplacer.
   - Roulement
     Endommagement/piqûres → Remplacer.

FAS23390
## REPOSE DU BRAS OSCILLANT

1. Graisser:
   - Roulement
   - Bagues d'étanchéité
   - Entretoises

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse à base de savon au lithium**

2. Monter:
   - Bras oscillant

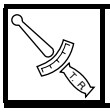
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter provisoirement les axes de pivot gauche et droit afin de maintenir le bras oscillant en place.
b. Serrer l'axe de pivot gauche.



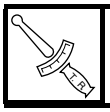
**Axe de pivot gauche**
**100 Nm (10.0 m·kgf, 72 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

c. Enfiler l'axe de pivot droit dans le bras oscillant jusqu'à ce qu'il touche l'entretoise, puis le serrer au couple prescrit.



**Axe de pivot droit**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

d. Serrer le contre-écrou d'axe de pivot.

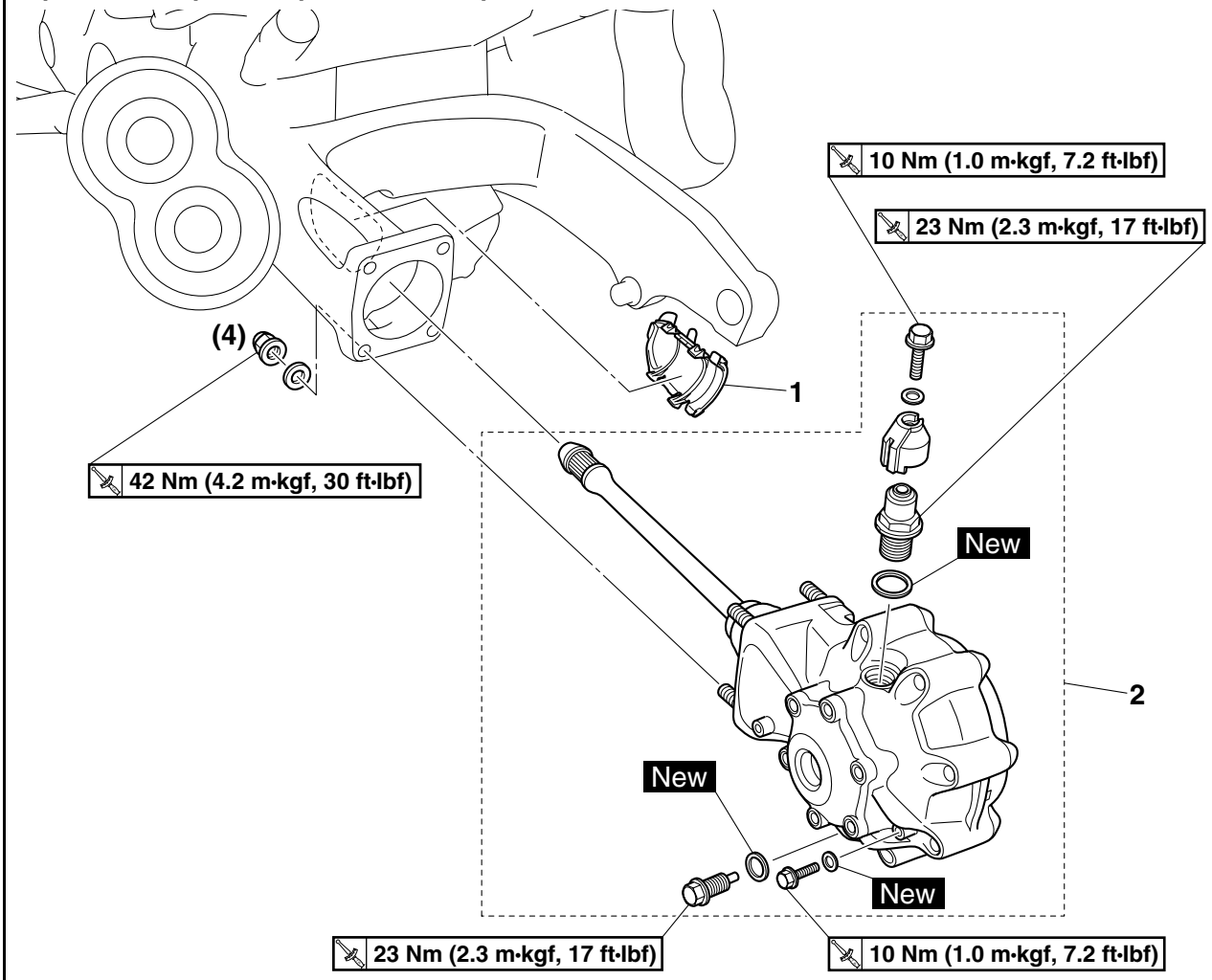


**Contre-écrou d'axe de pivot**
**100 Nm (10.0 m·kgf, 72 ft·lbf)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

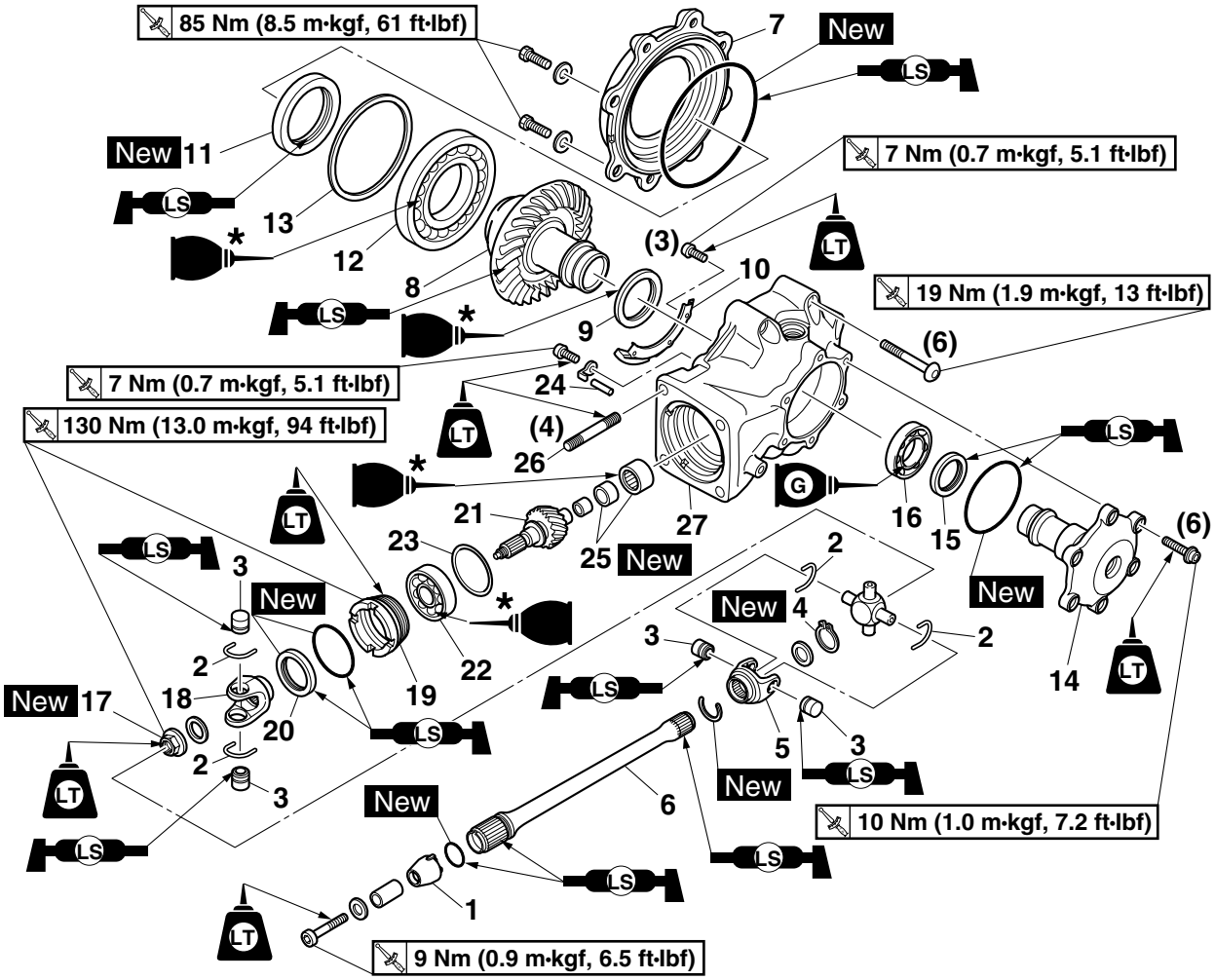
FAS23551
# TRANSMISSION PAR CARDAN

**Dépose du couple conique arrière complet**



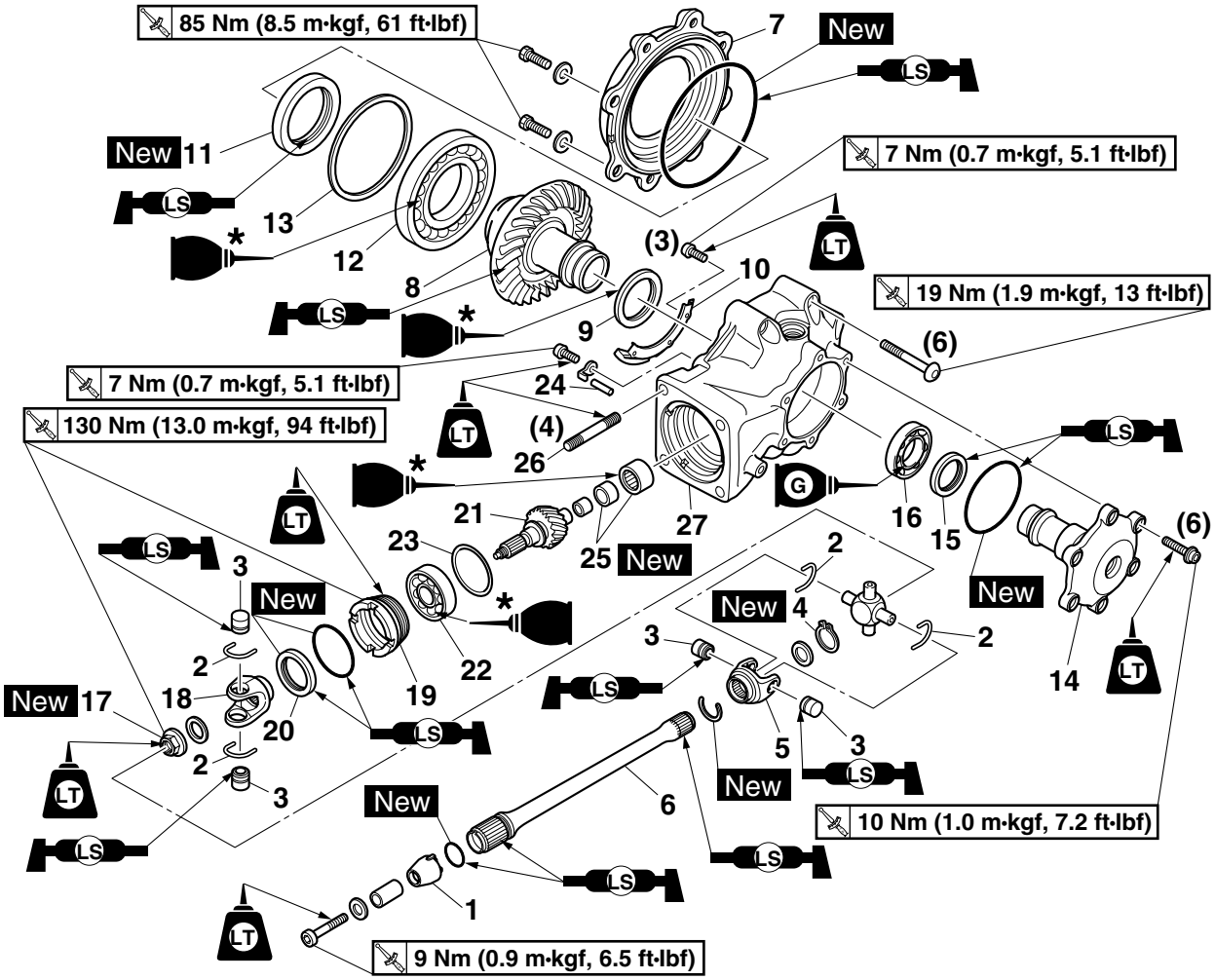

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Huile de couple conique arrière | | Vidanger.<br>Se reporter à “CHANGEMENT DE L’HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE” à la page 3-27. |
| | Roue arrière | | Se reporter à “ROUE ARRIÈRE” à la page 4-22. |
| 1 | Cache intérieur de bras oscillant | 1 | |
| 2 | Couple conique arrière | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

**Démontage du couple conique arrière complet**



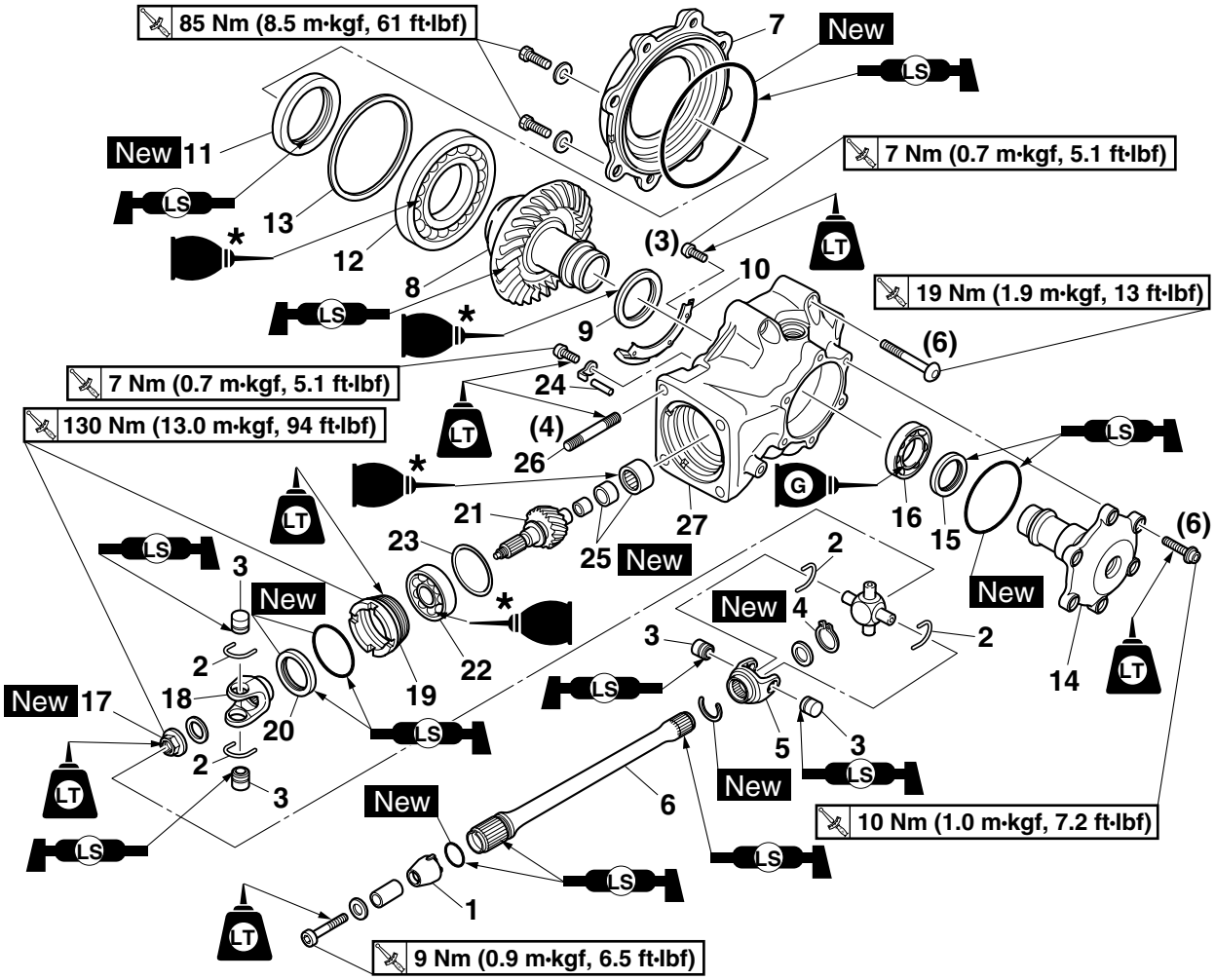

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Chapeau d’arbre de transmission | 1 | |
| 2 | Circlip | 4 | |
| 3 | Roulement | 4 | |
| 4 | Circlip | 1 | |
| 5 | Joint de cardan (côté couple conique) | 1 | |
| 6 | Arbre de transmission | 1 | |
| 7 | Logement de roulement de couronne | 1 | |
| 8 | Couronne | 1 | |
| 9 | Rondelle de butée | 1 | Se reporter à “RÉGLAGE DU JEU DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE” à la page 4-103 et “ALIGNEMENT DU PIGNON D’ATTAQUE ET DE LA COURONNE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE” à la page 4-105. |
| 10 | Plaque déflectrice | 1 | |
| 11 | Bague d’étanchéité | 1 | |
| 12 | Roulement | 1 | |

**Démontage du couple conique arrière complet**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 13 | Cale de couronne | | Se reporter à “RÉGLAGE DU JEU DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE” à la page 4-103 et “ALIGNEMENT DU PIGNON D’ATTAQUE ET DE LA COURONNE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE” à la page 4-105. |
| 14 | Retenue de roulement (couronne de couple conique arrière) | 1 | |
| 15 | Bague d’étanchéité | 1 | |
| 16 | Roulement | 1 | |
| 17 | Écrou de fourche de joint de cardan (côté couple conique) | 1 | |
| 18 | Fourche du joint de cardan (côté couple conique) | 1 | |
| 19 | Retenue de roulement (pignon d’attaque) | 1 | Filet à gauche |
| 20 | Bague d’étanchéité | 1 | |
| 21 | Pignon d’attaque de couple conique arrière | 1 | |
| 22 | Roulement | 1 | |
| 23 | Cale de pignon d’attaque de couple conique arrière | | Se reporter à “ALIGNEMENT DU PIGNON D’ATTAQUE ET DE LA COURONNE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE” à la page 4-105. |

**Démontage du couple conique arrière complet**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 24 | Goujon | 1 | |
| 25 | Roulement | 1 | |
| 26 | Goujon fileté de carter de couple conique arrière | 4 | |
| 27 | Carter de couple conique arrière | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

* Huile de couple conique (9079E-SH001-00)

FAS23560
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

| Symptôme | Origine possible |
|---|---|
| 1. Hésitations prononcées ou secousses pendant les accélérations, décélérations ou à vitesse constante (à ne pas confondre avec les à-coups du moteur ou les mouvements propres à la transmission).<br>2. Bruit sourd de roulement à faible vitesse, grincement aigu, claquement émis par un élément ou une zone de la transmission par cardan.<br>3. Mécanisme de la transmission par cardan bloqué ou aucune puissance du moteur transmise à la roue arrière. | A. Roulement endommagé<br>B. Jeu entredent incorrect<br>C. Dents de pignon endommagées<br>D. Arbre de transmission cassé<br>E. Dents de pignon cassées<br>F. Grippage en raison d'un mauvais graissage<br>G. Petits corps étrangers logées entre des pièces mobiles |

**N.B.**

Les causes A, B et C peuvent être extrêmement difficiles à diagnostiquer. Ces symptômes sont subtils et difficiles à différencier du bruit de fonctionnement normal du véhicule. S'il y a des raisons de penser que ces éléments sont endommagés, les démonter afin de les examiner un par un.

**Remarques concernant la vérification**

1. Rechercher la cause de tout bruit anormal.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

**Les bruits suivants peuvent indiquer un défaut mécanique:**

a. Un bruit sourd de roulement pendant la conduite en roue libre, les accélérations ou décélérations (ce bruit augmente en fonction de la vitesse de la roue arrière, mais pas du régime du moteur ou de la vitesse de rotation des pignons de la boîte de vitesses)
   Roulements de roue endommagés
b. Grincement variant avec les accélérations et les décélérations
   Remontage incorrect ou trop peu de jeu entredent

FWA13780
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Un jeu entredent trop faible est extrêmement préjudiciable aux dents de pignon. Si la conduite d'essai effectuée après le remontage indique un tel état, s'arrêter immédiatement afin de minimiser l'endommagement des pignons.**

c. Léger claquement audible à faible vitesse (à ne pas confondre avec le bruit de fonctionnement normal de la transmission).
   Dents de pignon cassées

FWA13790
**⚠ AVERTISSEMENT**

**S'il y a des raisons de penser que des dents de pignons sont cassées, s'arrêter immédiatement. Cela pourrait produire un blocage de la transmission par cardan et se traduire par une perte de contrôle du véhicule et un accident grave.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

**Diagnostic de panne**

Lorsque l'on diagnostique les causes (a) ou (b) dans le tableau du début de la section "PANNES ET DIAGNOSTICS", contrôler les points suivants.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Placer le véhicule sur un support adéquat pour surélever la roue avant et la faire tourner. Le roulement de roue est-il endommagé? | OUI → | • Remplacer le roulement de roue.<br>• Se reporter à “ROUE AVANT” à la page 4-13. |
| NON ↓ | | |
| 2. Placer le véhicule sur un support adéquat pour surélever la roue arrière et la faire tourner. Le roulement de roue est-il endommagé? | NON → | Les roulements de roue arrière et les roulements de la transmission par cardan sont probablement en bon état. Répéter le test ou déposer les éléments. |
| OUI ↓ | | |
| 3. Déposer la roue arrière. Le roulement de roue est-il endommagé? | OUI → | • Remplacer le ou les roulements de roue arrière.<br>• Se reporter à “ROUE ARRIÈRE” à la page 4-22. |
| NON ↓ | | |
| Déposer et contrôler les éléments de l’arbre de transmission. | | |

FAS23570
**CONTRÔLER L’ENCRASSEMENT DE L’HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE ET SI LA TRANSMISSION PAR CARDAN A DES FUITES**

1. Vidanger:
   • Huile de couple conique arrière
   (du carter de couple conique arrière)
   Se reporter à “CHANGEMENT DE L’HUILE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE” à la page 3-27.
2. Contrôler:
   • Huile de couple conique arrière
   Grande quantité de particules métalliques → Voir si le roulement n’est pas grippé.

**N.B.**

Une faible quantité de particules métalliques dans l’huile de couple conique arrière est normale.

3. Contrôler:
   • Couple conique arrière
   (fuites d’huile)

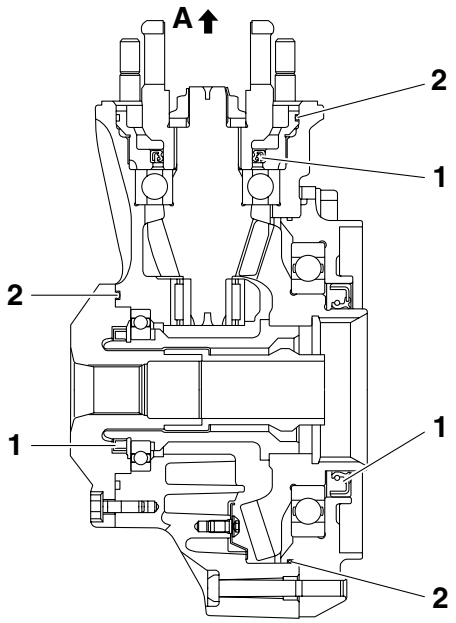
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Nettoyer le véhicule à fond, puis le sécher soigneusement.
b. Enduire le couple conique arrière d’un produit de détection de fuites ou le vaporiser de poudre.
c. Effectuer un essai sur route long assez pour pouvoir détecter toute fuite.

Fuites d’huile → Réparer ou remplacer toute pièce défectueuse.

**N.B.**

• Sur un véhicule neuf ou quasi-neuf, une fuite d’huile apparente peut être le résultat d’un traitement anticorrosion ou d’un graissage excessif des bagues d’étanchéité.
• Toujours laver le véhicule et recontrôler l’endroit où l’on soupçonne une fuite.




1. Bague d'étanchéité
2. Joint torique

A. Avant

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS23581

## MESURE DU JEU ENTREDENT DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

**N.B.**

Déposer la plaque déflectrice du carter de couple conique avant de mesurer ce jeu entredent.

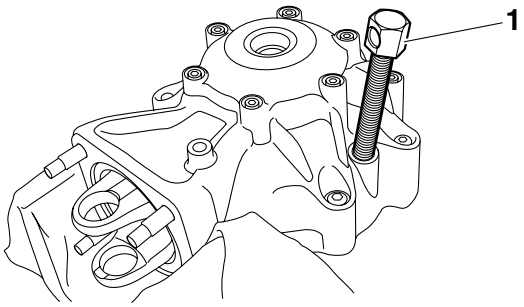
1. Bloquer le couple conique arrière dans un étau.
2. Déposer:
   • Vis de vidange du couple conique arrière
3. Vidanger:
   • Huile de couple conique arrière (du couple conique arrière)
4. Mesurer:
   • Jeu entredent de couple conique arrière
   Hors spécifications → Régler.

**Jeu entredent de couple conique arrière**
**0.1–0.2 mm (0.004–0.008 in)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter le boulon de fixation de couronne "1" dans l'orifice de vidange de huile de couple conique arrière.

**Boulon de fixation de couronne (M14)**
**90890-01548**
**YM-01548**




b. Serrer à la main le boulon de fixation de couronne jusqu'à ce qu'il bloque la couronne.

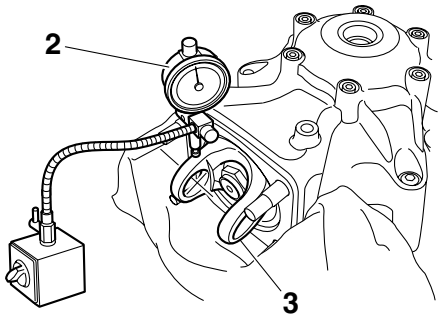
**N.B.**

Ne pas serrer le boulon de fixation de couronne à l'excès.

c. Monter le comparateur à cadran "2" sur une surface fixe, puis disposer son pointeau sur le bord de la fourche du joint de cardan "3", comme illustré.

**N.B.**

S'assurer que le toucheau du comparateur à cadran repose sur le point de mesure figurant sur la ligne centrale de l'orifice du roulement de la fourche, comme illustré.




d. Faire tourner doucement le pignon d'attaque de couple conique arrière d'une dent à la suivante.
e. Prendre note de la valeur affichée au comparateur.
f. Retirer le comparateur à cadran et le boulon de fixation de couronne.
g. Faire tourner le pignon d'attaque de couple conique arrière de 90°.
h. Remettre le boulon de fixation de couronne et le comparateur à cadran en place.

i. Effectuer les étapes (d) à (h) à trois reprises (quatre mesures au total).
j. Si une valeur dépasse les limites, régler le jeu entredent du couple conique arrière.

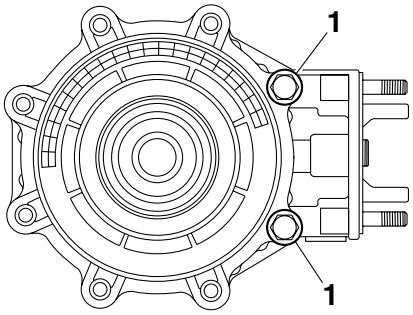
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

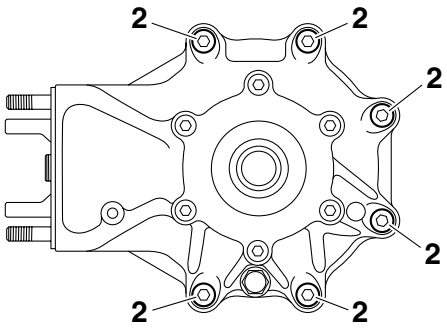
FAS23591
### RÉGLAGE DU JEU DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

1. Déposer:
   • Vis (M12) de logement de roulement de la couronne “1”
   • Vis (M8) de carter de couple conique “2”

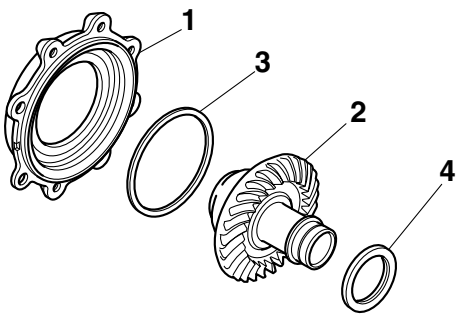
**N.B.**

Desserrer chaque vis de 1/4 de tour en suivant un ordre entrecroisé. Une fois que toutes les vis sont entièrement desserrées, les déposer.




2. Déposer:
   • Logement de roulement de couronne “1”
   • Couronne “2”
   • Cale(s) de couronne “3”
   • Rondelle de butée “4”




3. Régler:
   • Jeu entredent de couple conique arrière

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Se reporter au tableau suivant pour sélectionner la ou les cales de couronne et la rondelle de butée.

| | |
|---|---|
| Cale plus fine | Le jeu entredent augmente. |
| Cale plus épaisse | Le jeu entredent diminue. |

b. S’il est nécessaire d’augmenter le jeu entredent de plus de 0.2 mm, réduire l’épaisseur de la cale de couronne de 0.2 mm pour chaque augmentation de 0.2 mm d’épaisseur de rondelle de butée.
c. S’il est nécessaire de réduire le jeu entredent de plus de 0.2 mm, augmenter l’épaisseur de la cale de couronne de 0.2 mm pour chaque réduction de 0.2 mm d’épaisseur de rondelle de butée.

**Cales de couronne**
**Épaisseur (mm)**
**0.25 0.30 0.40 0.50**

**Rondelles de butée**
**Épaisseur (mm)**
**1.2 1.4 1.6 1.8 2.0**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS23620
### DÉMONTAGE DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

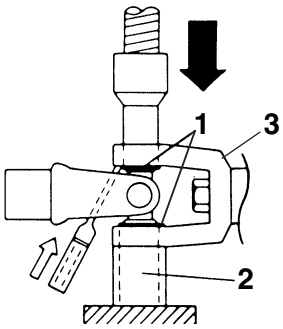
1. Déposer:
   • Joint de cardan (côté couple conique)

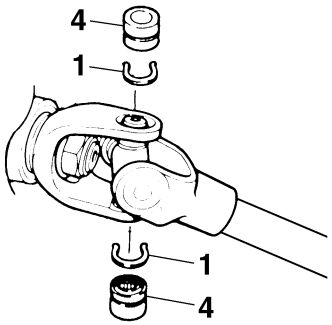
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Enlever les circlips “1”.
b. Placer le joint de cardan dans une presse.
c. Disposer comme illustré un tuyau “2” de diamètre adéquat sous la fourche de joint de cardan “3” pour chasser le roulement “4”.

**N.B.**

Il peut être nécessaire de tapoter la fourche de joint de cardan.



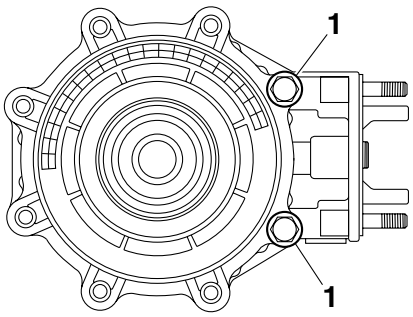

d. Répéter les étapes ci-dessus afin de déposer le roulement du côté opposé.
e. Séparer les fourches du joint de cardan.

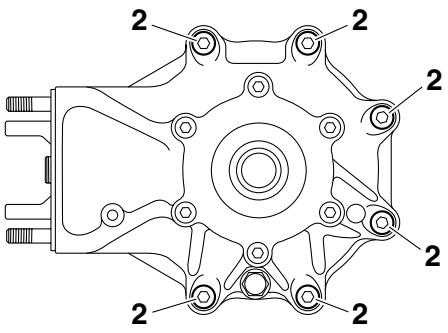
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Déposer:
   • Vis (M12) de logement de roulement de la couronne “1”
   • Vis (M8) de carter de couple conique “2”

**N.B.**

Desserrer chaque vis de 1/4 de tour en suivant un ordre entrecroisé. Une fois que toutes les vis sont entièrement desserrées, les déposer.

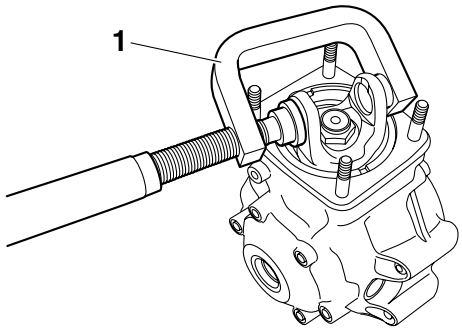



3. Déposer:
   • Écrou de fourche de joint de cardan (côté couple conique)
   Se servir de l’outil de maintien de joint de cardan “1”.



**Outil de maintien de joint de cardan**
**90890-04160**
**YM-04062**




4. Déposer:
   • Retenue de roulement
   (se servir de l’outil spécial “1”)

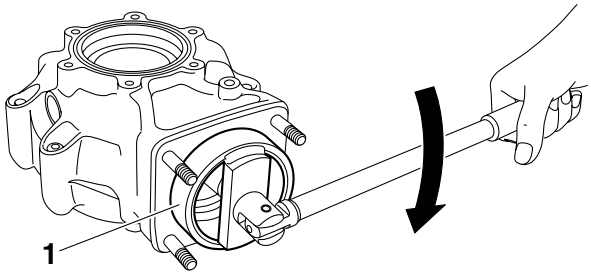


**Clé pour retenue de roulement**
**90890-04159**
**Extracteur de retenue de roulement de pignon**
**YM-04159**

FCA14330

***ATTENTION***

**La retenue de roulement possède un filet à gauche. Pour desserrer la retenue, la tourner dans le sens des aiguilles d’une montre.**




5. Déposer:
   • Pignon d’attaque de couple conique arrière

FWA13800

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Toujours monter des roulements neufs.**

FCA14340

***ATTENTION***

**Ne déposer le pignon d'attaque que si la couronne doit être remplacée.**

**N.B.**

Frapper doucement sur l'extrémité du pignon d'attaque de couple conique arrière à l'aide d'un maillet en plastique.

FAS2S31031

## DÉPOSE ET REPOSE DU ROULEMENT

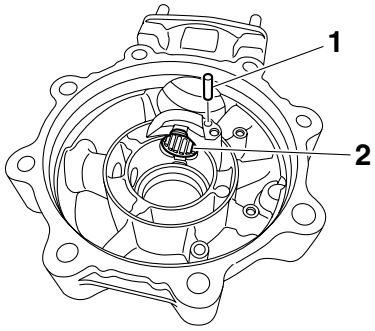
1. Contrôler:
   - Roulement
     Endommagement → Remplacer.
2. Déposer:
   - Goujon "1"
   - Roulement "2"

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Chauffer le carter de couple conique arrière à environ 150 °C (302 °F).
b. Extraire le roulement à l'aide d'un poinçon de forme adéquate.
c. Séparer la cage interne du pignon d'attaque de couple conique arrière.

**N.B.**

La dépose du roulement du pignon d'attaque de couple conique arrière est difficile à effectuer et rarement nécessaire.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Monter:
   - Roulement New
   - Goujon

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Chauffer le carter de couple conique arrière à environ 150 °C (302 °F).
b. Monter le roulement à l'aide d'une douille ou d'un outil adéquat de même diamètre que la cage extérieure.
c. Monter la cage interne sur le pignon d'attaque de couple conique arrière.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

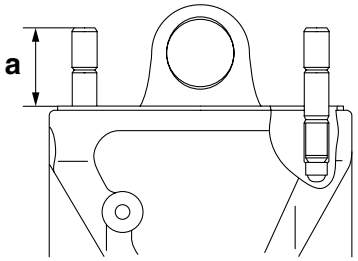
FAS2S31029

## MONTAGE DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

1. Monter:
   - Goujons filetés de carter de couple conique arrière

**N.B.**

- Enduire de LOCTITE® les filets goujons filetés du carter de couple conique.
- Monter les goujons filetés du carter de couple conique de sorte à obtenir une longueur montée de "a".




a. 30–31 mm (1.18–1.22 in)

FAS23640

## ALIGNEMENT DU PIGNON D'ATTAQUE ET DE LA COURONNE DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

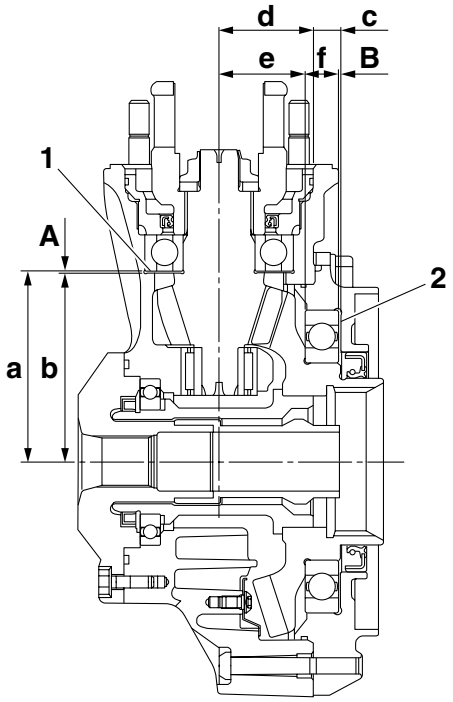
**N.B.**

Il faut effectuer l'alignement du pignon d'attaque et de la couronne à chaque fois qu'un de ces éléments est remplacé:
- Carter de couple conique arrière
- Logement de roulement de la couronne de couple conique arrière
- Tout roulement

1. Sélectionner:
   - Cale(s) du pignon d'attaque "1"
   - Cale(s) de couronne "2"

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

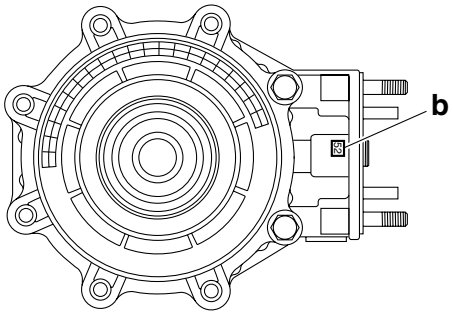
a. Mettre la ou les cales de pignon d'attaque et la ou les cales de couronne en place. Calculer leur épaisseur à partir des informations figurant sur le carter du couple conique arrière, sur le logement de roulement de couronne et sur la couronne.




b. Pour calculer l'épaisseur de cale "A" du pignon d'attaque de couple conique arrière, utiliser la formule suivante:

| Épaisseur de cale de pignon d'attaque de couple conique arrière<br>A = a - b - 0.2 |
|---|

Où:
a = 92
b = un nombre figurant sur le carter de couple conique arrière et qui doit être divisé par 100, puis ajouté à "91".




Exemple:
Si le carter de couple conique porte l'indication "52":

A = 92 - (91 + 52/100) - 0.2
= 92 - (91 + 0.52) - 0.2
= 92 - 91.52 - 0.2
= 0.28

Par conséquent, l'épaisseur de cale de pignon d'attaque est de 0.28 mm. Les cales sont disponibles dans les épaisseurs suivantes.

**Cales de pignon d'attaque de couple conique arrière**
**Épaisseur (mm)**
**0.30 0.40 0.50**

Puisque l'épaisseur des cales de pignon d'attaque disponible varie par incréments de 0.10 mm, il convient d'arrondir le chiffre des centièmes.

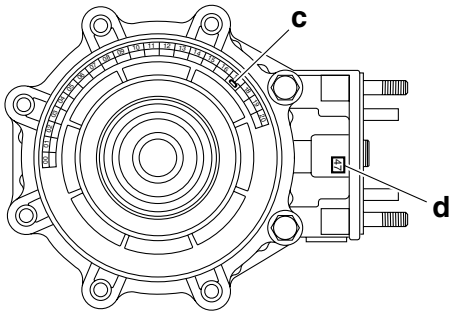
| Centièmes | Chiffre arrondi |
|---|---|
| 0, 1, 2 | 0 |
| 3, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 8, 9 | 10 |

Dans l'exemple ci-dessus, l'épaisseur de cale de pignon obtenue est de 0.28 mm. Le tableau invite à arrondir le 8 au 10. Il convient donc de choisir une cale de 0.30 mm.

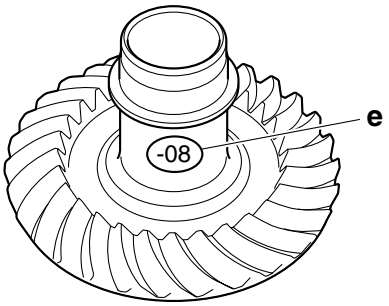
c. Pour calculer l'épaisseur de cale "B" de la couronne, utiliser la formule suivante:

| Épaisseur de cale de couronne<br>B = c + d - e - f - 0.1 |
|---|

Où:
c = un nombre figurant en principe sur le logement de roulement de couronne et qui doit être divisé par 100, puis ajouté à "11.9".
d = un nombre figurant sur le carter de couple conique arrière et qui doit être divisé par 100, puis ajouté à "45".




e = un nombre (positif ou négatif) figurant sur la couronne et qui doit être divisé par 100, puis ajouté à "41".




f = l'épaisseur du roulement de couronne (considérée constante)

**Épaisseur du roulement de couronne**
**15.90 mm (0.63 in)**

Exemple:
Si "17" figure sur le logement de roulement de la couronne, le carter de couple conique arrière porte l'indication "47", la couronne porte l'indication "- 08", et "f" est de 15.90:

B = (11.9 + 17/100) + (45 + 47/100) - (41 - 8/100) - 15.90 - 0.1
= (11.9 + 0.17) + (45 + 0.47) - (41 - 0.08) - 15.90 - 0.1
= 12.07 + 45.47 - 40.92 - 15.90 - 0.1
= 0.62

Par conséquent, l'épaisseur de cale de couronne est de 0.62 mm.
Les cales sont disponibles dans les épaisseurs suivantes.

**Cales de couronne**
**Épaisseur (mm)**
**0.25 0.30 0.40 0.50**

Puisque l'épaisseur des cales de couronne disponible varie par incréments de 0.10 mm, il convient d'arrondir le chiffre des centièmes.

| Centièmes | Chiffre arrondi |
|---|---|
| 0, 1, 2 | 0 |
| 3, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 8, 9 | 10 |

Dans l'exemple ci-dessus, l'épaisseur de cale de pignon obtenue est de 0.62 mm. Le tableau invite à arrondir le 2 au 0. Il convient donc de choisir une cale de 0.60 mm.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

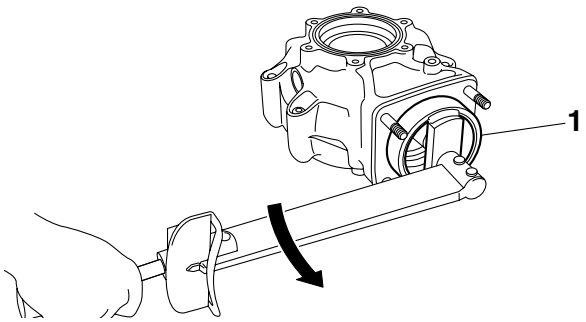
2. Monter:
   • Cales (de l'épaisseur obtenue)
   • Pignon d'attaque de couple conique arrière
   • Retenue de roulement
   (à l'aide de la clé pour retenue de roulement "1")

**Retenue de roulement**
**130 Nm (13.0 m·kgf, 94 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

FCA14350
***ATTENTION***

**La retenue de roulement possède un filet à gauche. Pour serrer la retenue de roulement, la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.**

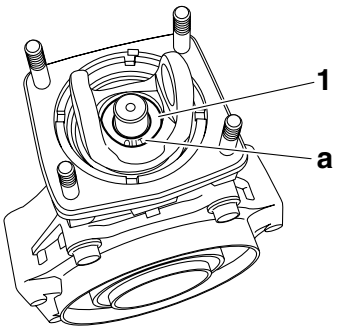
**Clé pour retenue de roulement**
**90890-04159**
**Extracteur de retenue de roulement de pignon**
**YM-04159**




3. Monter:
   • Fourche du joint de cardan (côté couple conique)
   • Rondelle "1"

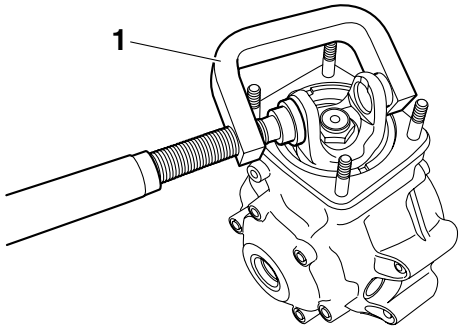
**N.B.**

Monter la rondelle en dirigeant son repère "OUT" "a" vers l'extérieur.

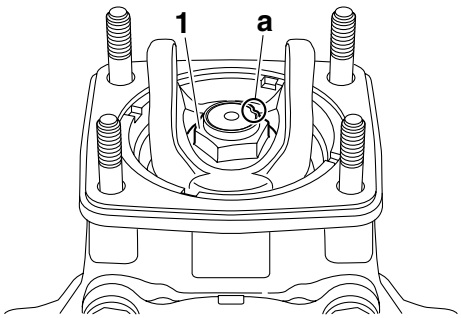



4. Monter:
   • Écrou de fourche de joint de cardan (côté couple conique)
   (à l'aide de l'outil de maintien de joint de cardan "1")

| | |
|---|---|
| | **Écrou de fourche du joint de cardan**<br>**130 Nm (13.0 m·kgf, 94 ft·lbf)**<br>**LOCTITE®** |
| | **Outil de maintien de joint de cardan**<br>**90890-04160**<br>**YM-04062** |




5. Gauchir l'écrou de l'engrenage d'accouplement "1" à la découpe "a" du pignon d'attaque.




6. Monter:
   • Logement de roulement de couronne (avec la couronne)
7. Régler:
   • Jeu entredent de couronne
   Se reporter à "MESURE DU JEU ENTREDENT DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE" à la page 4-102 et "RÉGLAGE DU JEU DE COUPLE CONIQUE ARRIÈRE" à la page 4-103.
8. Mesurer:
   • Jeu couronne – rondelle d'arrêt

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Déposer le logement de roulement de couronne de couple conique arrière (ainsi que le couronne de couple conique arrière).
b. Placer quatre lamelles de Plastigauge® entre la rondelle de butée d'origine et la couronne.
c. Monter le logement de roulement de couronne et serrer les vis comme spécifié.

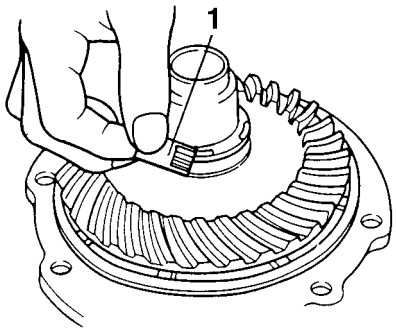
| | |
|---|---|
| | **Vis (M12) de logement de roulement de la couronne**<br>**85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)**<br>**Vis (M8) de carter de couple conique arrière**<br>**19 Nm (1.9 m·kgf, 13 ft·lbf)** |

**N.B.**

Ne pas faire tourner le pignon d'attaque ni la couronne pendant la mesure du jeu rondelle de butée – couronne avec le Plastigauge®.

d. Déposer le logement de roulement de couronne.
e. Mesurer l'épaisseur du Plastigauge® "1" aplati.

| | |
|---|---|
| | **Jeu couronne – rondelle d'arrêt**<br>**0.15–0.25 mm (0.006–0.010 in)** |




f. Si le jeu couronne de couple conique arrière – rondelle de butée est conforme à la valeur spécifiée, monter le logement du roulement de couronne de couple conique arrière (ainsi que la couronne).

g. Si le jeu couronne – rondelle de butée est hors spécifications, sélectionner la rondelle de butée appropriée de la façon suivante.
h. Choisir une rondelle de butée adéquate d'après le tableau ci-dessous.

**Rondelles de butée**
**Épaisseur (mm)**
**1.2 1.4 1.6 1.8 2.0**

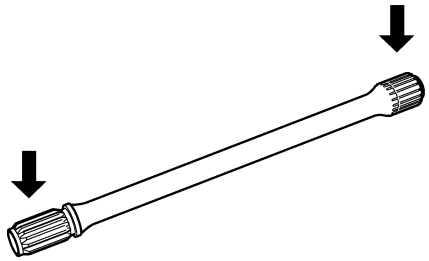
i. Reprendre la mesure et corriger jusqu'à ce que le jeu rondelle de butée – couronne soit dans les limites spécifiées.

**Jeu couronne – rondelle d'arrêt**
**0.15–0.25 mm (0.006–0.010 in)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS23650
## CONTRÔLE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

1. Contrôler:
   • Cannelures de l'arbre de transmission
   Endommagement/usure → Remplacer l'arbre de transmission.



FAS2S31030
## REPOSE DU COUPLE CONIQUE ARRIÈRE

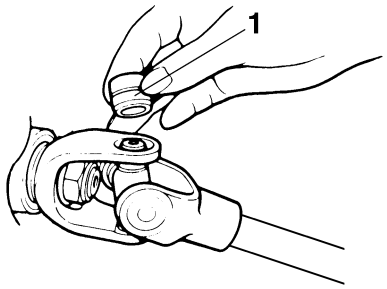
1. Monter:
   • Arbre de transmission
   (sur le joint de cardan)
2. Monter:
   • Joint de cardan (côté couple conique)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ajuster le joint de cardan dans la fourche.
b. Enduire les roulements de graisse à base de savon au lithium.
c. Monter le roulement "1" dans la fourche.

FCA2S31033
***ATTENTION***

**Vérifier chaque roulement. Les roulement à aiguilles s'échappent facilement de leur cage. Faire coulisser la fourche dans un sens et dans l'autre dans le roulement. La fourche ne pourra entrer à fond dans le roulement si une aiguille est mal placée.**

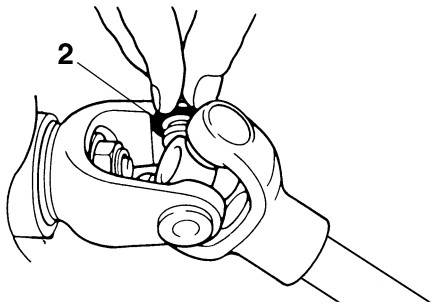



d. Emmancher chaque roulement dans la fourche à l'aide d'une douille de taille adéquate.

**N.B.**

Le roulement doit être suffisamment introduit dans la fourche pour permettre la mise en place du circlip.

e. Monter les circlips "2" dans la gorge des roulements.

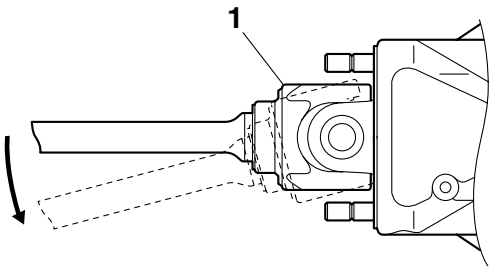



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Contrôler:
   • Fonctionnement du joint de cardan
   Fonctionnement irrégulier → Remplacer le roulement de joint de cardan.

**N.B.**

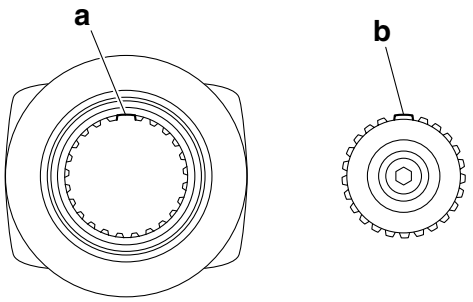
Soulever le joint de cardan "1" et s'assurer qu'il retombe librement une fois relâché.




4. Monter:
   • Couple conique arrière

**N.B.**

Aligner la large cannelure “b” de l’arbre de transmission et la large gorge “a” du joint de cardan (côté couple conique intermédiaire).



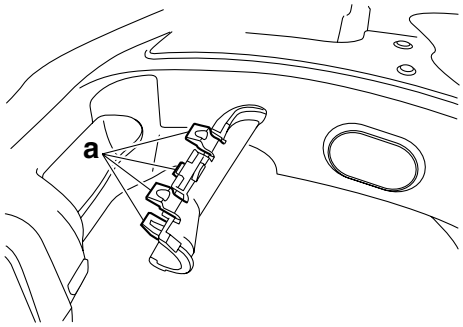

5. Serrer:
   • Écrou de couple conique arrière complet

| | |
|---|---|
|  | **Écrou de couple conique arrière complet**<br>**42 Nm (4.2 m·kgf, 30 ft·lbf)** |

6. Monter:
   • Cache intérieur de bras oscillant

**N.B.**

- Loger la saillie de l’avant du cache intérieur dans le bras oscillant, puis monter le cache.
- Bien veiller à ce que les saillies “a” du cache intérieur sont parfaitement logées dans le bras oscillant.




7. Monter:
   • Roue arrière
   Se reporter à “ROUE ARRIÈRE” à la page 4-22.
8. Remplir:
   • Carter de couple conique
   Se reporter à “CONTRÔLE DU NIVEAU D’HUILE MOTEUR” à la page 3-11.

# MOTEUR

**DÉPOSE DU MOTEUR** ..... 5-1
REPOSE DU MOTEUR ..... 5-8
REPOSE DES CÂBLES EXUP ..... 5-9

**ARBRES À CAMES** ..... 5-10
DÉPOSE DES ARBRES À CAMES ..... 5-15
CONTRÔLE DES ARBRES À CAMES ..... 5-16
CONTRÔLE DES PIGNONS D'ARBRE À CAMES ..... 5-18
CONTRÔLE DES ROUES D'ARBRE À CAMES ..... 5-18
CONTRÔLE DU SYSTÈME DE DÉCOMPRESSION ..... 5-18
CONTRÔLE DES PATINS DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION ..... 5-18
CONTRÔLE DES TENDEURS DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION ..... 5-19
REPOSE DES ARBRES À CAMES ..... 5-20

**CULASSES** ..... 5-29
DÉPOSE DES CULASSES ..... 5-30
CONTRÔLE DES CULASSES ..... 5-30
REPOSE DES CULASSES ..... 5-30

**SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPE** ..... 5-32
DÉPOSE DES SOUPAPES ..... 5-33
CONTRÔLE DES SOUPAPES ET DES GUIDES DE SOUPAPE ..... 5-33
CONTRÔLE DES SIÈGES DE SOUPAPE ..... 5-35
CONTRÔLE DES RESSORTS DE SOUPAPE ..... 5-37
CONTRÔLE DES POUSSOIRS DE SOUPAPE ..... 5-37
REPOSE DES SOUPAPES ..... 5-38

**ALTERNATEUR ET LANCEUR DE DÉMARREUR** ..... 5-40
DÉPOSE DE L'ALTERNATEUR ..... 5-43
DÉPOSE DU LANCEUR DE DÉMARREUR ..... 5-43
CONTRÔLE DU LANCEUR DE DÉMARREUR ..... 5-43
REPOSE DU LANCEUR DE DÉMARREUR ..... 5-44
REPOSE DE L'ALTERNATEUR ..... 5-44

**DÉMARREUR ÉLECTRIQUE** ..... 5-47
CONTRÔLE DU DÉMARREUR ..... 5-49
MONTAGE DU DÉMARREUR ..... 5-50

**EMBRAYAGE**.....5-51
DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE.....5-59
CONTRÔLE DES DISQUES GARNIS.....5-59
CONTRÔLE DES DISQUES LISSES.....5-60
CONTRÔLE DE LA PLAQUE-RESSORT D'EMBRAYAGE.....5-61
CONTRÔLE DE LA CLOCHE D'EMBRAYAGE.....5-61
CONTRÔLE DE LA NOIX D'EMBRAYAGE.....5-61
CONTRÔLE DU PLATEAU DE PRESSION.....5-61
CONTRÔLE DES TIGES DE POUSSÉE D'EMBRAYAGE.....5-61
CONTRÔLE DU PIGNON MENÉ DE TRANSMISSION PRIMAIRE.....5-62
REPOSE DE L'EMBRAYAGE.....5-62
DÉMONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE.....5-63
CONTRÔLE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE.....5-64
MONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE.....5-64
REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE.....5-64
DÉPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE.....5-66
CONTRÔLE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE.....5-66
MONTAGE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE.....5-66
REPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE.....5-66

**ARBRE DE SÉLECTEUR**.....5-68
CONTRÔLE DE L'ARBRE DE SÉLECTEUR.....5-70
CONTRÔLE DU DOIGT DE VERROUILLAGE.....5-70
REPOSE DE L'ARBRE DE SÉLECTEUR.....5-70

**POMPE À HUILE**.....5-71
DÉPOSE DU CARTER D'HUILE.....5-74
CONTRÔLE DE LA POMPE À HUILE.....5-74
CONTRÔLE DU CLAPET DE DÉCHARGE.....5-74
CONTRÔLE DU TUYAU D'HUILE 2.....5-75
CONTRÔLE DE LA CRÉPINE D'HUILE.....5-75
MONTAGE DE LA POMPE À HUILE.....5-75
REPOSE DE LA POMPE À HUILE.....5-75
REPOSE DU CARTER D'HUILE.....5-75

**CARTER MOTEUR**.....5-76
DÉMONTAGE DU CARTER MOTEUR.....5-79
CONTRÔLE DU CARTER MOTEUR.....5-79
CONTRÔLE DU TUYAU D'HUILE 3.....5-79
CONTRÔLE DU PATIN DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION.....5-80
CONTRÔLE DES GICLEURS D'HUILE.....5-80
MONTAGE DU CARTER MOTEUR.....5-80

**BIELLES ET PISTONS**.....5-84
DÉPOSE DES BIELLES ET PISTONS.....5-86
CONTRÔLE DES GICLEURS D'HUILE.....5-86
CONTRÔLE DES CYLINDRES ET PISTONS.....5-86
CONTRÔLE DES SEGMENTS.....5-87
CONTRÔLE DES AXES DE PISTON.....5-88
CONTRÔLE DES BIELLES.....5-89
REPOSE DES BIELLES ET DES PISTONS.....5-92

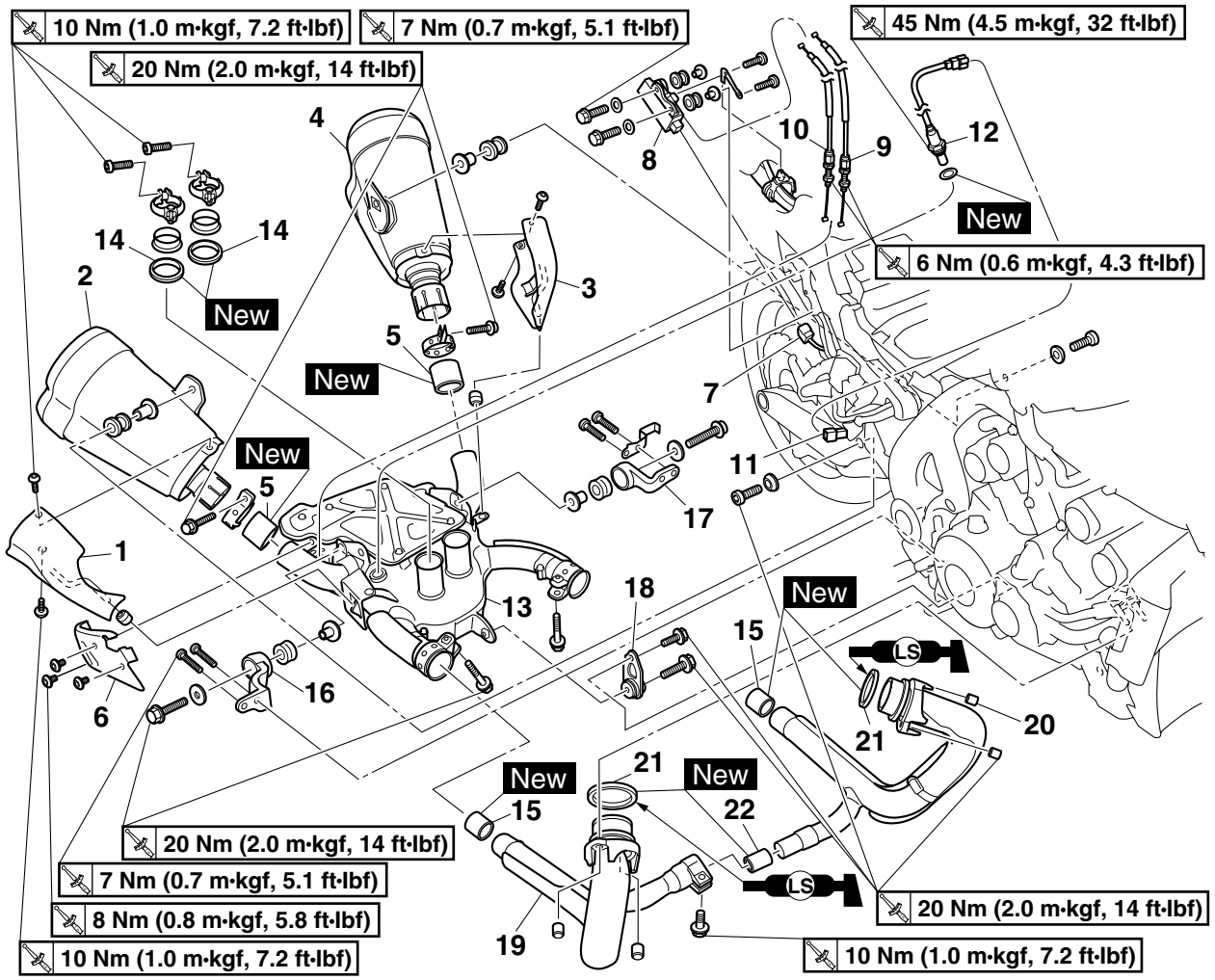
**VILEBREQUIN ET BALANCIER**.....5-96
DÉPOSE DES COUSSINETS DE TOURILLON D'ARBRE D'ÉQUILIBRAGE DE VILEBREQUIN.....5-97
DÉPOSE DES COUSSINETS DE TOURILLON DE VILEBREQUIN.....5-97
CONTRÔLE DES CHAÎNES DE DISTRIBUTION.....5-97
CONTRÔLE DU VILEBREQUIN.....5-97
CONTRÔLE DU BALANCIER.....5-99
REPOSE DU VILEBREQUIN.....5-101
REPOSE DE L'ARBRE D'ÉQUILIBRAGE.....5-101

**BOÎTE DE VITESSES**.....5-102
CONTRÔLE DES FOURCHETTES DE SÉLECTION.....5-107
CONTRÔLE DU TAMBOUR DE SÉLECTION.....5-107
CONTRÔLE DE LA BOÎTE DE VITESSES.....5-107
MONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE ET DE L'ARBRE SECONDAIRE.....5-108
REPOSE DU TAMBOUR ET DES FOURCHETTES DE SÉLECTION.....5-109

**TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE**.....5-110
DÉPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE.....5-114
DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE.....5-114
DÉPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE.....5-114
DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE.....5-114
CONTRÔLE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE.....5-115
CONTRÔLE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE.....5-115
MONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE.....5-115
REPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE.....5-116
MONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE.....5-116
REPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE.....5-117
MESURE DU JEU ENTREDENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE.....5-118
RÉGLAGE DU JEU DE TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE.....5-118
ALIGNEMENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE.....5-120

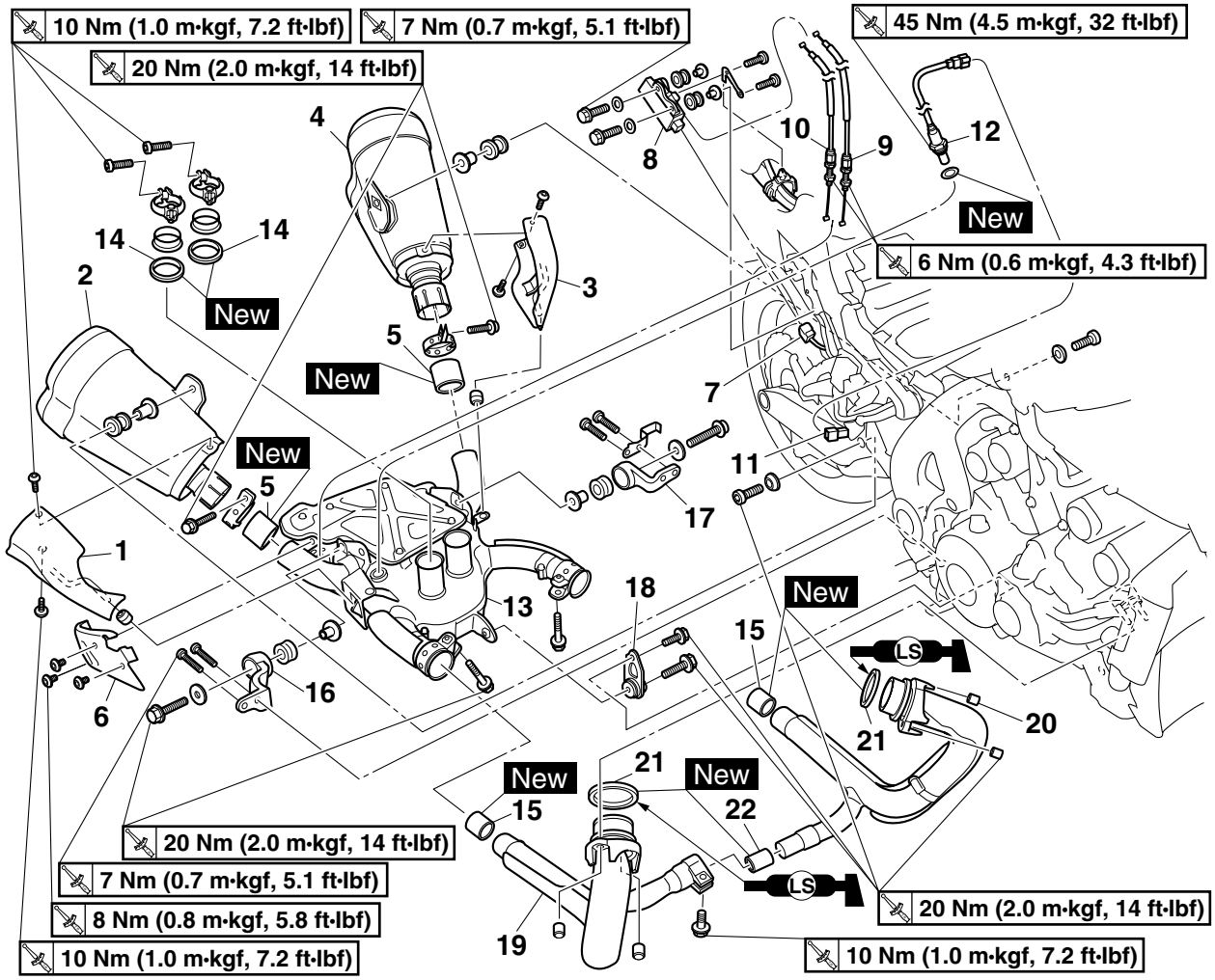
FAS23711
# DÉPOSE DU MOTEUR

**Dépose de la chambre d'échappement et des tubes d'échappement**



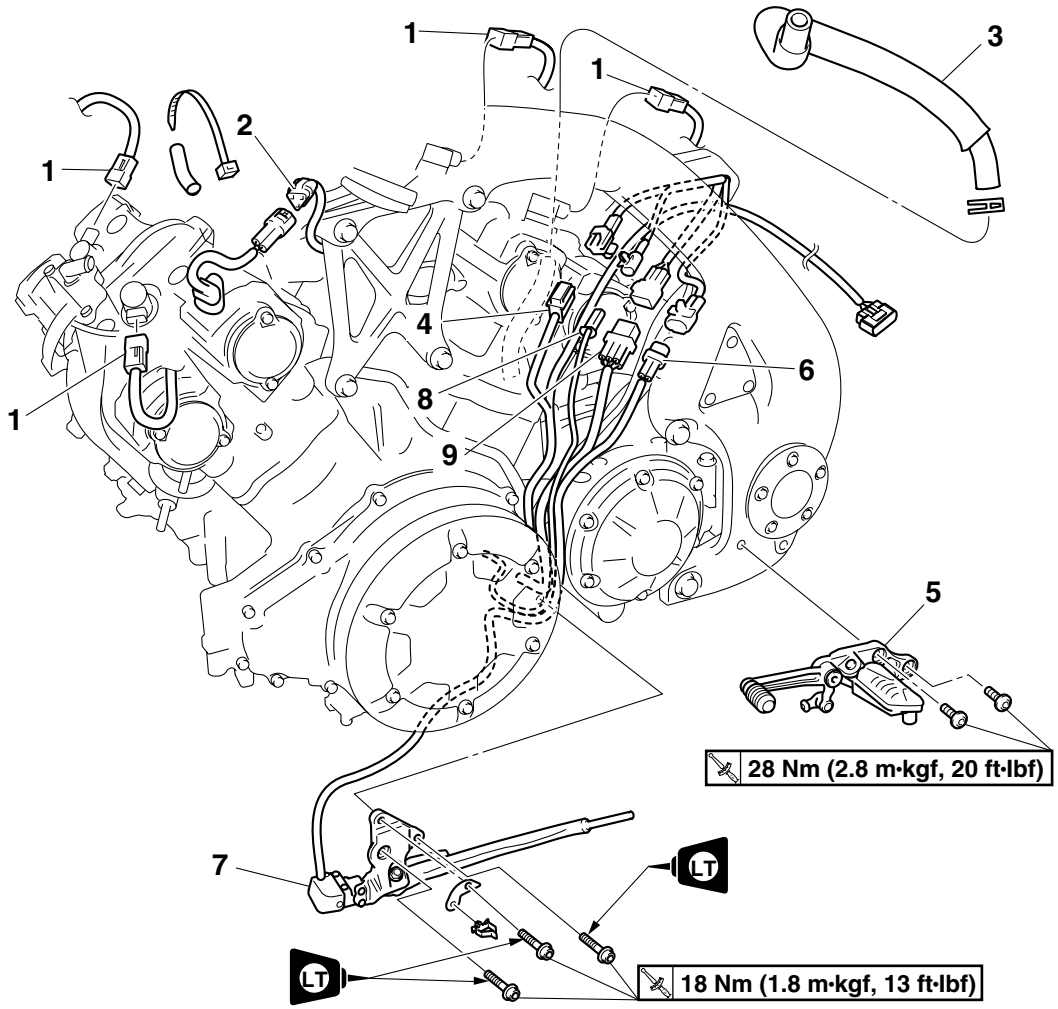

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Garde-boue arrière | | Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1. |
| 1 | Protection de pot d'échappement droit | 1 | |
| 2 | Pot d'échappement droit | 1 | |
| 3 | Protection de pot d'échappement gauche | 1 | |
| 4 | Pot d'échappement gauche | 1 | |
| 5 | Joint | 2 | |
| 6 | Cache de poulie de boisseau d'EXUP | 1 | |
| 7 | Coupleur de servomoteur EXUP | 1 | Déconnecter. |
| 8 | Servomoteur d'EXUP | 1 | |
| 9 | Câble EXUP 1 | 1 | Vis de réglage noire |
| 10 | Câble EXUP 2 | 1 | |
| 11 | Coupleur de capteur d'oxygène | 1 | Déconnecter. |
| 12 | Capteur d'oxygène | 1 | |
| 13 | Chambre d'échappement | 1 | |
| 14 | Joint | 2 | |
| 15 | Joint | 2 | |

**Dépose de la chambre d'échappement et des tubes d'échappement**



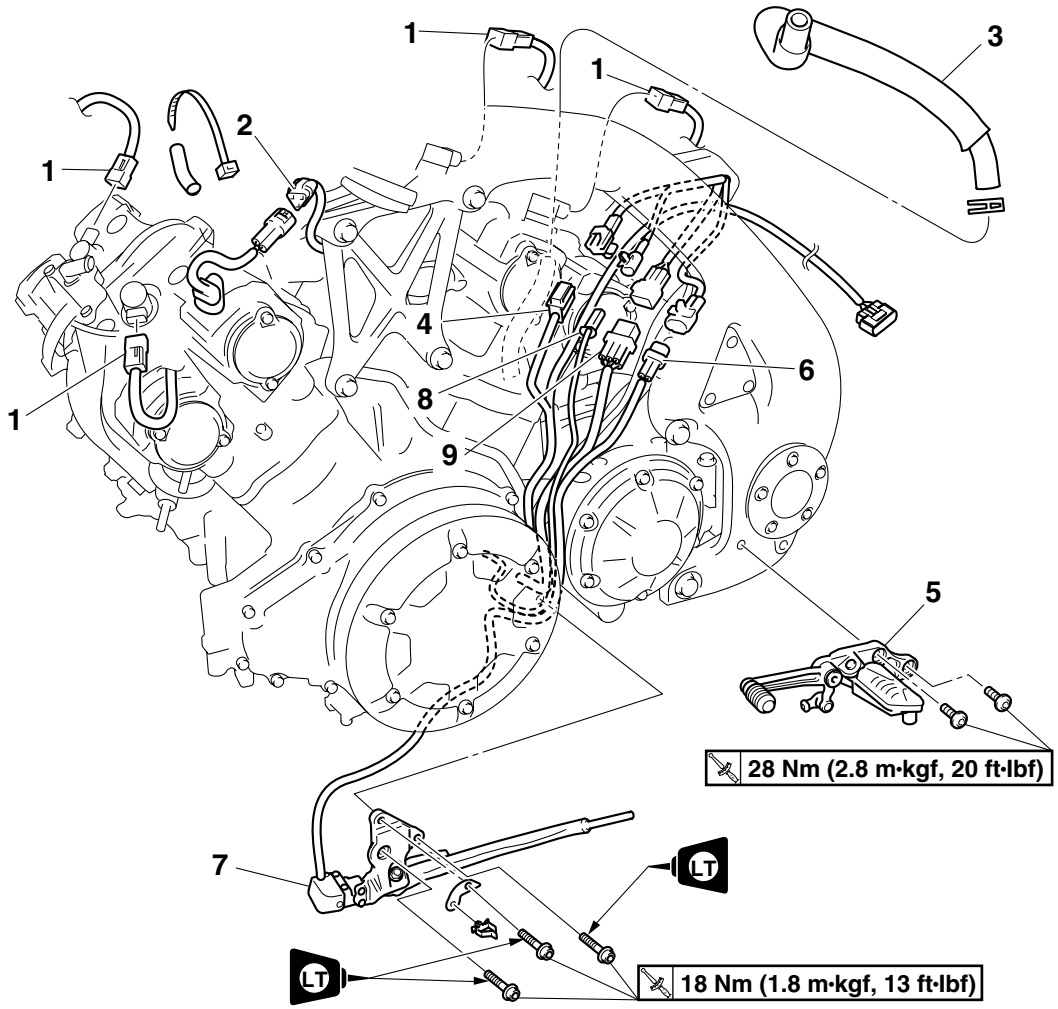

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 16 | Support de chambre d'échappement (côté droit) | 1 | |
| 17 | Support de chambre d'échappement (côté gauche) | 1 | |
| 18 | Support avant de chambre d'échappement | 1 | |
| 19 | Tube d'échappement avant droit | 1 | |
| 20 | Tube d'échappement avant gauche | 1 | |
| 21 | Joint | 2 | |
| 22 | Joint | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Déconnexion des fils et de la durite de mise à l'air**



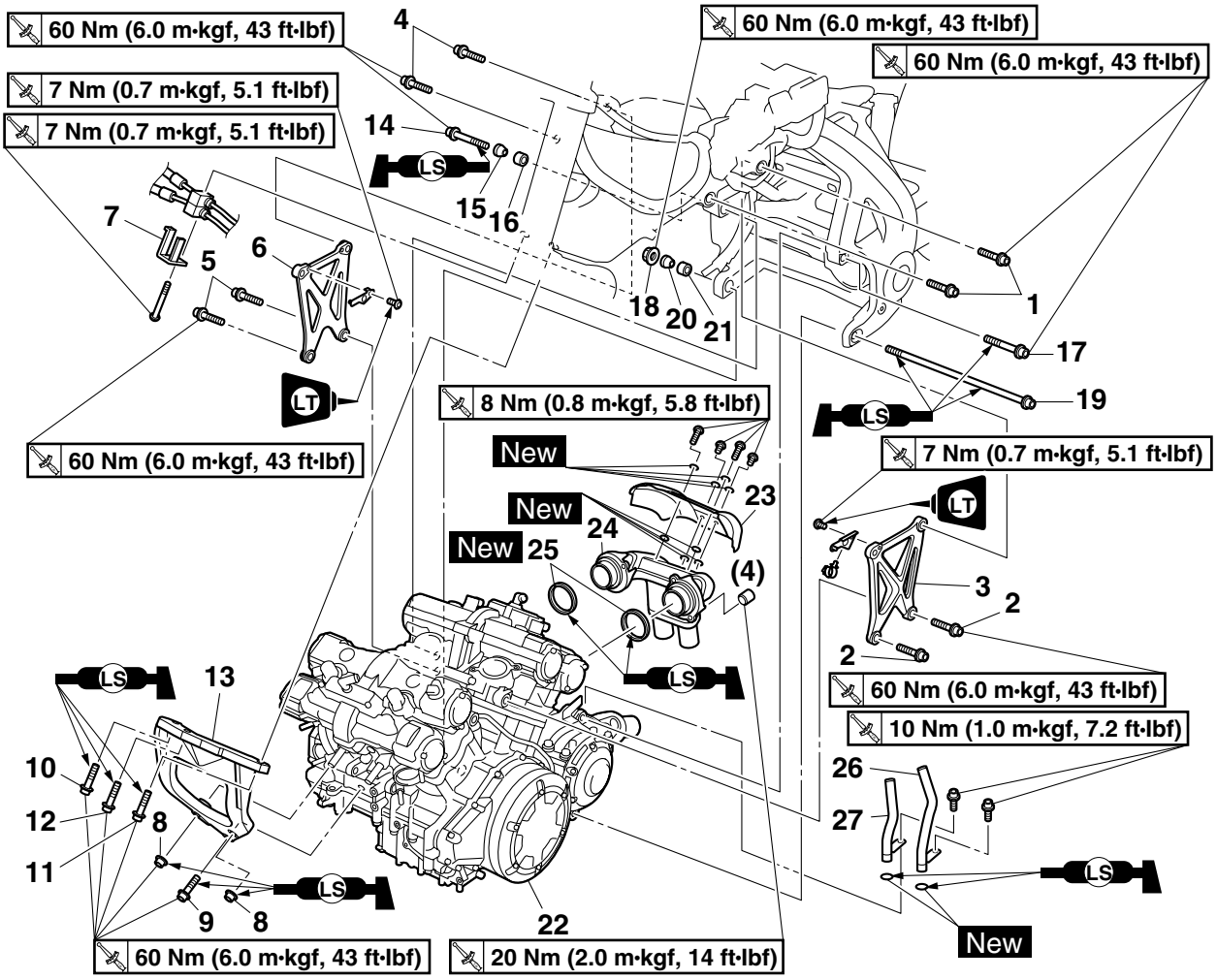

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Repose-pied droit équipé du pilote | | Se reporter à "FREIN ARRIÈRE" à la page 4-44. |
| | Arbre de transmission | | Se reporter à "TRANSMISSION PAR CARDAN" à la page 4-96. |
| | Bras de sélecteur | | Se reporter à "ARBRE DE SÉLECTEUR" à la page 5-68. |
| | Tuyau d'embrayage | | Se reporter à "EMBRAYAGE" à la page 5-51. |
| | Démarreur équipé | | Se reporter à "DÉMARREUR ÉLECTRIQUE" à la page 5-47. |
| | Réservoir de carburant | | Se reporter à "RÉSERVOIR DE CARBURANT" à la page 7-1. |
| | Boîtiers d'injection | | Se reporter à "RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION" à la page 7-11. |
| | Durites du système d'admission d'air à l'échappement | | Se reporter à "SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT" à la page 7-19. |
| | Tuyaux d'arrivée du thermostat | | Se reporter à "THERMOSTAT" à la page 6-7. |
| | Radiateur équipé | | Se reporter à "RADIATEURS" à la page 6-1. |
| | Tuyau de sortie de pompe à eau/Tuyau d'arrivée de pompe à eau | | Se reporter à "POMPE À EAU" à la page 6-11. |

**Déconnexion des fils et de la durite de mise à l'air**



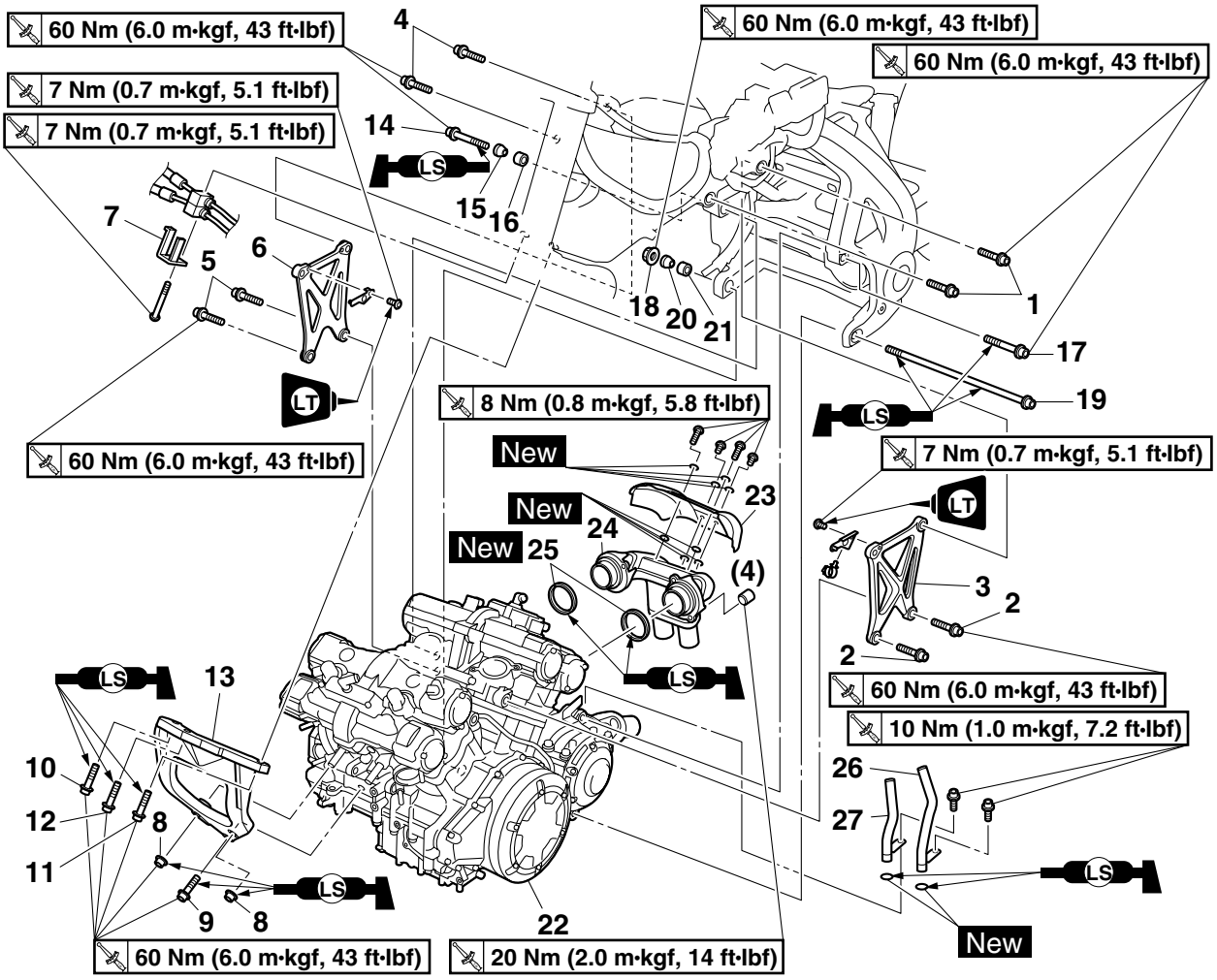

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Logement de radiateur d'huile | | Se reporter à "RADIATEUR D'HUILE" à la page 6-5. |
| 1 | Coupleur de bobine d'allumage | 4 | Déconnecter. |
| 2 | Coupleur du capteur d'identification des cylindres | 1 | Déconnecter. |
| 3 | Durite de mise à l'air du carter moteur | 1 | |
| 4 | Coupleur de capteur de position de vilebrequin | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Repose-pied gauche équipé du pilote | 1 | |
| 6 | Coupleur de contacteur de béquille latérale | 1 | Déconnecter. |
| 7 | Béquille latérale | 1 | |
| 8 | Coupleur de contacteur de niveau d'huile | 1 | Déconnecter. |
| 9 | Coupleur de contacteur de position des pignons | 1 | Déconnecter. |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose du moteur**



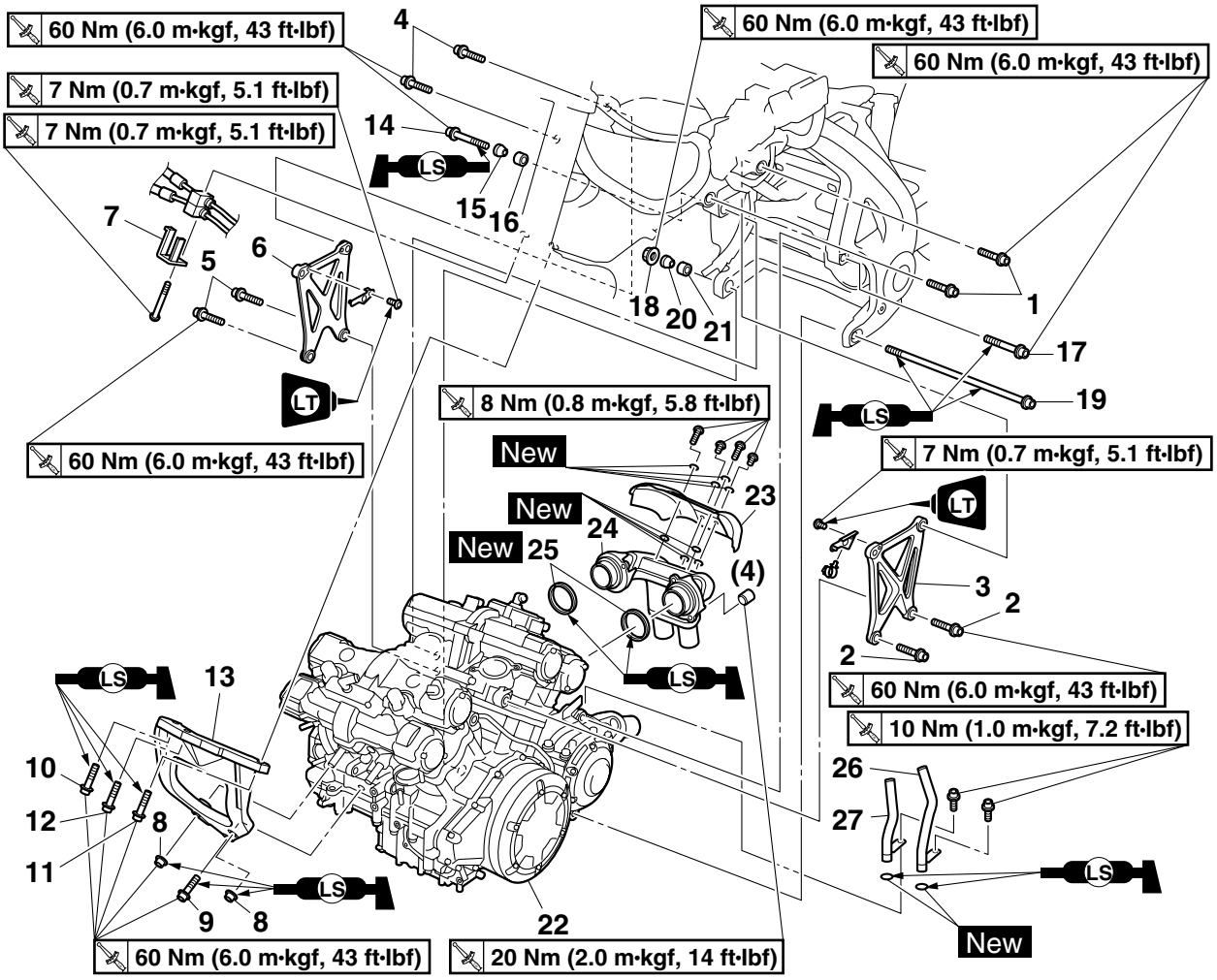

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | | **N.B.** Placer un support adéquat sous le moteur. |
| 1 | Vis du support du moteur (côté gauche) | 2 | |
| 2 | Vis de montage du moteur (côté gauche) | 2 | |
| 3 | Support de moteur (côté gauche) | 1 | |
| 4 | Vis du support du moteur (côté droit) | 2 | |
| 5 | Vis de montage du moteur (côté droit) | 2 | |
| 6 | Support du moteur (côté droit) | 1 | |
| 7 | Patte de bridage de raccord de durite de frein | 1 | |
| 8 | Écrou de montage du moteur (côté avant) | 2 | |
| 9 | Vis de montage du moteur (côté avant) | 1 | |
| 10 | Vis du support du moteur (côté avant droit) | 1 | |
| 11 | Vis de support de moteur (côté avant gauche) | 1 | |
| 12 | Vis de support de moteur (côté avant centre) | 1 | |
| 13 | Support du moteur (côté avant) | 1 | |
| 14 | Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur droit) | 1 | |

**Dépose du moteur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 15 | Entretoise épaulée de montage du moteur (extérieur) | 1 | |
| 16 | Entretoise épaulée de montage du moteur (intérieur) | 1 | |
| 17 | Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur gauche) | 1 | |
| 18 | Écrou de montage du moteur (côté inférieur arrière) | 1 | |
| 19 | Vis de montage du moteur (arrière bas) | 1 | |
| 20 | Entretoise épaulée de montage du moteur (extérieur) | 1 | |
| 21 | Entretoise épaulée de montage du moteur (intérieur) | 1 | |
| 22 | Moteur | 1 | **N.B.** Déposer le moteur par le côté avant droit du véhicule. |
| 23 | Protection de tube d'échappement arrière | 1 | |
| 24 | Tube d'échappement arrière | 1 | |
| 25 | Joint | 2 | |

**Dépose du moteur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 26 | Reniflard de carter moteur | 1 | |
| 27 | Reniflard de culasse (côté inférieur) | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS23720
## REPOSE DU MOTEUR

1. Monter:
   - Entretoise de montage du moteur (intérieur) “1”
   - Entretoise de montage du moteur (extérieur) “2”
   - Entretoise de montage du moteur (intérieur) “3”
   - Entretoise de montage du moteur (extérieur) “4”
   - Moteur “5”
   - Vis de montage du moteur (arrière bas) “6”
   - Écrou de montage du moteur (côté inférieur arrière) “7”
   - Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur gauche) “8”
   - Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur droit) “9”
   - Support du moteur (côté avant) “10”
   - Vis de support de moteur (côté avant centre) “11”
   - Vis de support de moteur (côté avant gauche) “12”
   - Vis du support du moteur (côté avant droit) “13”
   - Vis de montage du moteur (côté avant) “14”
   - Écrous de montage du moteur (côté avant) “15”

**N.B.**

- Lubrifier le filet des vis de montage du moteur (avant et arrière) et le filet des vis de support du moteur (centre avant, avant gauche et avant droite) à l’aide de graisse à base de savon au lithium.
- Ne pas serrer les vis et écrous au couple à cette étape.

2. Serrer:
   - Vis de support de moteur (côté avant centre) “11”
   - Vis de support de moteur (côté avant gauche) “12”
   - Vis du support du moteur (côté avant droit) “13”
   - Vis de montage du moteur (côté avant) “14”
   - Écrous de montage du moteur (côté avant) “15”
   - Écrou de montage du moteur (côté inférieur arrière) “7”
   - Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur gauche) “8”
   - Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur droit) “9”



**Vis de support de moteur (côté avant centre)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis de support de moteur (côté avant gauche)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis du support du moteur (côté avant droit)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis de montage du moteur (côté avant)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Écrou de montage du moteur (côté avant)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Écrou de montage du moteur (côté inférieur arrière)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur gauche)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis de montage du moteur (côté arrière supérieur droit)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**

3. Monter:
   - Support du moteur (côté gauche) “16”
   - Vis de montage du moteur (côté gauche) “17”
   - Vis de support du moteur (côté gauche) “18”
   - Support du moteur (côté droit) “19”
   - Vis de montage du moteur (côté droit) “20”
   - Vis de support du moteur (côté droit) “21”

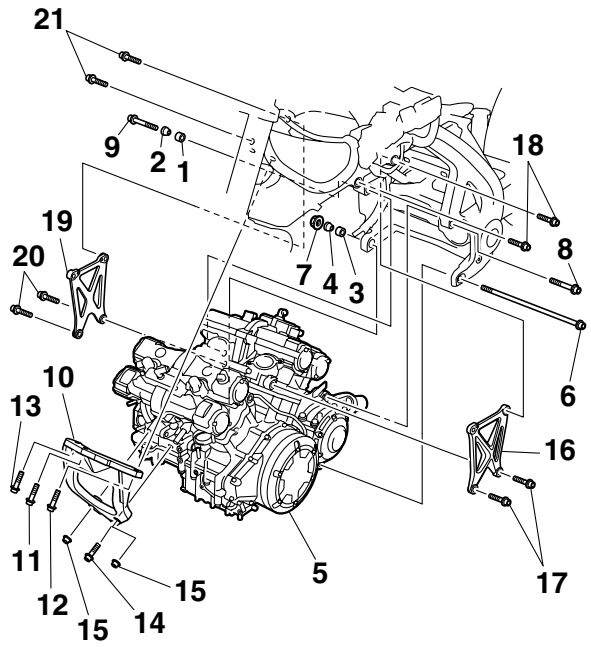
**N.B.**

Ne pas serrer complètement les vis.

4. Serrer:
   - Vis de montage du moteur (côté gauche) “17”
   - Vis de support du moteur (côté gauche) “18”
   - Vis de montage du moteur (côté droit) “20”
   - Vis de support du moteur (côté droit) “21”



**Vis de montage du moteur (côté gauche)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis du support du moteur (côté gauche)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis de montage du moteur (côté droit)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**
**Vis du support du moteur (côté droit)**
**60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)**




FAS30360
**REPOSE DES CÂBLES EXUP**

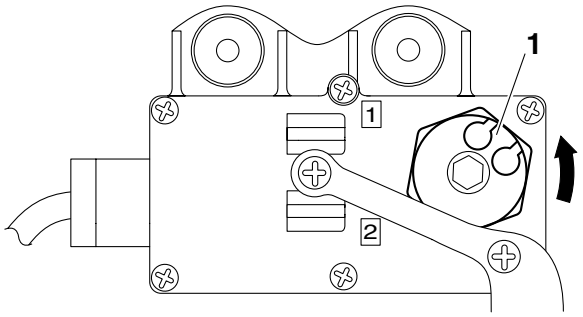
1. Régler:
   • Poulie de servomoteur EXUP “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Connecter le coupleur du servomoteur EXUP au servomoteur.
b. Activer le mode de diagnostic de pannes et sélectionner le code d’anomalie “53”.
   Se reporter à “SYSTÈME D’INJECTION DE CARBURANT” à la page 8-33.
c. Régler le coupe-circuit du moteur sur “ ”.

**N.B.**

S’assurer que la poulie de servomoteur EXUP “1” est à la position fermée, comme illustré.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Monter:
   • Câble EXUP 1 “1”
   • Câble EXUP 2 “2”

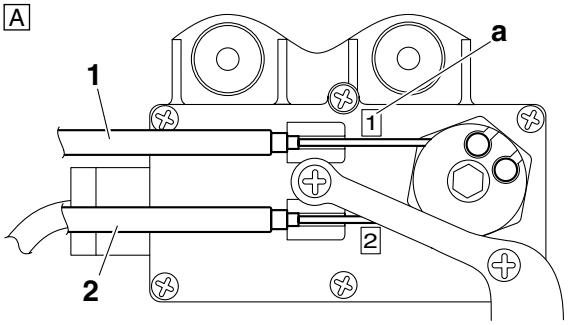
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter le câble EXUP 1 “1” sur la poulie de servomoteur, puis monter le câble au côté droit du support EXUP.

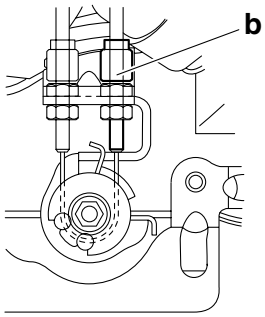
**N.B.**

• La position de montage correcte du câble EXUP 1 est identifiée par le repère moulé “a” sur le servomoteur EXUP.
• La vis de réglage noire “b” permet d’identifier le câble EXUP 1.

A




B



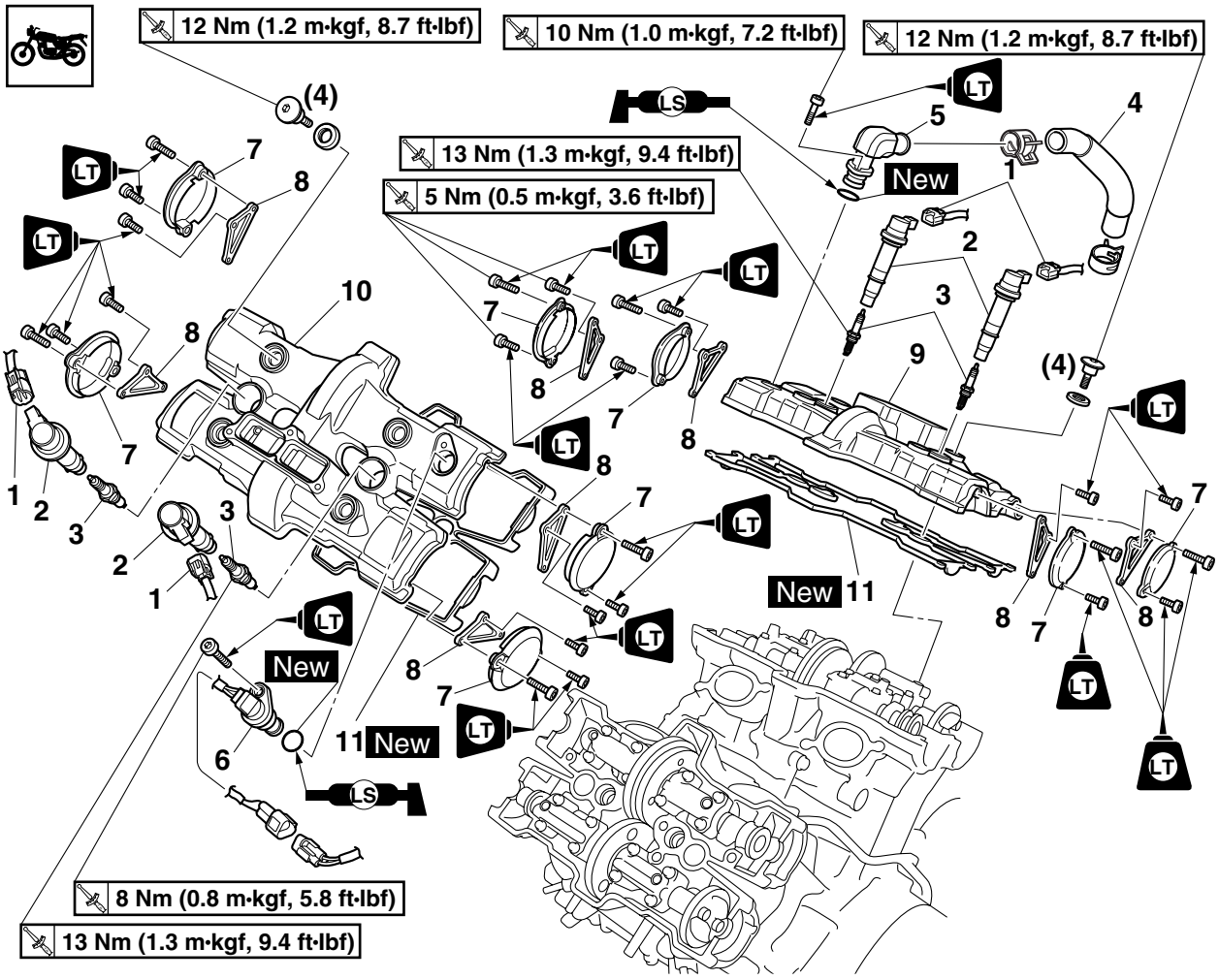

A. Côté poulie de servomoteur EXUP
B. Côté poulie de boisseau EXUP

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Régler:
   • Câbles EXUP
   Se reporter à “RÉGLAGE DES CÂBLES EXUP” à la page 3-18.

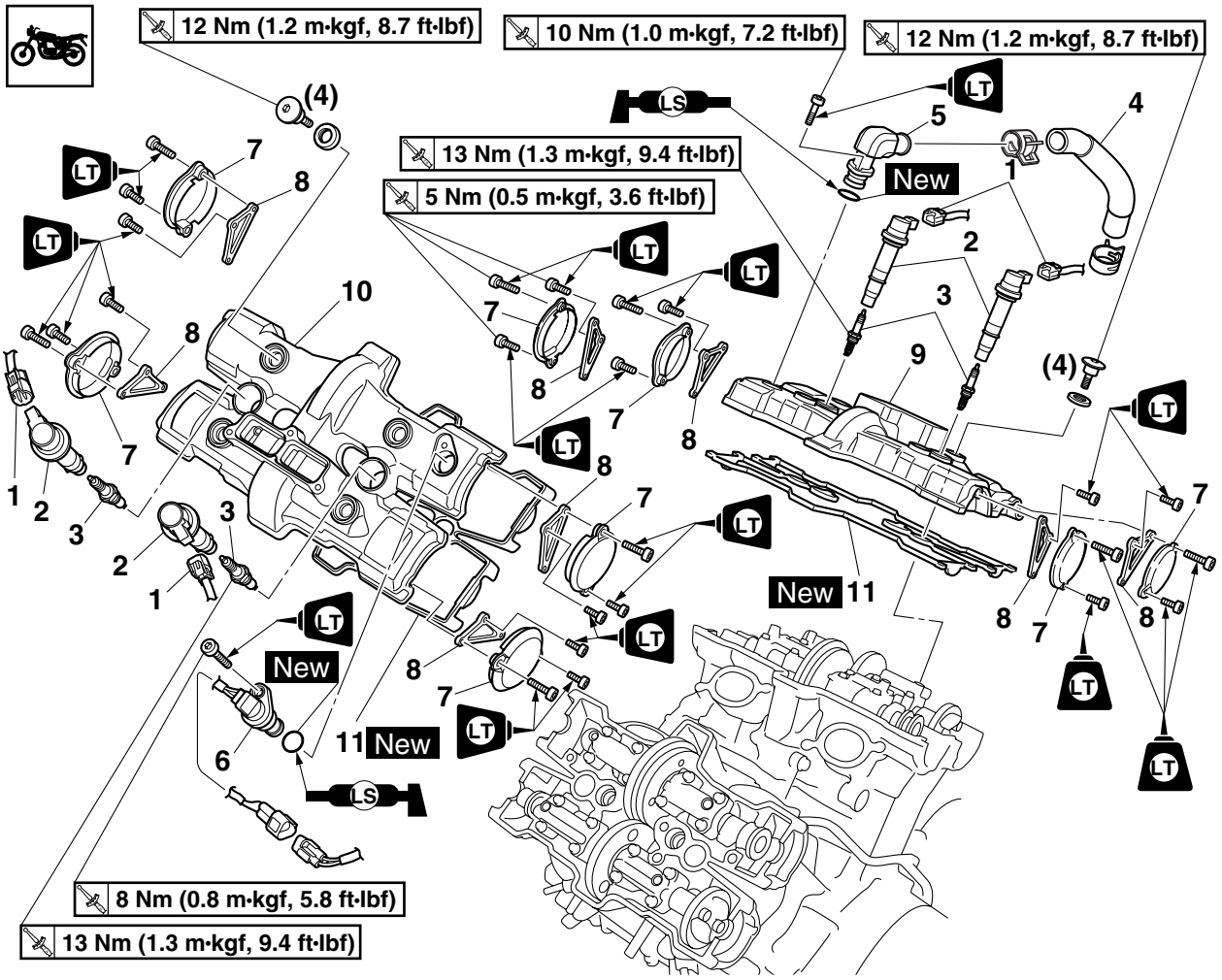
FAS23760
# ARBRES À CAMES

**Dépose des couvre-culasses**



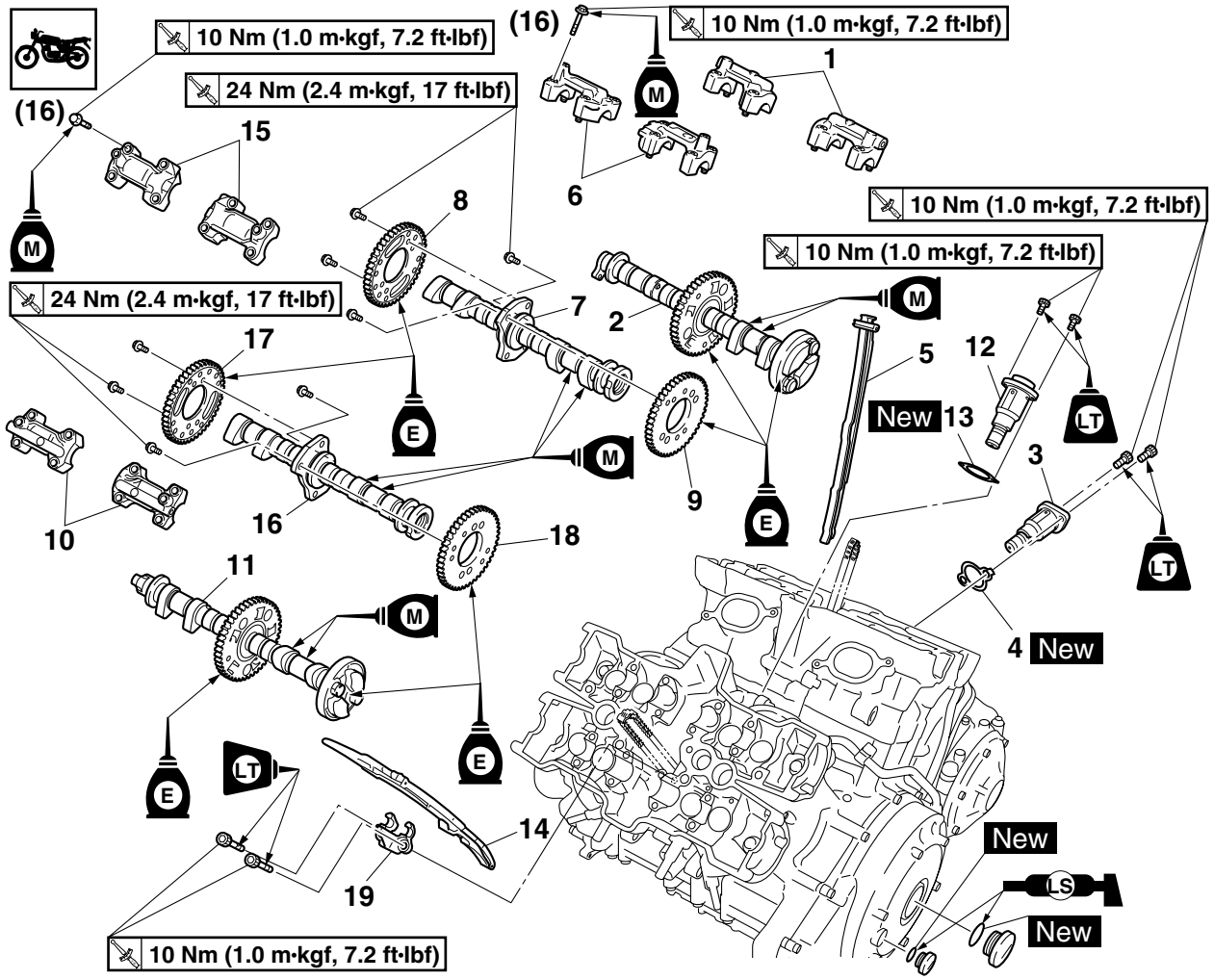

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Tubes d'échappement avant | | Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1. |
| | Support du moteur (côté avant) | | Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1. |
| | Radiateur équipé | | Se reporter à "RADIATEURS" à la page 6-1. |
| | Tuyaux d'arrivée du thermostat | | Se reporter à "THERMOSTAT" à la page 6-7. |
| | Boîtiers d'injection | | Se reporter à "RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION" à la page 7-11. |
| | Durites du système d'admission d'air à l'échappement/Tuyau du système d'admission d'air/Soupape à clapets équipée | | Se reporter à "SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT" à la page 7-19. |
| 1 | Coupleur de bobine d'allumage | 4 | Déconnecter. |
| 2 | Bobine d'allumage | 4 | |
| 3 | Bougie | 4 | |
| 4 | Durite de mise à l'air de culasse | 1 | |
| 5 | Reniflard de culasse (côté supérieur) | 1 | |
| 6 | Capteur d'identification des cylindres | 1 | |

**Dépose des couvre-culasses**



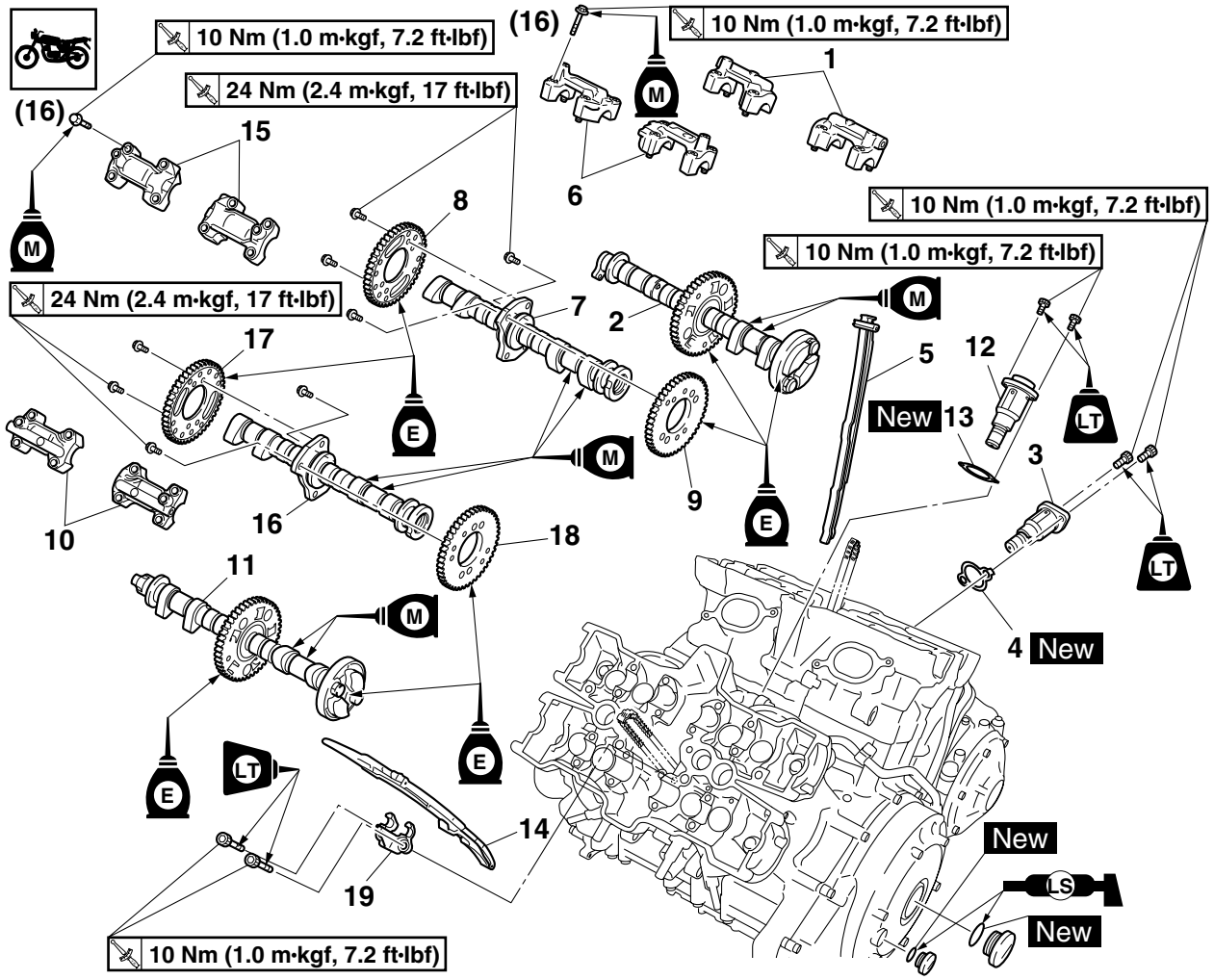

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 7 | Couvre-culasse latéral | 8 | |
| 8 | Plaquette de couvre-culasse latéral | 8 | |
| 9 | Couvre-culasse arrière | 1 | |
| 10 | Couvre-culasse avant | 1 | |
| 11 | Joint de couvre-culasse | 2 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose des arbres à cames**



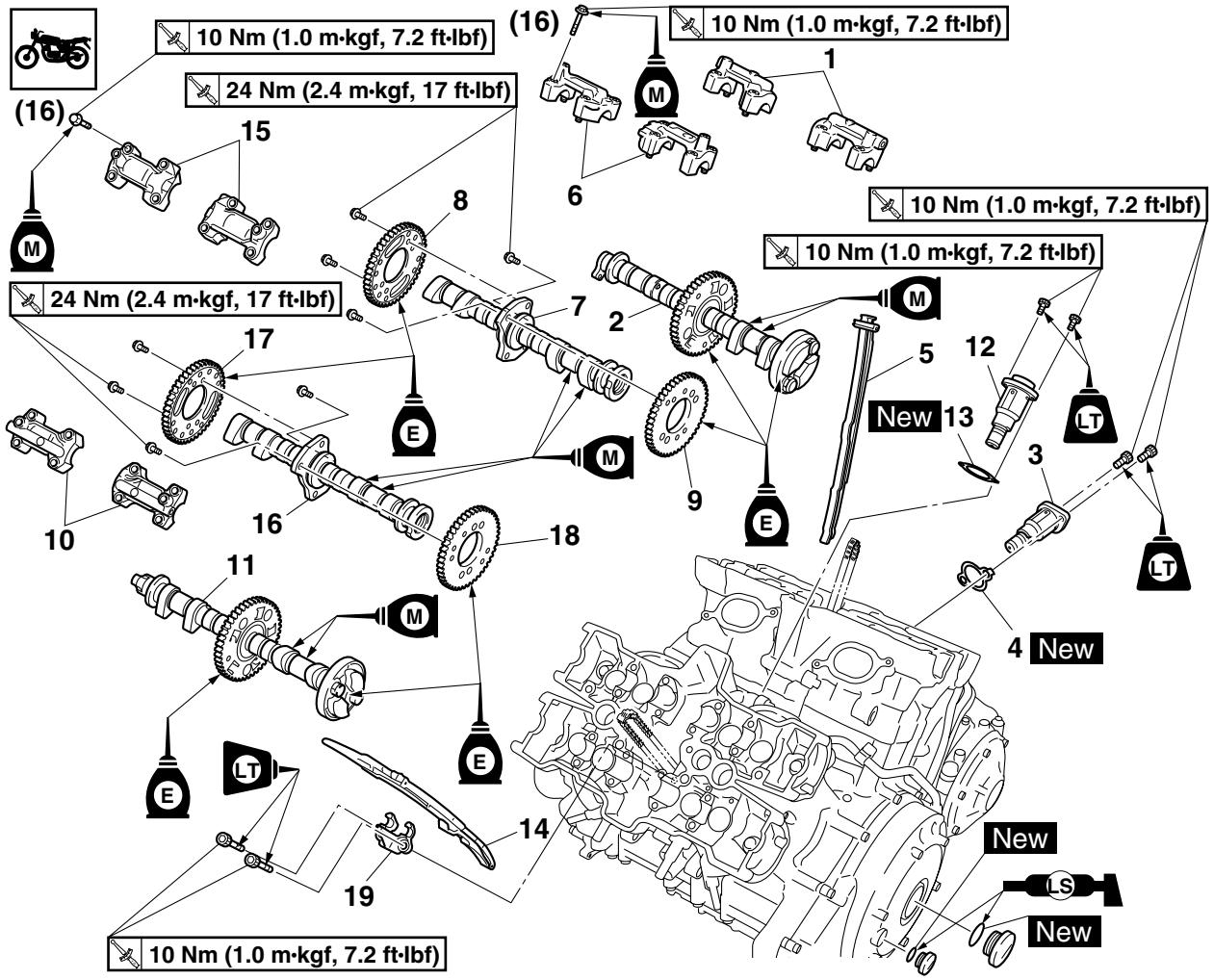

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Réservoir de carburant | | Se reporter à “RÉSERVOIR DE CARBURANT” à la page 7-1. |
| | Cache du couvercle d’alternateur | | Se reporter à “ALTERNATEUR ET LANCEUR DE DÉMARREUR” à la page 5-40. |
| 1 | Chapeau d’arbre à cames d’échappement (cylindres arrière) | 2 | |
| 2 | Arbre à cames d’échappement (cylindres arrière) | 1 | |
| 3 | Tendeur de chaîne de distribution (cylindres arrière) | 1 | **N.B.**<br>Il convient de faire de la place pour pouvoir déposer le tendeur de chaîne de distribution (cylindres arrière) en retirant les écrous de tube d’échappement arrière et de tirer ce dernier vers l’arrière. |
| 4 | Joint de tendeur de chaîne de distribution (cylindres arrière) | 1 | |
| 5 | Patin de chaîne de distribution de cylindre arrière (côté admission) | 1 | |
| 6 | Chapeau d’arbre à cames d’admission (cylindres arrière) | 2 | |
| 7 | Arbre à cames d’admission (cylindres arrière) | 1 | |

**Dépose des arbres à cames**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 8 | Pignon d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière) | 1 | |
| 9 | Roue d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière) | 1 | |
| 10 | Chapeau d'arbre à cames d'échappement (cylindres avant) | 2 | |
| 11 | Arbre à cames d'échappement (cylindres avant) | 1 | |
| 12 | Tendeur de chaîne de distribution (cylindres avant) | 1 | |
| 13 | Joint de tendeur de chaîne de distribution (cylindres avant) | 1 | |
| 14 | Patin de chaîne de distribution de cylindre avant (côté échappement) | 1 | |
| 15 | Chapeau d'arbre à cames d'admission (cylindres avant) | 2 | |
| 16 | Arbre à cames d'admission (cylindres avant) | 1 | |
| 17 | Pignon d'arbre à cames d'admission (cylindres avant) | 1 | |
| 18 | Roue d'arbre à cames d'admission (cylindres avant) | 1 | |

**Dépose des arbres à cames**



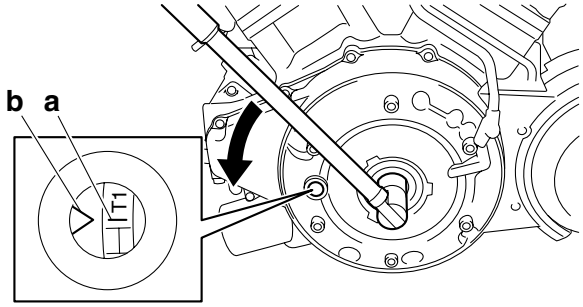

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 19 | Butée de patin de chaîne de distribution | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS23820
## DÉPOSE DES ARBRES À CAMES

### Cylindres arrière
1. Disposer:
   • Piston n°1
   (au PMH)

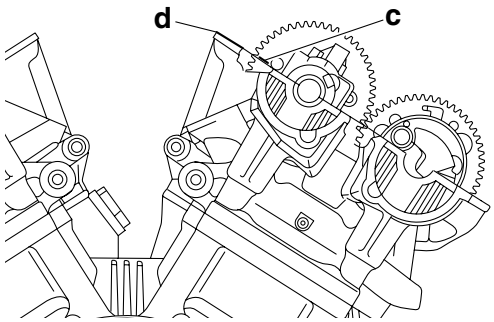
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mettre le piston n°1 au PMH en tournant le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère "T1" "a" du rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle de l'alternateur.




**N.B.**

Le PMH sur la course de compression se trouve lorsque le repère "l" "c" de la roue d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière) s'aligne sur le bord "d" de la culasse.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Déposer:
   • Chapeaux d'arbre à cames d'échappement (cylindres arrière)

FCA13720

***ATTENTION***

**Afin d'éviter d'endommager la culasse, les arbres à cames ou les chapeaux d'arbre à cames, desserrer les vis de chapeau d'arbre à cames par étapes et en suivant un ordre entrecroisé, en commençant par les vis extérieures.**

**N.B.**

Les repères d'identification figurant sur les chapeaux d'arbre à cames d'admission et d'échappement sont identiques pour les cylindres avant et arrière. Il convient dès lors de marquer le cylindre correspondant à chacun des chapeaux afin de pouvoir les remonter correctement en place.

3. Déposer:
   • Arbre à cames d'échappement (cylindres arrière)
4. Déposer:
   • Tendeur de chaîne de distribution (cylindres arrière)
   • Joint de tendeur de chaîne de distribution (cylindres arrière)
5. Déposer:
   • Patin de chaîne de distribution de cylindre arrière (côté admission)
6. Déposer:
   • Chapeaux d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière)

FCA13720

***ATTENTION***

**Afin d'éviter d'endommager la culasse, les arbres à cames ou les chapeaux d'arbre à cames, desserrer les vis de chapeau d'arbre à cames par étapes et en suivant un ordre entrecroisé, en commençant par les vis extérieures.**

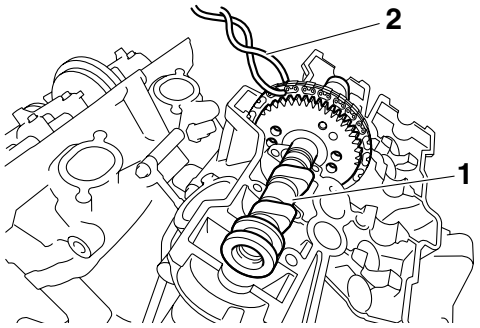
**N.B.**

Les repères d'identification figurant sur les chapeaux d'arbre à cames d'admission et d'échappement sont identiques pour les cylindres avant et arrière. Il convient dès lors de marquer le cylindre correspondant à chacun des chapeaux afin de pouvoir les remonter correctement en place.

7. Déposer:
   • Arbre à cames d'admission (cylindres arrière) "1"

**N.B.**

Attacher la chaîne de distribution à l'aide d'un fil de fer "2" afin de l'empêcher de tomber dans le carter moteur.

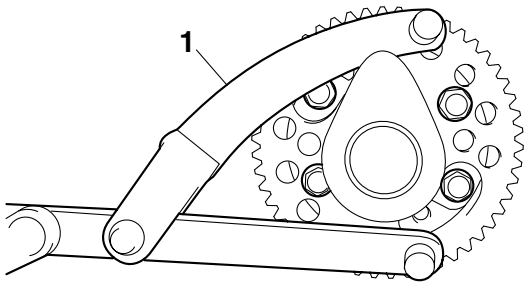



8. Déposer:
   • Pignon d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière)
   • Roue d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière)

**N.B.**

Desserrer les vis de pignon et de roue d'arbre à cames tout en immobilisant le pignon et la roue d'arbre à cames à l'aide de l'outil de maintien de rotor "1".

**Outil de maintien de rotor**
**90890-01235**
**Outil de maintien universel de magnéto et de rotor**
**YU-01235**




**Cylindres avant**

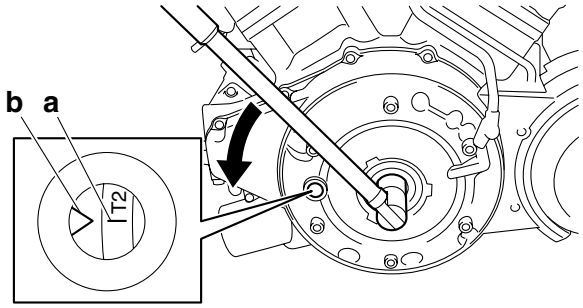
**N.B.**

Déposer les arbres à cames de cylindre avant en procédant de la même façon que pour les arbres à cames de cylindre arrière. Être toutefois attentif aux points suivants.

1. Disposer:
   • Piston n°2
   (au PMH)

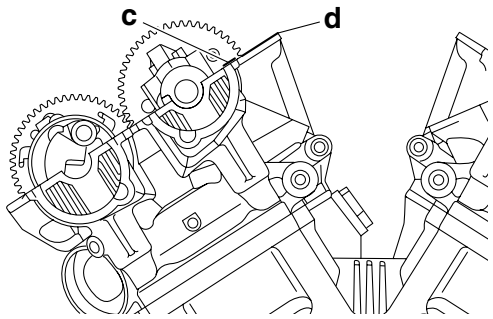
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mettre le piston n°2 au PMH en tournant le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère "T2" "a" du rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle de l'alternateur.




**N.B.**

Le PMH sur la course de compression se trouve lorsque le repère "I" "c" de la roue d'arbre à cames d'admission (cylindres avant) s'aligne sur le bord "d" de la culasse.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

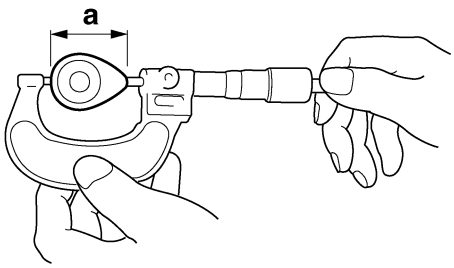
FAS23850

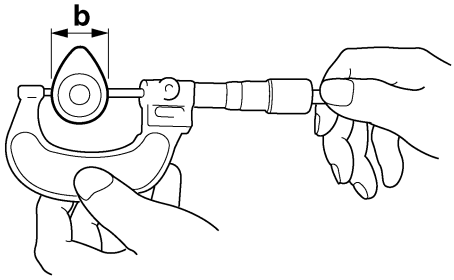
## CONTRÔLE DES ARBRES À CAMES

Les étapes suivantes s'appliquent à chacun des arbres à cames.

1. Contrôler:
   • Bossage des cames
   Décoloration bleue/piqûres/rayures → Remplacer l'arbre à cames.
2. Mesurer:
   • Dimensions de came d'arbre à cames "a" et "b"
   Hors spécifications → Remplacer l'arbre à cames.

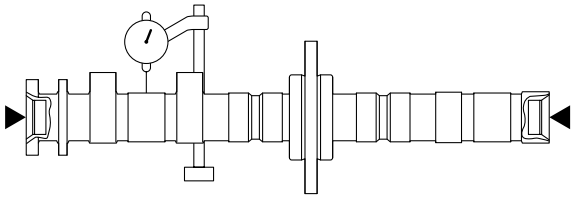
**Dimensions de came**
**Admission A**
**32.850–32.950 mm (1.2933–1.2972 in)**
**Limite**
**32.750 mm (1.2894 in)**
**Admission B**
**24.131–24.231 mm (0.9500–0.9540 in)**
**Limite**
**24.031 mm (0.9461 in)**
**Échappement A**
**32.850–32.950 mm (1.2933–1.2972 in)**
**Limite**
**32.750 mm (1.2894 in)**
**Échappement B**
**24.131–24.231 mm (0.9500–0.9540 in)**
**Limite**
**24.031 mm (0.9461 in)**




3. Mesurer:
   • Faux-rond d'arbre à cames
   Hors spécifications → Remplacer.

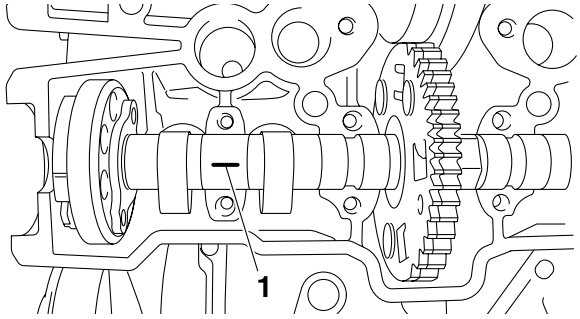
**Limite de faux-rond d'arbre à cames**
**0.030 mm (0.0012 in)**



4. Mesurer:
   • Jeu entre tourillon et chapeau d'arbre à cames
   Hors spécifications → Mesurer le diamètre de tourillon d'arbre à cames.

**Jeu entre tourillon et chapeau d'arbre à cames**
**0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)**

a. Monter l'arbre à cames dans la culasse (sans les chapeaux d'arbre à cames).
b. Placer, comme illustré, une bande de Plastigauge® "1" sur le tourillon d'arbre à cames.

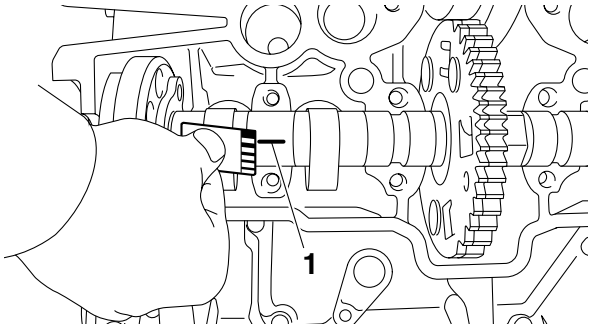



c. Monter les chapeaux d'arbre à cames.

**N.B.**
• Serrer les vis de chapeau d'arbre à cames par étapes et en suivant un ordre entrecroisé, en commençant par les vis intérieures.
• Ne pas faire tourner l'arbre à cames lors de la mesure du jeu entre tourillon et chapeau d'arbre à came à l'aide de Plastigauge®.

**Vis de chapeau d'arbre à cames**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

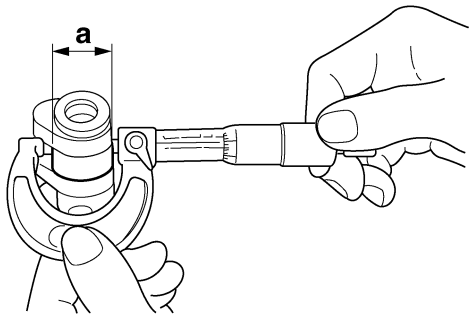
d. Déposer les chapeaux d'arbre à cames et mesurer ensuite la largeur du Plastigauge® "1".




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Mesurer:
   • Diamètre du tourillon d'arbre à cames "a"
   Hors spécifications → Remplacer l'arbre à cames.
   Conforme aux spécifications → Remplacer à la fois la culasse et les chapeaux d'arbre à cames.

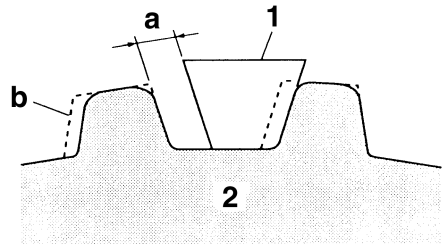
**Diamètre de tourillon d'arbre à cames**
**21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in)**




FAS23870
### CONTRÔLE DES PIGNONS D'ARBRE À CAMES

Procéder comme suit pour les deux pignons d'arbre à cames.

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.




a. 1/4 de dent
b. Correct
1. Rouleau de chaîne de distribution
2. Pignon d'arbre à cames

FAS2S31035
### CONTRÔLE DES ROUES D'ARBRE À CAMES

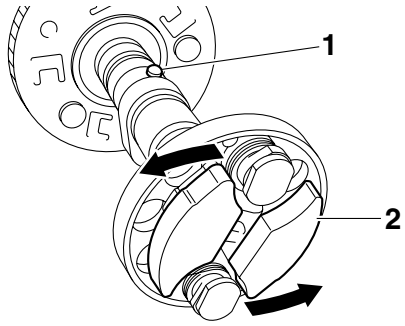
1. Contrôler:
   • Roue d'arbre à cames d'admission (cylindres avant)
   • Roue d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière)
   Endommagement/usure → Remplacer toutes les roues d'arbre à cames.

FAS23980
### CONTRÔLE DU SYSTÈME DE DÉCOMPRESSION

1. Contrôler:
   • Système de décompression

**N.B.**

• S'assurer que la goupille de décompression "1" dépasse de l'arbre à cames.
• S'assurer que la came de décompression "2" et la goupille de décompression "1" bouge sans à-coups.




FAS23950
### CONTRÔLE DES PATINS DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Procéder comme suit pour les deux tendeurs de chaîne de distribution.

1. Contrôler:
   • Patin de chaîne de distribution
   Endommagement/usure → Remplacer.

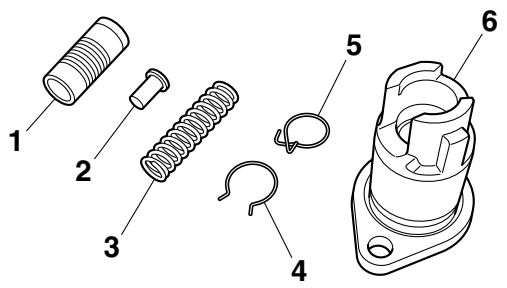
FAS23960
**CONTRÔLE DES TENDEURS DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION**

Procéder comme suit pour les deux tendeurs de chaîne de distribution.

1. Démonter:
   • Tendeur de chaîne de distribution

**N.B.**

Pincer le clip 2 “5” du tendeur de chaîne de distribution, et puis retirer le ressort et la tige du tendeur de chaîne de distribution.




1. Tige du tendeur de chaîne de distribution
2. Siège du ressort de tendeur de chaîne de distribution
3. Ressort du tendeur de chaîne de distribution
4. Clip 1 de tendeur de chaîne de distribution
5. Clip 2 de tendeur de chaîne de distribution
6. Logement du tendeur de chaîne de distribution

2. Contrôler:
   • Logement du tendeur de chaîne de distribution
   • Tige du tendeur de chaîne de distribution
   • Siège du ressort de tendeur de chaîne de distribution
   • Ressort du tendeur de chaîne de distribution
   • Clips de tendeur de chaîne de distribution
   Endommagement/usure → Remplacer le tendeur de chaîne de distribution.
3. Monter:
   • Tendeur de chaîne de distribution

**N.B.**

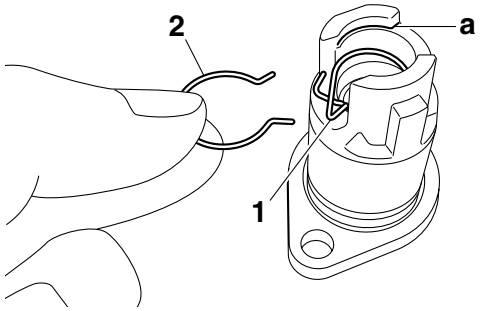
Il convient de vidanger l’huile moteur du logement du tendeur de chaîne de distribution avant de procéder à la repose de la tige.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter les clips 2 “1” et 1 “2” de tendeur de chaîne de distribution.

**N.B.**

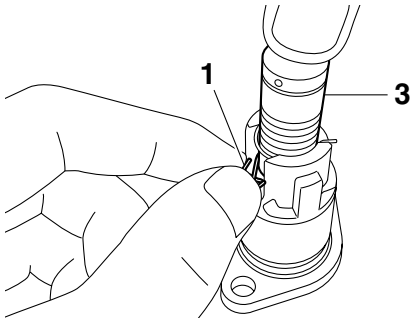
Bien s’assurer de diriger l’extrémité du clip 2 “1” du tendeur dans la direction illustrée, et de loger le clip 1 “2” dans la gorge “a” du logement du tendeur de chaîne de distribution.




b. Monter le ressort, le siège du ressort et la tige du tendeur de chaîne de distribution.
c. Pincer le clip 2 “1” du tendeur, puis enfoncer la tige “3” du tendeur dans le logement du tendeur de chaîne de distribution.

**N.B.**

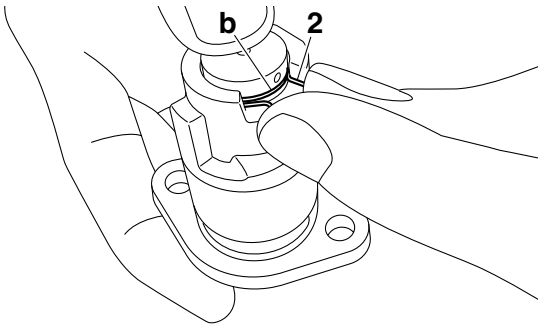
Ne pas relâcher le clip 2 du tendeur tant que la tige du tendeur est enfoncée dans le logement, sous peine de risquer d’éjecter la tige.

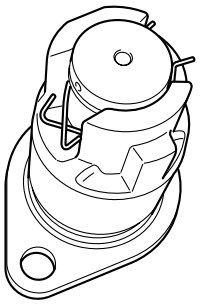



d. Aligner la gorge “b” de la tige et le clip 1 “2” du tendeur de chaîne de distribution, puis pincer le clip afin de le loger dans la gorge.

**N.B.**

S’assurer que le clip retient bien la tige du tendeur de chaîne de distribution, sinon celle-ci risque d’être éjectée.





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS24020
## REPOSE DES ARBRES À CAMES

**Cylindres avant-côté admission**

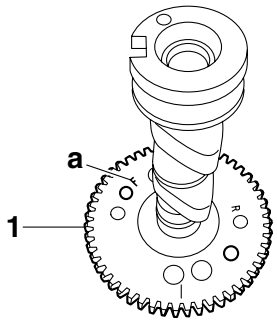
1. Monter:
   • Roue d'arbre à cames d'admission "1"

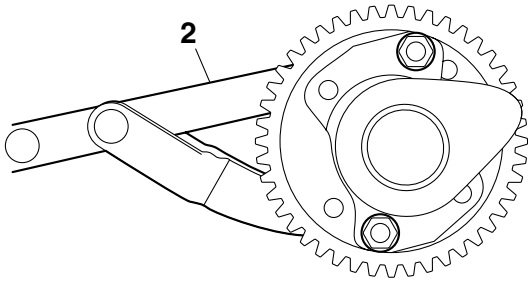
| | |
|---|---|
|  | **Vis de roue d'arbre à cames d'admission**<br>**24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)** |

**N.B.**

- Monter la roue d'arbre à cames du côté gauche de l'arbre à cames.
- Monter la roue d'arbre à cames de sorte que l'orifice de vis à proximité du repère "F" "a" s'aligne sur l'orifice de vis de l'arbre à cames.
- Serrer les vis de roue d'arbre à cames tout en immobilisant cette dernière à l'aide de l'outil de maintien de rotor "2".

| | |
|---|---|
|  | **Outil de maintien de rotor**<br>**90890-01235**<br>**Outil de maintien universel de magnéto et de rotor**<br>**YU-01235** |



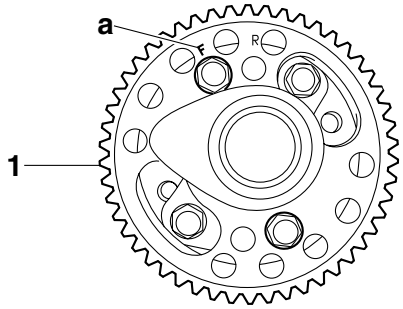

2. Monter:
   • Pignon d'arbre à cames d'admission "1"

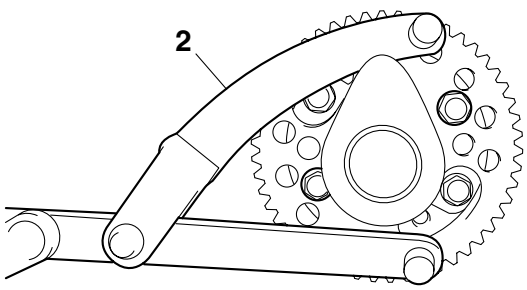
| | |
|---|---|
|  | **Vis de pignon d'arbre à cames d'admission**<br>**24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)** |

**N.B.**

- Monter le pignon d'arbre à cames de sorte que l'orifice de vis à proximité du repère "F" "a" s'aligne sur l'orifice de vis de l'arbre à cames.
- Serrer les vis de pignon d'arbre à cames tout en immobilisant le pignon à l'aide de l'outil de maintien de rotor "2".

| | |
|---|---|
|  | **Outil de maintien de rotor**<br>**90890-01235**<br>**Outil de maintien universel de magnéto et de rotor**<br>**YU-01235** |

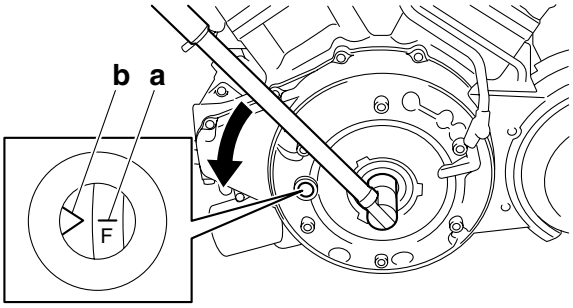


3. Trouver:
   • Cylindres avant-position de montage de l'arbre à cames d'admission

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Le piston n°2 doit être au PMH.
b. Tourner le vilebrequin à peu près de 2/3 de tour (223 degrés) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de sorte que le repère "F" "a" sur le rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Monter:
   • Arbre à cames d'admission "1" (avec la roue et le pignon d'arbre à cames)
   • Chaîne de distribution
   • Chapeaux d'arbre à cames d'admission "2"

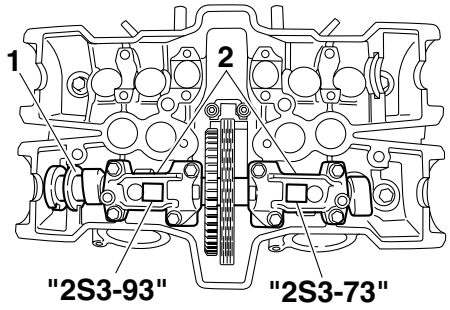
FCA2S31034

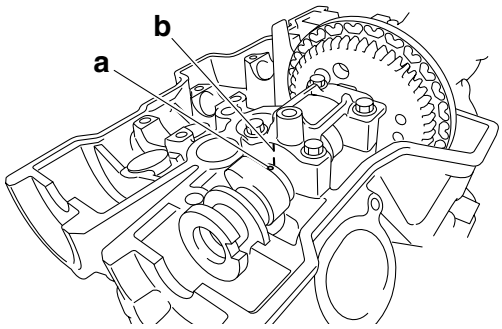
***ATTENTION***

**Ne pas tourner le vilebrequin lors de la pose de l'arbre à cames afin d'éviter tout endommagement ou la désynchronisation des soupapes.**

**N.B.**

- Bien veiller à monter la chaîne de distribution de sorte que son côté échappement soit bien tendu et que son côté admission ait du mou.
- Veiller à monter chaque chapeau d'arbre à cames à son emplacement d'origine. Se référer aux repères d'identification comme suit:
  Admission-côté gauche: "2S3-93"
  Admission-côté droit: "2S3-73"
- S'assurer que le repère poinçonné "a" sur l'arbre à cames s'aligne sur le repère "I" "b" du chapeau d'arbre à cames.




5. Monter:
   • Vis de chapeau d'arbre à cames d'admission

| | |
|---|---|
|  | **Vis de chapeau d'arbre à cames d'admission**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

FCA2S31035

***ATTENTION***

**Il importe de serrer les vis de chapeaux d'arbre à cames uniformément pour éviter d'endommager la culasse, les chapeaux et l'arbre à cames.**

**N.B.**

- Lubrifier le plan de joint des vis de chapeau d'arbre à cames à l'aide d'huile au bisulfure de molybdène.
- Serrer les vis de chapeau d'arbre à cames en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.

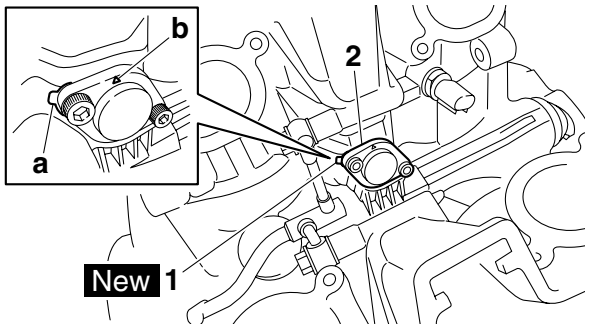
6. Monter:
   • Patin de chaîne de distribution
7. Monter:
   • Joint du tendeur de chaîne de distribution "1"

   New
   • Tendeur de chaîne de distribution "2"

| | |
|---|---|
|  | **Vis du tendeur de chaîne de distribution**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**<br>**LOCTITE®** |

**N.B.**

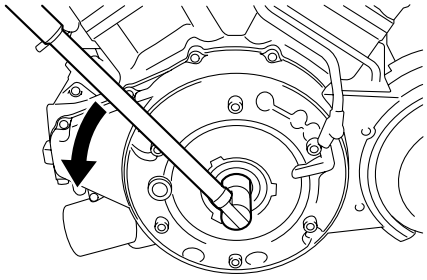
- Bien veiller à monter le joint du tendeur de chaîne de distribution de sorte que sa saillie “a” dépasse du côté supérieur gauche du tendeur.
- Veiller à diriger la flèche “b” sur le tendeur de chaîne de distribution vers le haut.




8. Tourner le vilebrequin de quelques tours dans le sens inverse des aiguilles d’une montre afin de relâcher la tige du tendeur de chaîne de distribution.

**N.B.**

Si la tige du tendeur de chaîne de distribution ne se libère pas, tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d’une montre.



9. S’assurer que la chaîne de distribution est tendue. S’il y a du mou, il faut reprocéder au montage du tendeur de chaîne de distribution.

**Cylindres avant-côté échappement**

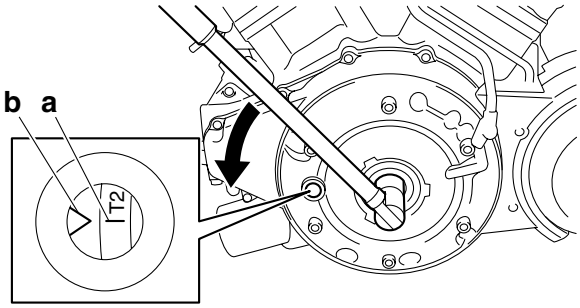
1. Trouver:
   - Cylindres avant-position de montage de l’arbre à cames d’échappement

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. S’assurer que le repère “F” du rotor de l’alternateur s’aligne sur l’index fixe du couvercle d’alternateur.
b. Tourner le vilebrequin à peu près de 1 tour et 1/3 (497 degrés) dans le sens inverse des aiguilles d’une montre, de sorte que le repère “T2” “a” sur le rotor d’alternateur s’aligne sur l’index fixe “b” du couvercle d’alternateur.

**N.B.**

Le piston n°2 est au PMH lorsque le repère “T2” du rotor d’alternateur s’aligne sur l’index fixe du couvercle d’alternateur.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Monter:
   - Arbre à cames d’échappement “1”
   - Chapeaux d’arbre à cames d’échappement “2”

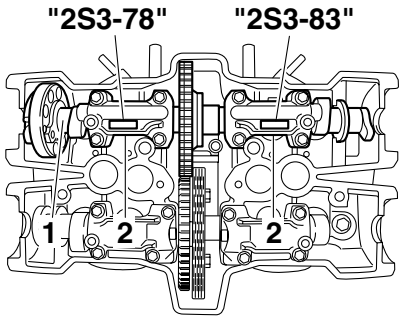
FCA2S31034

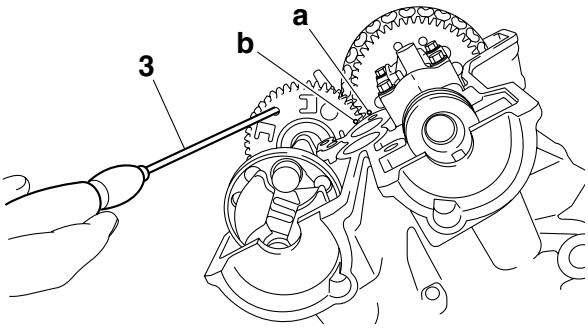
***ATTENTION***

**Ne pas tourner le vilebrequin lors de la pose de l’arbre à cames afin d’éviter tout endommagement ou la désynchronisation des soupapes.**

**N.B.**

- S’assurer que le repère poinçonné “a” sur la roue de l’arbre à cames d’admission s’aligne sur le repère poinçonné “b” de la roue d’arbre à cames d’échappement.
- Introduire un tournevis à tête cruciforme “3” dans un orifice de la roue d’arbre à cames d’échappement, puis faire tourner la roue extérieure de l’arbre à cames d’échappement jusqu’à ce que les deux roues d’arbre à cames d’échappement s’alignent. Les dents des deux roues d’arbre à cames doivent être alignées au moment de leur repose.
- Veiller à monter chaque chapeau d’arbre à cames à son emplacement d’origine. Se référer aux repères d’identification comme suit:
  Échappement-côté gauche: “2S3-78”
  Échappement-côté droit: “2S3-83”




3. Monter:
   • Vis de chapeau d'arbre à cames d'échappement

| | |
|---|---|
| | **Vis de chapeau d'arbre à cames d'échappement**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

FCA2S31035

***ATTENTION***

**Il importe de serrer les vis de chapeaux d'arbre à cames uniformément pour éviter d'endommager la culasse, les chapeaux et l'arbre à cames.**

**N.B.**

- Lubrifier le plan de joint des vis de chapeau d'arbre à cames à l'aide d'huile au bisulfure de molybdène.
- Serrer les vis de chapeau d'arbre à cames en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.

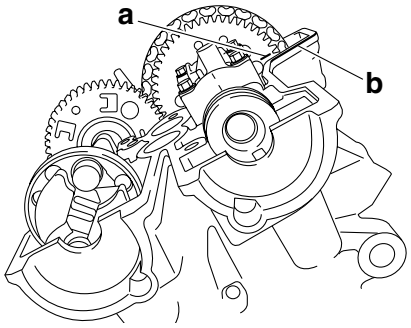
4. Contrôler:
   • Repère "I" de la roue d'arbre à cames d'admission
   (et le bord de la culasse)

**N.B.**

S'assurer que le repère "I" "a" de la roue d'arbre à cames d'admission s'aligne sur le bord de la culasse "b".

Alignement incorrect → Régler.

Se reporter aux étapes relatives à la mise en place ci-dessus.




**Cylindres arrière-côté admission**

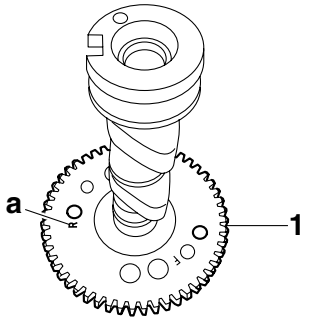
1. Monter:
   • Roue d'arbre à cames d'admission "1"

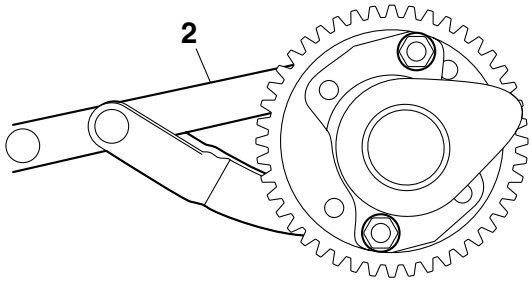
| | |
|---|---|
| | **Vis de roue d'arbre à cames d'admission**<br>**24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)** |

**N.B.**

- Monter la roue d'arbre à cames du côté gauche de l'arbre à cames.
- Monter la roue d'arbre à cames de sorte que l'orifice de vis à proximité du repère "R" "a" s'aligne sur l'orifice de vis de l'arbre à cames.
- Serrer les vis de roue d'arbre à cames tout en immobilisant cette dernière à l'aide de l'outil de maintien de rotor "2".

| | |
|---|---|
| | **Outil de maintien de rotor**<br>**90890-01235**<br>**Outil de maintien universel de magnéto et de rotor**<br>**YU-01235** |






2. Monter:
   • Pignon d'arbre à cames d'admission "1"

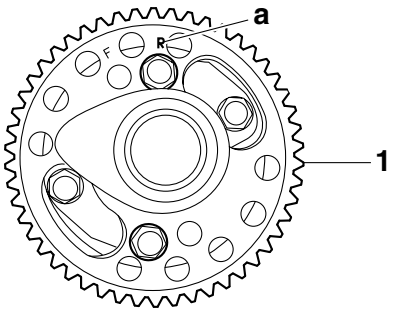


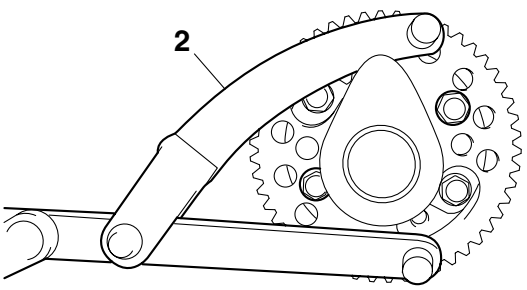
**Vis de pignon d'arbre à cames d'admission**
**24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)**

**N.B.**
- Monter le pignon d'arbre à cames de sorte que l'orifice de vis à proximité du repère "R" "a" s'aligne sur l'orifice de vis de l'arbre à cames.
- Serrer les vis de pignon d'arbre à cames tout en immobilisant le pignon à l'aide de l'outil de maintien de rotor "2".



**Outil de maintien de rotor**
**90890-01235**
**Outil de maintien universel de magnéto et de rotor**
**YU-01235**

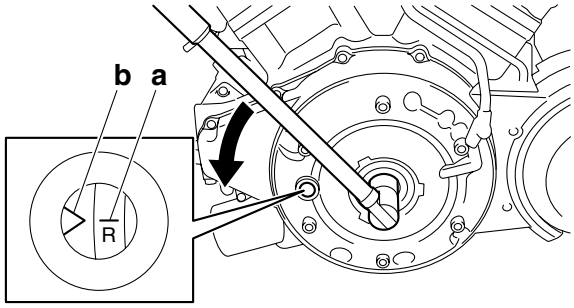



3. Trouver:
   • Cylindres arrière-position de montage de l'arbre à cames d'admission

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Le piston n°2 doit être au PMH.
b. Tourner le vilebrequin à peu près de 1 tour 1/4 (462 degrés) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de sorte que le repère "R" "a" sur le rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

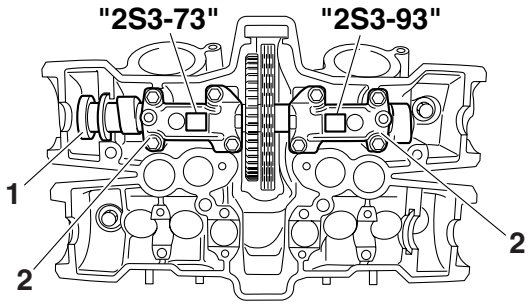
4. Monter:
   • Arbre à cames d'admission "1"
     (avec la roue et le pignon d'arbre à cames)
   • Chaîne de distribution
   • Chapeaux d'arbre à cames d'admission "2"

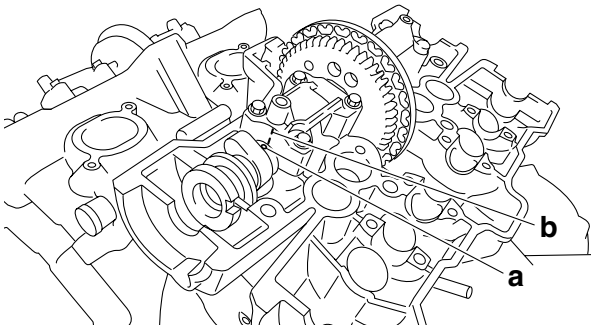
FCA2S31034

***ATTENTION***

**Ne pas tourner le vilebrequin lors de la pose de l'arbre à cames afin d'éviter tout endommagement ou la désynchronisation des soupapes.**

**N.B.**
- Bien veiller à monter la chaîne de distribution de sorte que son côté admission soit bien tendu et que son côté échappement ait du mou.
- Veiller à monter chaque chapeau d'arbre à cames à son emplacement d'origine. Se référer aux repères d'identification comme suit:
  Admission-côté gauche: "2S3-73"
  Admission-côté droit: "2S3-93"
- S'assurer que le repère poinçonné "a" sur l'arbre à cames s'aligne sur le repère "I" "b" du chapeau d'arbre à cames.




5. Monter:
   • Vis de chapeau d'arbre à cames d'admission

| | |
|---|---|
|  | **Vis de chapeau d'arbre à cames d'admission**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

FCA2S31035

***ATTENTION***

**Il importe de serrer les vis de chapeaux d'arbre à cames uniformément pour éviter d'endommager la culasse, les chapeaux et l'arbre à cames.**

**N.B.**

- Lubrifier le plan de joint des vis de chapeau d'arbre à cames à l'aide d'huile au bisulfure de molybdène.
- Serrer les vis de chapeau d'arbre à cames en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.

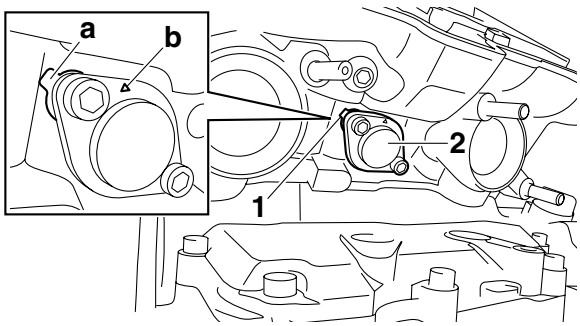
6. Monter:
   • Patin de chaîne de distribution
7. Monter:
   • Joint du tendeur de chaîne de distribution "1"

   New
   • Tendeur de chaîne de distribution "2"

| | |
|---|---|
|  | **Vis du tendeur de chaîne de distribution**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**<br>**LOCTITE®** |

**N.B.**

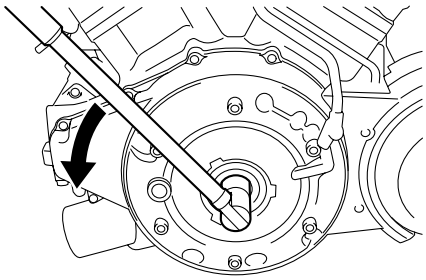
- Bien veiller à monter le joint du tendeur de chaîne de distribution de sorte que sa saillie "a" dépasse du côté supérieur gauche du tendeur.
- Veiller à diriger la flèche "b" sur le tendeur de chaîne de distribution vers le haut.




8. Tourner le vilebrequin de quelques tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de relâcher la tige du tendeur de chaîne de distribution.

**N.B.**

Si la tige du tendeur de chaîne de distribution ne se libère pas, tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre.



9. S'assurer que la chaîne de distribution est tendue. S'il y a du mou, il faut reprocéder au montage du tendeur de chaîne de distribution.

**Cylindres arrière-côté échappement**

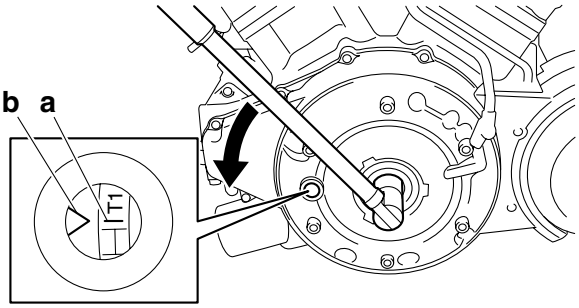
1. Trouver:
   • Cylindres arrière-position de montage de l'arbre à cames d'échappement

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. S'assurer que le repère "R" du rotor de l'alternateur s'aligne sur l'index fixe du couvercle d'alternateur.
b. Tourner le vilebrequin à peu près de 1 tour et 1/2 (553 degrés) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de sorte que le repère "T1" "a" sur le rotor d'alternateur s'aligne sur l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur.

**N.B.**

Le piston n°1 est au PMH lorsque le repère “T1” du rotor d’alternateur s’aligne sur l’index fixe du couvercle d’alternateur.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Monter:
   - Arbre à cames d’échappement “1”
   - Chapeaux d’arbre à cames d’échappement “2”

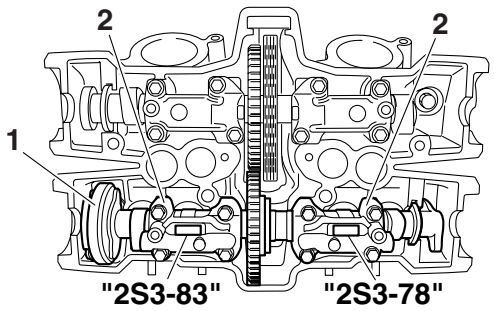
FCA2S31034

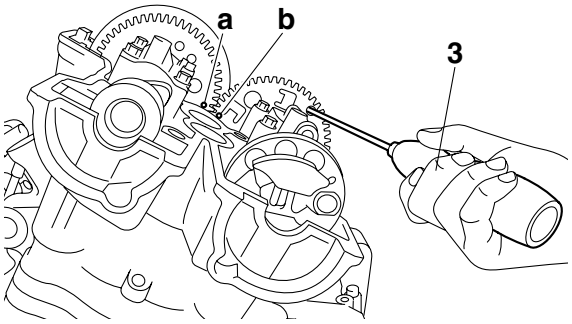
***ATTENTION***

**Ne pas tourner le vilebrequin lors de la pose de l’arbre à cames afin d’éviter tout endommagement ou la désynchronisation des soupapes.**

**N.B.**

- S’assurer que le repère poinçonné “a” sur la roue de l’arbre à cames d’admission s’aligne sur le repère poinçonné “b” de la roue d’arbre à cames d’échappement.
- Introduire un tournevis à tête cruciforme “3” dans un orifice de la roue d’arbre à cames d’échappement, puis faire tourner la roue extérieure de l’arbre à cames d’échappement jusqu’à ce que les deux roues d’arbre à cames d’échappement s’alignent. Les dents des deux roues d’arbre à cames doivent être alignées au moment de leur repose.
- Veiller à monter chaque chapeau d’arbre à cames à son emplacement d’origine. Se référer aux repères d’identification comme suit:
  Échappement-côté gauche: “2S3-83”
  Échappement-côté droit: “2S3-78”




3. Monter:
   - Vis de chapeau d’arbre à cames d’échappement

| | |
|---|---|
|  | **Vis de chapeau d’arbre à cames d’échappement**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

FCA2S31035

***ATTENTION***

**Il importe de serrer les vis de chapeaux d’arbre à cames uniformément pour éviter d’endommager la culasse, les chapeaux et l’arbre à cames.**

**N.B.**

- Lubrifier le plan de joint des vis de chapeau d’arbre à cames à l’aide d’huile au bisulfure de molybdène.
- Serrer les vis de chapeau d’arbre à cames en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.

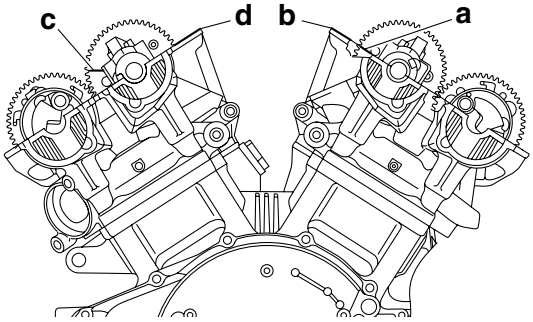
4. Contrôler:
   - Repère “I” de la roue d’arbre à cames d’admission (cylindres arrière)
     (et le bord de la culasse)
   - Repère “I” de la roue d’arbre à cames d’admission (cylindres avant)
     (au-dessus du bord de la culasse)

**N.B.**

- S’assurer que le repère “I” “a” de la roue d’arbre à cames d’admission (cylindres arrière) s’aligne sur le bord de la culasse “b”.

• S'assurer que le repère "I" "c" de la roue d'arbre à cames d'admission (cylindres avant) se trouve au-dessus du bord de la culasse "d".

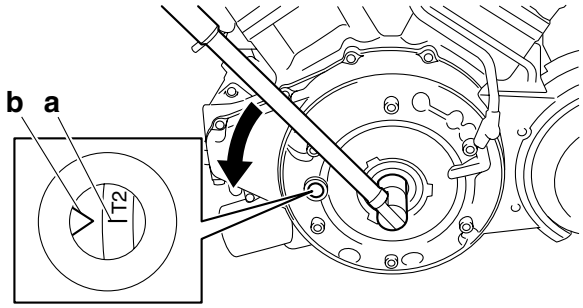
Alignement incorrect → Régler.
Se reporter aux étapes relatives à la mise en place ci-dessus.




5. Aligner:
   • Repère "T2" du rotor d'alternateur (avec l'index fixe du couvercle d'alternateur)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
b. Quand le piston n°2 est au PMH sur la course de compression, aligner le repère "T2" "a" sur le rotor de l'alternateur et l'index fixe "b" sur le couvercle de l'alternateur.



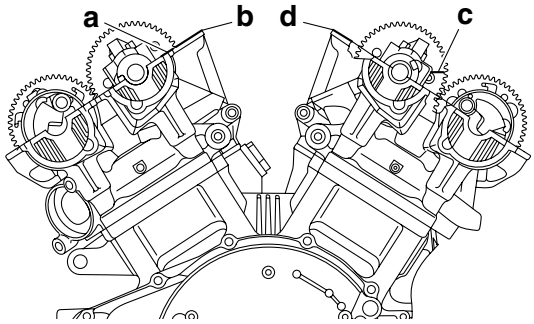

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Contrôler:
   • Repère "I" de la roue d'arbre à cames d'admission (cylindres avant) (et le bord de la culasse)
   • Repère "I" de la roue d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière) (au-dessus du bord de la culasse)

**N.B.**

• S'assurer que le repère "I" "a" de la roue d'arbre à cames d'admission (cylindres avant) s'aligne sur le bord de la culasse "b".
• S'assurer que le repère "I" "c" de la roue d'arbre à cames d'admission (cylindres arrière) se trouve au-dessus du bord de la culasse "d".

Alignement incorrect → Régler.
Se reporter aux étapes relatives à la mise en place ci-dessus.




7. Mesurer:
   • Jeu de soupape
   Hors spécifications → Régler.
   Se reporter à "RÉGLAGE DU JEU DE SOUPAPE" à la page 3-4.
8. Monter:
   • Joint de couvre-culasse New
   • Couvre-culasse



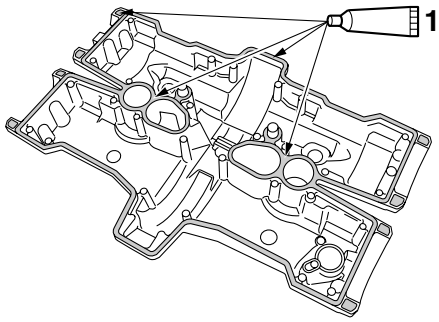
**Vis de couvre-culasse**
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**

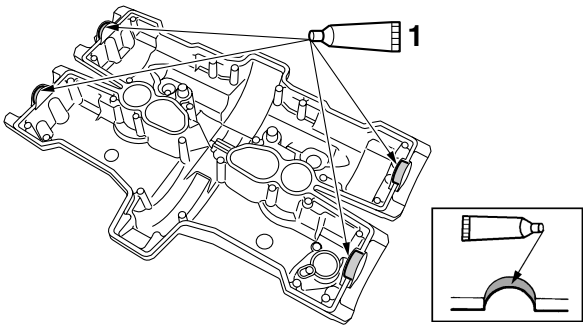
**N.B.**

• Enduire de la pâte à joint Yamaha 1215 "1" sur les plans de joint du couvre-culasse, du joint de couvre-culasse et de la culasse.
• Serrer les vis de couvre-culasse en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.



**Pâte à joint Yamaha 1215**
**90890-85505**
**(Three Bond No.1215®)**

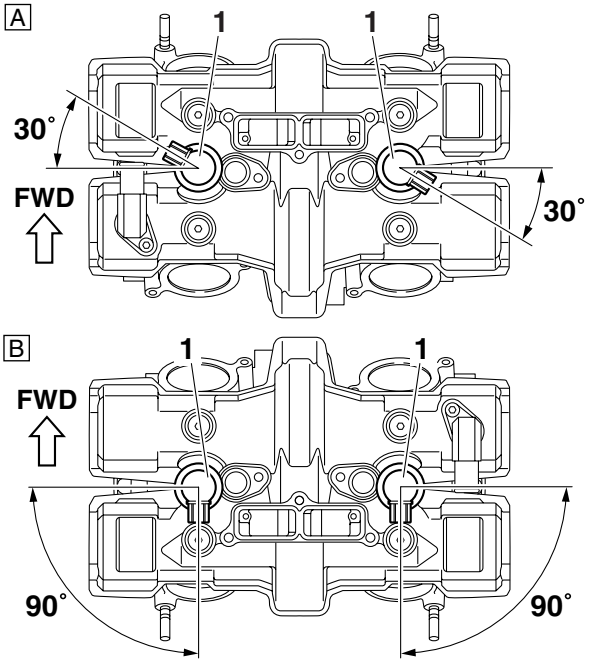





9. Monter:
   • Bobines d'allumage "1"

**N.B.**

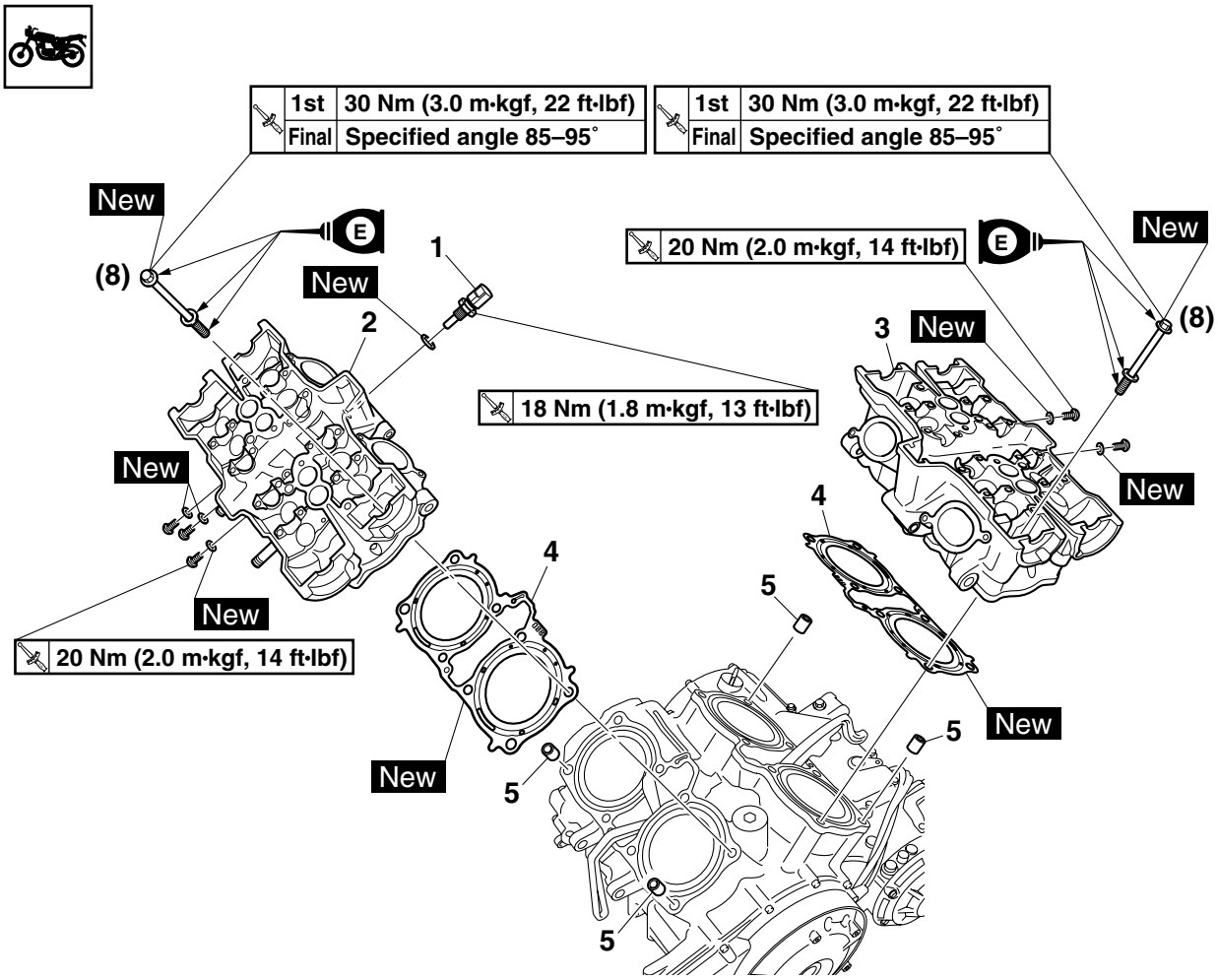
En montant les bobines d'allumage, s'assurer que leur coupleur se trouve dans la plage d'angles illustrée.




A. Cylindres avant
B. Cylindres arrière

FAS24110
# CULASSES

**Dépose des culasses**



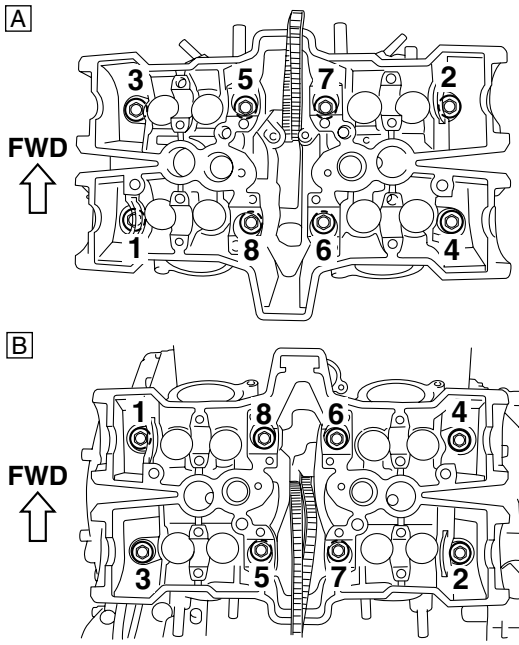

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Arbres à cames | | Se reporter à “ARBRES À CAMES” à la page 5-10. |
| | Tuyau d’huile 1 | | Se reporter à “ALTERNATEUR ET LANCEUR DE DÉMARREUR” à la page 5-40. |
| 1 | Capteur de température du liquide de refroidissement | 1 | |
| 2 | Culasse avant | 1 | |
| 3 | Culasse arrière | 1 | |
| 4 | Joint de culasse | 2 | |
| 5 | Goujon | 4 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

FAS24140
## DÉPOSE DES CULASSES

1. Déposer:
   • Vis de culasse

**N.B.**

• Desserrer les vis dans l'ordre illustré.
• Desserrer chaque écrou d'1/2 tour à la fois. Une fois que toutes les vis sont entièrement desserrées, les déposer.




A. Culasse avant
B. Culasse arrière

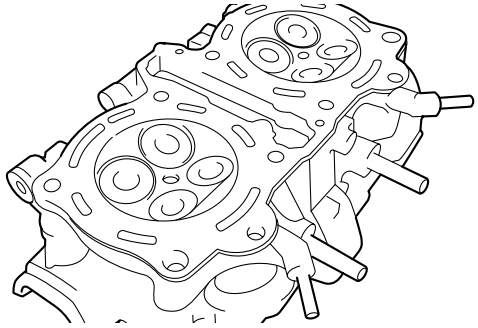
FAS24170
## CONTRÔLE DES CULASSES

Le procédé expliqué ci-dessous s'applique aux deux culasses.

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 soupape

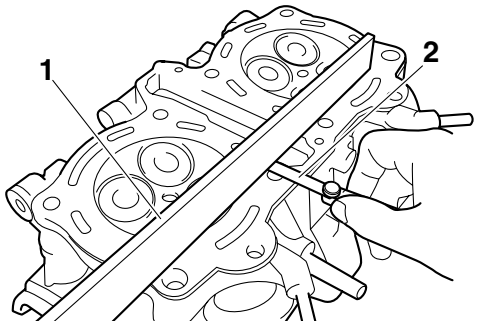


2. Contrôler:
   • Culasse
   Endommagement/griffes → Remplacer.
   • Cheminse d'eau de culasse
   Dépôts de minéraux/rouille → Éliminer.
3. Mesurer:
   • Déformation de la culasse
   Hors spécifications → Surfacer la culasse.

| | |
|---|---|
| | **Limite de déformation 0.03 mm (0.0012 in)** |

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Placer un réglet "1" et un calibre d'épaisseur "2" en travers de la culasse.




b. Mesurer la déformation.
c. Si la limite est dépassée, rectifier la culasse comme suit.
d. 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 reprises.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS24240
## REPOSE DES CULASSES

1. Monter:
   • Culasses

**N.B.**

Faire passer les chaînes de distribution par l'ouverture de chaîne de distribution.

2. Serrer:
   • Vis de culasse New

FWA2S31032

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Remplacer les vis par des neuves.**

**N.B.**

Serrer les vis en procédant comme suit.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Lubrifier les vis de culasse à l'aide d'huile moteur.
b. Monter les vis de culasse.
c. Serrer les vis de culasse dans l'ordre de serrage préconisé.

**Vis de culasse**
**Premier**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

d. Resserrer les vis de culasse dans l'ordre de serrage illustré de sorte à atteindre un angle de 85–95°.

**Vis de culasse**
**Dernier**
**Angle spécifié de 85–95°**

FWA2S31035

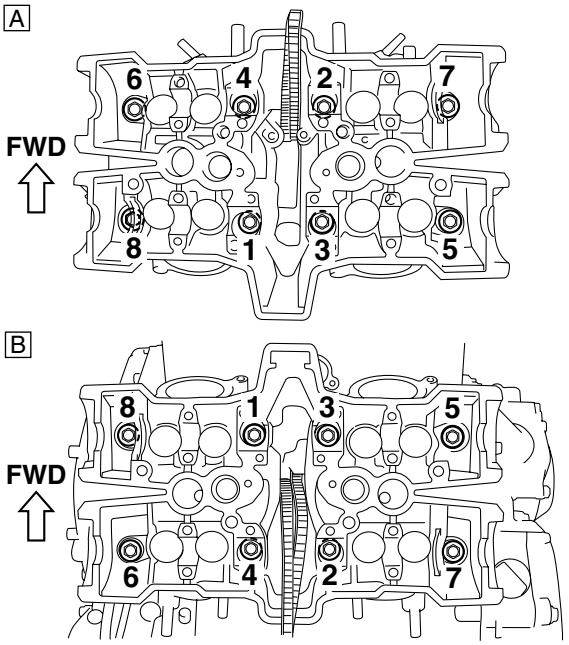
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Si cet angle est dépassé par mégarde, il ne faut jamais desserrer la vis et la resserrer. Il faut refaire le serrage avec une vis neuve.**

FCA2S31041

***ATTENTION***

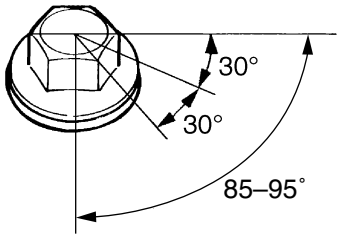
- **Ne pas effectuer le serrage supplémentaire à l'angle spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique.**
- **Serrer la vis jusqu'à l'angle spécifié.**




A. Culasse avant
B. Culasse arrière

**N.B.**

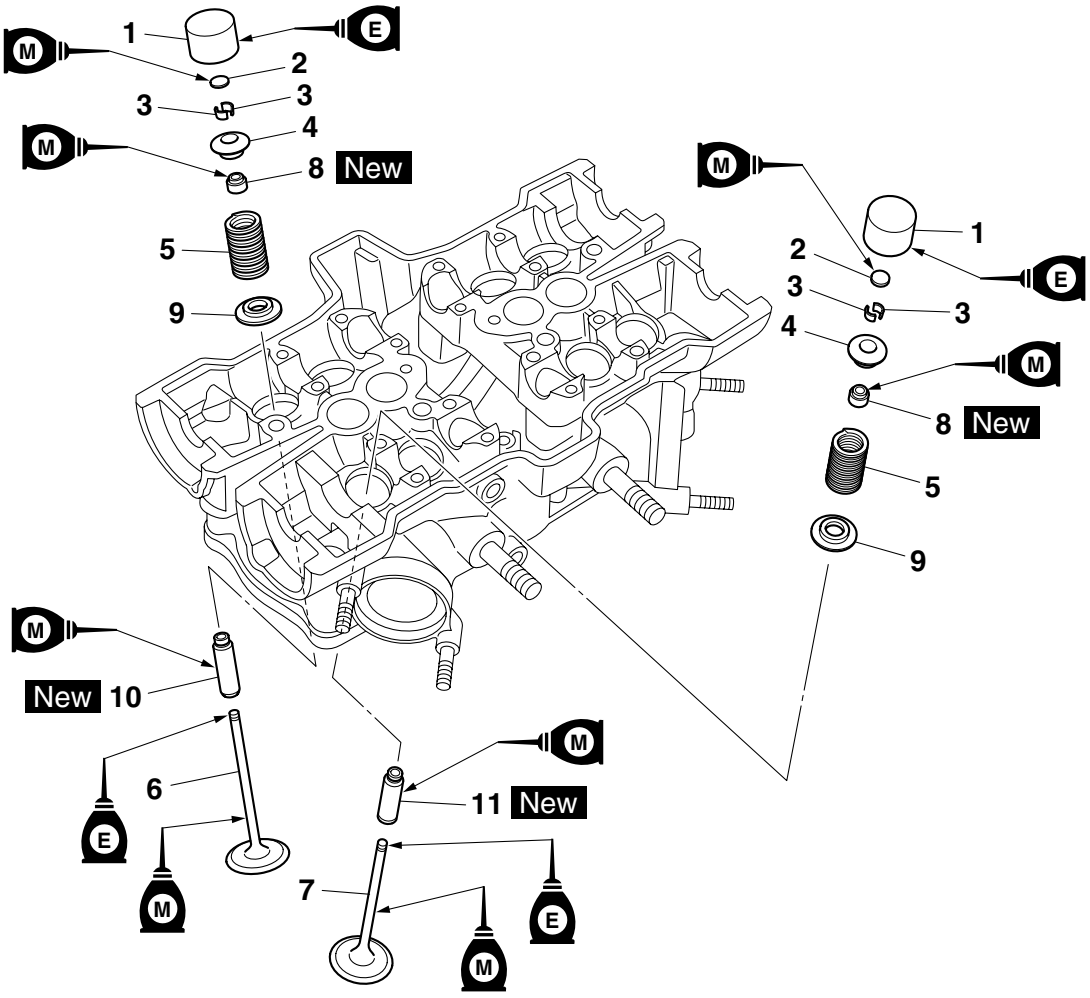
À titre de référence, noter que l'angle entre deux coins consécutifs d'une vis à tête hexagonale est de 60°.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS24270
# SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPE

**Dépose des soupapes et des ressorts de soupape**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | | Le procédé expliqué ci-dessous s'applique aux deux cylindres. |
| | Culasses | | Se reporter à "CULASSES" à la page 5-29. |
| 1 | Poussoir de soupape | 8 | |
| 2 | Cale de soupape | 8 | |
| 3 | Clavette de soupape | 16 | |
| 4 | Retenue de ressort de soupape | 8 | |
| 5 | Ressort de soupape | 8 | |
| 6 | Soupape d'admission | 4 | |
| 7 | Boissau d'échappement | 4 | |
| 8 | Joint de queue de soupape | 8 | |
| 9 | Siège de ressort de soupape | 8 | |
| 10 | Guide de soupape d'admission | 4 | Longueur: 35 mm (1.38 in) |
| 11 | Guide de soupape d'échappement | 4 | Longueur: 39 mm (1.54 in) |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS24280
## DÉPOSE DES SOUPAPES

Les étapes suivantes s'appliquent à toutes les soupapes et leurs éléments associés.

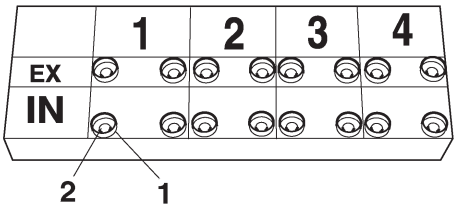
**N.B.**

Avant de déposer les éléments internes de la culasse (comme les soupapes, les ressorts de soupape, les sièges de soupape), s'assurer de la bonne étanchéité des soupapes.

1. Déposer:
   • Poussoir de soupape "1"
   • Cale de soupape "2"

**N.B.**

Veiller à noter la position de chaque poussoir de soupape et de chaque cale de soupape de sorte à pouvoir les remonter à leur place.



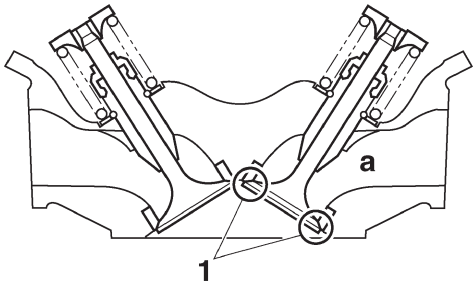

2. Contrôler:
   • Étanchéité des soupapes
   Fuite au siège de soupape → Contrôler la portée de soupape, le siège de soupape et la largeur du siège de soupape.
   Se reporter à "CONTRÔLE DES SIÈGES DE SOUPAPE" à la page 5-35.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Verser du dissolvant de nettoyage "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".




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

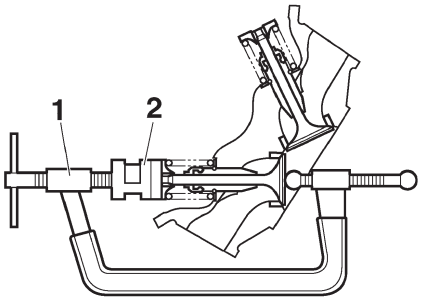
3. Déposer:
   • Clavettes de soupape

**N.B.**

Déposer les clavettes de soupape en comprimant le ressort de soupape à l'aide du lève-soupape "1" et de son embout d'adaptation "2".



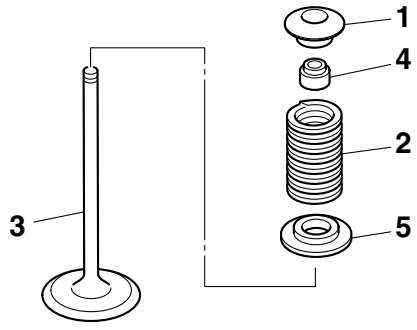
**Lève-soupape**
**90890-04019**
**YM-04019**
**Accessoire de lève-soupape**
**90890-01243**
**Accessoire de lève-soupape (26 mm)**
**YM-01253-1**




4. Déposer:
   • Retenue de ressort de soupape "1"
   • Ressort de soupape "2"
   • Soupape "3"
   • Joint de queue de soupape "4"
   • Siège de ressort de soupape "5"

**N.B.**

Marquer la position de chaque pièce avec soin afin de pouvoir remonter les pièces à leur place.



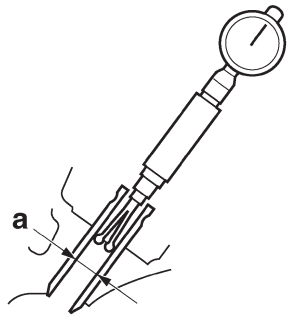

FAS24290
## CONTRÔLE DES SOUPAPES ET DES GUIDES DE SOUPAPE

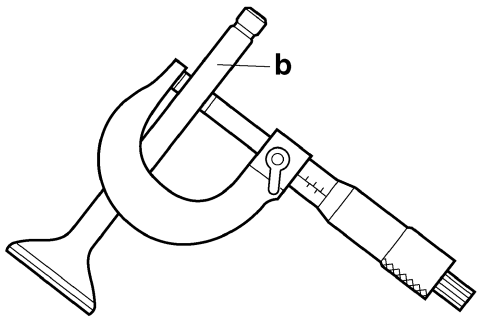
Les étapes suivantes s'appliquent à toutes les soupapes et tous les guides de soupape.

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”

**Jeu entre queue et guide de soupape (admission)**
**0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)**
**Limite**
**0.080 mm (0.0032 in)**
**Jeu entre queue et guide de soupape (échappement)**
**0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)**
**Limite**
**0.100 mm (0.0039 in)**



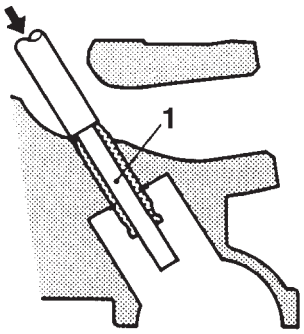

2. Remplacer:
   • Guide de soupape

**N.B.**

Afin de faciliter la dépose et la mise en place des guides de soupape, et afin de garantir l’ajustement correct, chauffer la culasse dans un four à une température de 100 °C (212 °F).

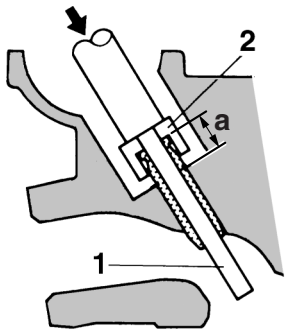
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Retirer le guide de soupape à l’aide de l’extracteur de guide de soupape “1”.



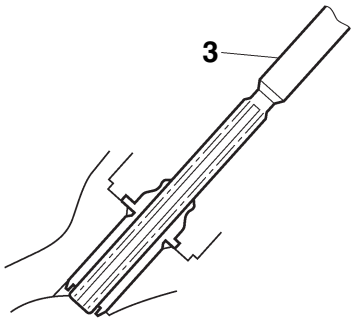

b. Monter le nouveau guide de soupape à l’aide de l’outil de mise en place de guide de soupape “2” et de l’extracteur de guide de soupape “1”.

**Position de guide de soupape d’admission**
**13.5–13.9 mm (0.53–0.55 in)**
**Position de guide de soupape d’échappement**
**14.5–14.9 mm (0.57–0.59 in)**




a. Position de guide de soupape

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 queue et guide de soupape correct.




**N.B.**

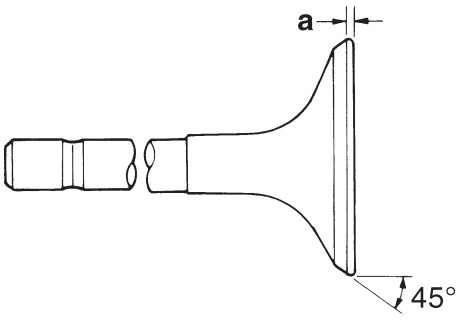
Après avoir remplacé le guide de soupape, surfacer le siège de soupape.

**Extracteur de guide de soupape (ø5)**
**90890-04097**
**Extracteur de guide de soupape (5.0 mm)**
**YM-04097**
**Outil de repose de guide de soupape (ø5)**
**90890-04098**
**Outil de repose de guide de soupape (5.0 mm)**
**YM-04098**
**Alésoir de guide de soupape (ø5)**
**90890-04099**
**Alésoir de guide de soupape (5.0 mm)**
**YM-04099**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Éliminer:
   • Dépôts de calamine
   (de la portée de soupape et de son siège)
4. Contrôler:
   • Portée de soupape
   Piqûres/usure → Surfacer 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:
   • Épaisseur de rebord de soupape D “a”
   Hors spécifications → Remplacer la soupape.

**Épaisseur de rebord de soupape D (admission)**
**1.00 mm (0.0394 in)**
**Épaisseur de rebord de soupape D (échappement)**
**1.00 mm (0.0394 in)**

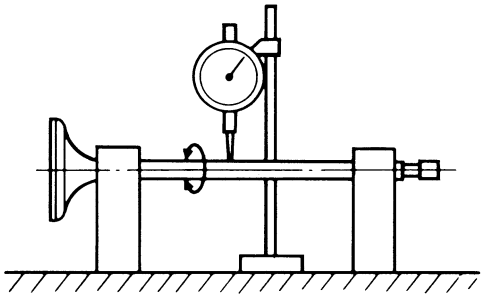



6. Mesurer:
   • Faux-rond de queue de soupape
   Hors spécifications → Remplacer la soupape.

**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)**

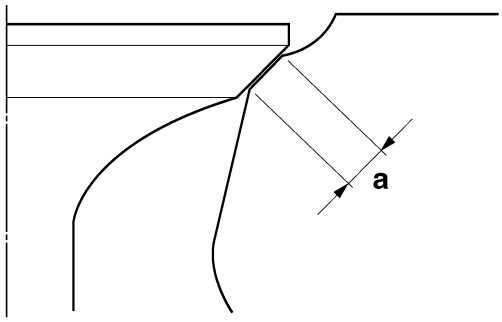


FAS24300
### CONTRÔLE DES SIÈGES DE SOUPAPE

Les étapes suivantes s’appliquent à toutes les soupapes et tous les sièges de soupape.

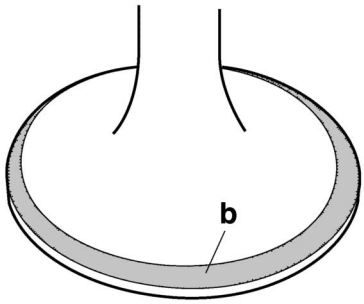
1. Éliminer:
   • Dépôts de calamine
   (de la portée de soupape et de son siège)
2. Contrôler:
   • Siège de soupape
   Piqûres/usure → Remplacer la culasse.
3. Mesurer:
   • Largeur de siège de soupape C “a”
   Hors spécifications → Remplacer la culasse.

**Largeur de siège de soupape C (admission)**
**1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in)**
**Largeur de siège de soupape C (échappement)**
**1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in)**




▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Appliquer du bleu de Prusse (Dykem) “b” sur la portée de soupape.




b. Monter la soupape dans la culasse.
c. Loger la soupape dans son guide et l’appuyer contre le siège de soupape de manière à laisser une empreinte nette.
d. Mesurer la largeur du siège de soupape.

**N.B.**

Le bleu de Prusse aura disparu de la surface 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, il convient de roder le siège et la portée de soupape.

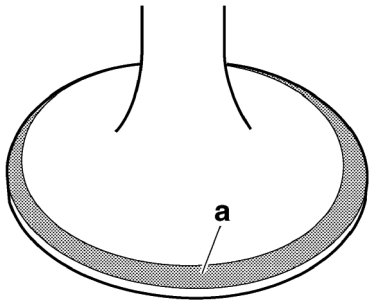
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Enduire la portée de soupape de grosse pâte à roder “a”.

FCA13790

***ATTENTION***

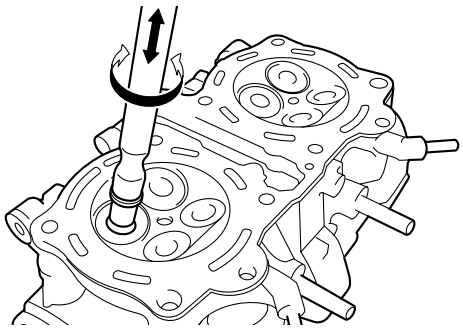
**Veiller à ce que la pâte à roder ne pénètre pas dans l’interstice entre la queue et le guide de soupape.**



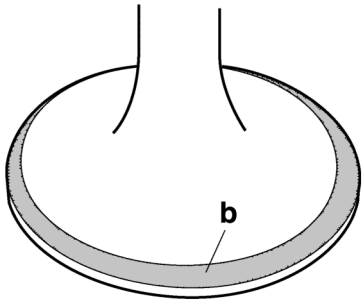

b. Enduire la queue de soupape d’huile au bisulfure de molybdène.
c. Monter la soupape dans la culasse.
d. Tourner la soupape jusqu’à ce que la portée de soupape et le siège de soupape soient uniformément polis, puis éliminer toute la pâte à roder.

**N.B.**

Pour obtenir un rodage correct, tapoter le siège de soupape tout en faisant tourner la soupape dans un sens et dans l’autre en la tenant entre les mains.

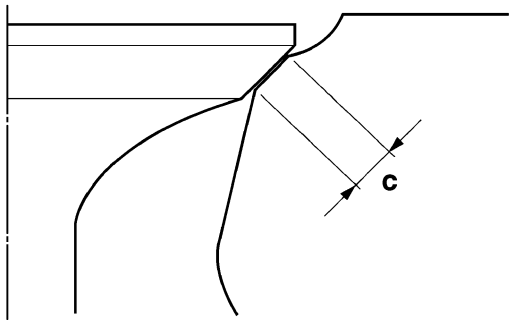


e. Enduire la portée de soupape de pâte à roder fine, puis répéter les étapes ci-dessus.
f. Après un rodage, veiller à éliminer toute trace de pâte à roder de la portée de soupape et du siège de soupape.
g. Appliquer du bleu de Prusse (Dykem) “b” sur la portée de soupape.




h. Monter la soupape dans la culasse.

i. Loger la soupape dans son guide et l'appuyer contre le siège de soupape de manière à laisser une empreinte nette.
j. Mesurer une nouvelle fois la largeur du siège de soupape "c". Si la largeur du siège de soupape est hors spécifications, surfacer à nouveau et roder le siège de soupape.



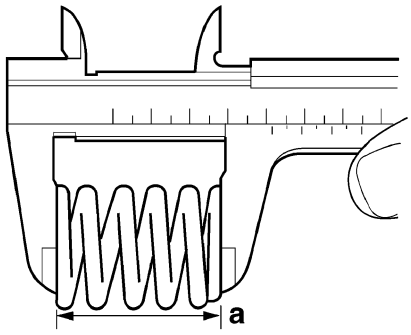

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS24310
## CONTRÔLE DES RESSORTS DE SOUPAPE

Les étapes suivantes s'appliquent à tous les ressorts de soupape.

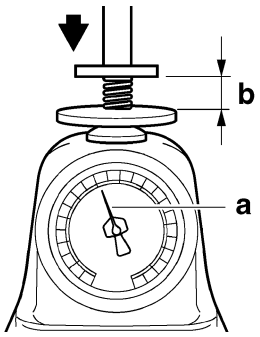
1. Mesurer:
   • Longueur libre de ressort de soupape "a"
   Hors spécifications → Remplacer le ressort de soupape.

**Longueur libre (admission)**
**40.78 mm (1.61 in)**
**Limite**
**38.74 mm (1.53 in)**
**Longueur libre (échappement)**
**40.78 mm (1.61 in)**
**Limite**
**38.74 mm (1.53 in)**




2. Mesurer:
   • Force de ressort de la soupape comprimé "a"
   Hors spécifications → Remplacer le ressort de soupape.

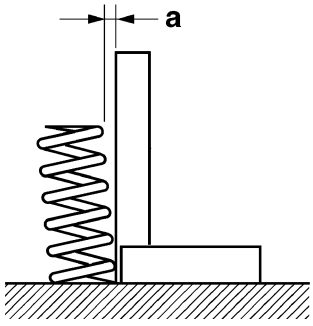
**Force de ressort de compression monté (admission)**
**186.00–214.00 N (18.97–21.82 kgf, 41.81–48.11 lbf)**
**Force de ressort de compression monté (échappement)**
**186.00–214.00 N (18.97–21.82 kgf, 41.81–48.11 lbf)**
**Longueur monté (admission)**
**33.88 mm (1.33 in)**
**Longueur monté (échappement)**
**33.88 mm (1.33 in)**




b. Longueur monté

3. Mesurer:
   • Inclinaison du ressort de soupape "a"
   Hors spécifications → Remplacer le ressort de soupape.

**Inclinaison de ressort (admission)**
**2.5°/1.8 mm**
**Inclinaison de ressort (échappement)**
**2.5°/1.8 mm**

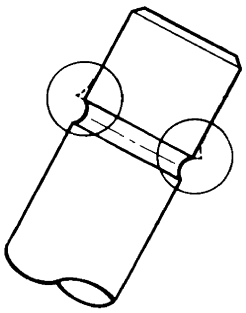



FAS24320
## CONTRÔLE DES POUSSOIRS DE SOUPAPE

Les étapes suivantes s'appliquent à tous les poussoirs de soupape.

1. Contrôler:
   • Poussoir de soupape
   Endommagement/rayures → Remplacer les poussoirs de soupape et la culasse.

FAS24340
**REPOSE DES SOUPAPES**
Les étapes suivantes s'appliquent à toutes les soupapes et leurs éléments associés.
1. Ébarber:
   • Embout de queue de soupape
   (à l'aide d'une pierre à huile)

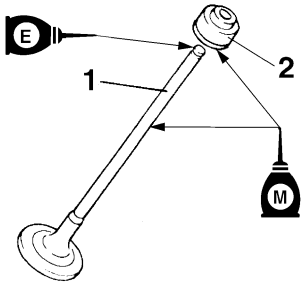


2. Graisser:
   • Queue de soupape "1"
   • Joint de queue de soupape "2"
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)

**Lubrifiant recommandé**
**Huile au bisulfure de molybdène**

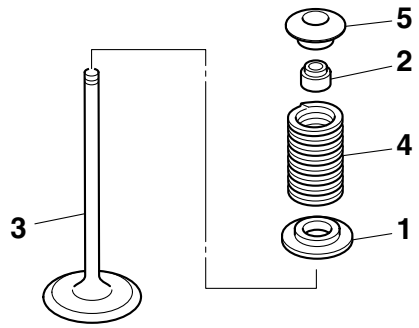
   • Embout de queue de soupape
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)

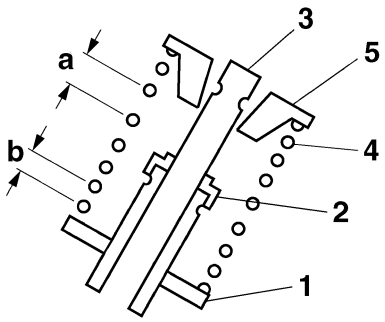
**Lubrifiant recommandé**
**Huile moteur**




3. Monter:
   • Siège de ressort de soupape "1"
   • Joint de queue de soupape "2" New
   • Soupape "3"
   • Ressort de soupape "4"
   • Retenue de ressort de soupape "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.



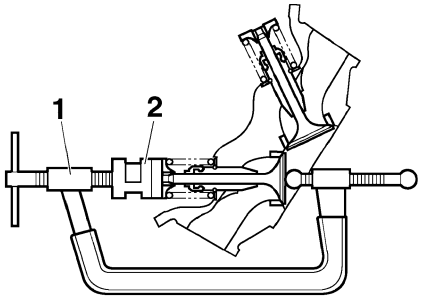




b. Pas le plus petit

4. Monter:
   • Clavettes de soupape

**N.B.**
Monter les clavettes de soupape en comprimant le ressort de soupape à l'aide du lève-soupape "1" et de son embout d'adaptation "2".

**Lève-soupape**
**90890-04019**
**YM-04019**
**Accessoire de lève-soupape**
**90890-01243**
**Accessoire de lève-soupape (26 mm)**
**YM-01253-1**

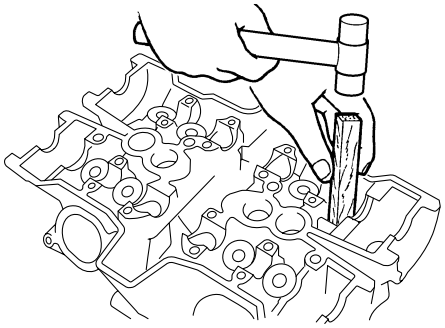


5. Bloquer les clavettes de soupape sur la queue de soupape en frappant légèrement sur l'extrémité de la soupape à l'aide d'un maillet en plastique.

FCA13800

***ATTENTION***

**Appliquer une force excessive sur l'extrémité de la soupape risque d'endommager la soupape.**



6. Graisser:
   • Cale de soupape
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)

| | |
|---|---|
| | **Lubrifiant recommandé**<br>**Huile au bisulfure de molybdène** |

   • Poussoir de soupape
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)

| | |
|---|---|
| | **Lubrifiant recommandé**<br>**Huile moteur** |

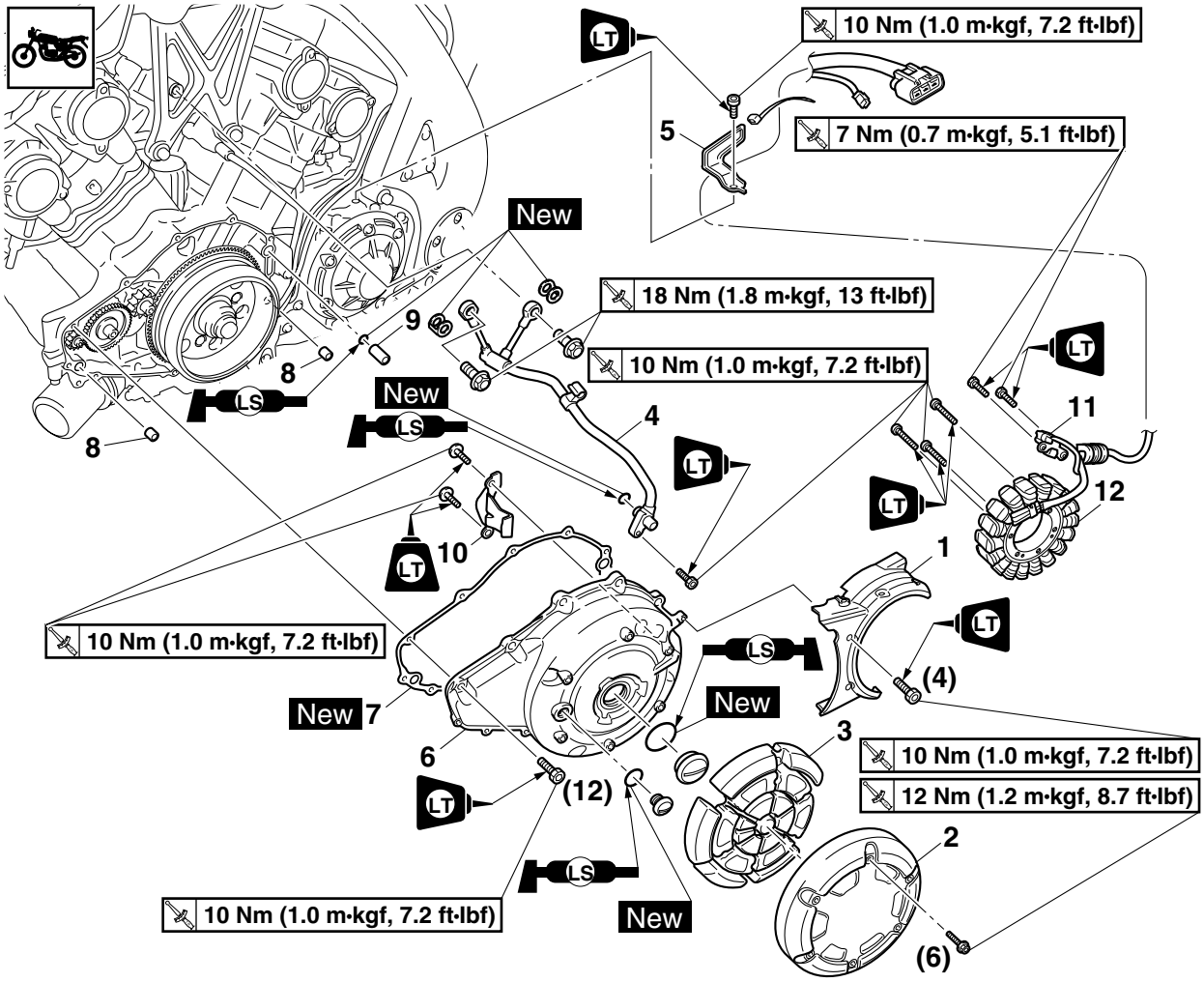
7. Monter:
   • Cale de soupape
   • Poussoir de soupape

**N.B.**

- Tourner le poussoir de soupape du doigt et s'assurer qu'il tourne sans à-coups.
- Veiller à installer chaque poussoir et cale de soupape à sa place.

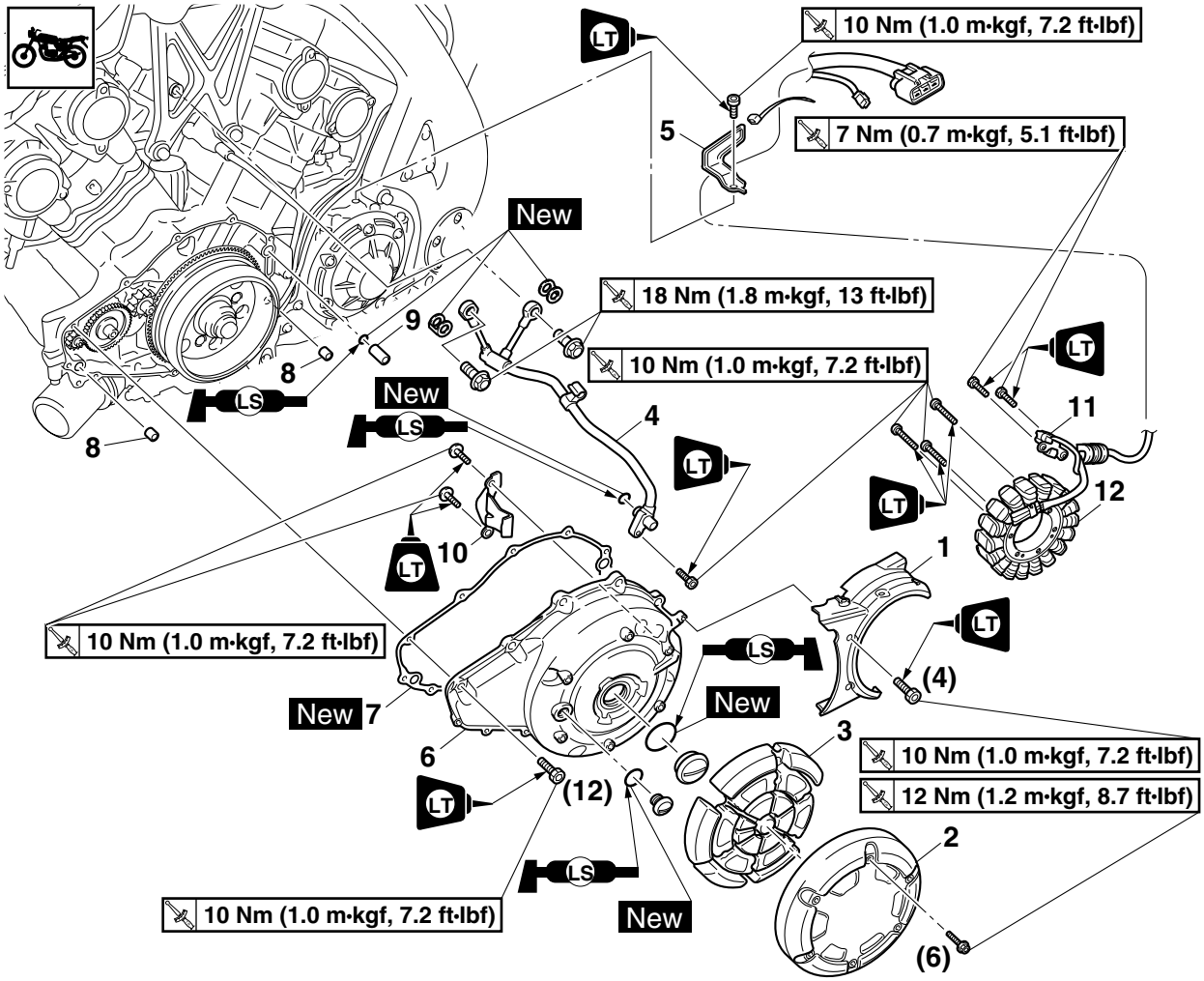
FAS24480
# ALTERNATEUR ET LANCEUR DE DÉMARREUR

**Dépose de la bobine de stator**



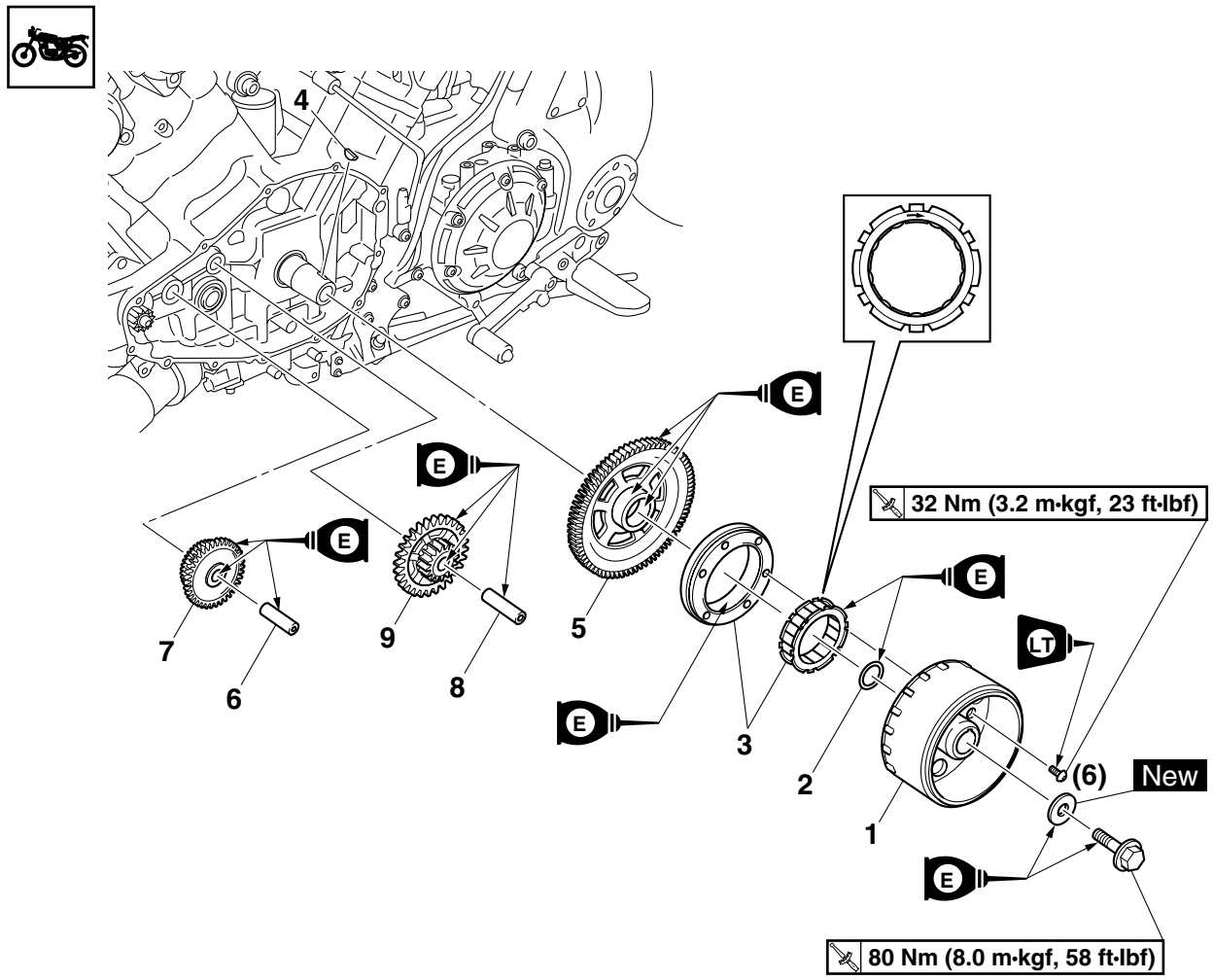

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Tubes d'échappement avant | | Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1. |
| | Protection de réservoir de carburant | | Se reporter à "RÉSERVOIR DE CARBURANT" à la page 7-1. |
| | Boîtiers d'injection | | Se reporter à "RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION" à la page 7-11. |
| | Huile moteur | | Vidanger.<br>Se reporter à "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" à la page 3-12. |
| 1 | Cache du récepteur hydraulique de l'embrayage | 1 | |
| 2 | Cache du couvercle d'alternateur | 1 | |
| 3 | Élément antivibrations de cache du couvercle d'alternateur | 1 | |
| 4 | Tuyau d'huile 1 | 1 | |
| 5 | Capteur de position de vilebrequin/patte de bridage 2 de fil du stator | 1 | |
| 6 | Couvercle d'alternateur | 1 | |
| 7 | Joint du couvercle d'alternateur | 1 | |

**Dépose de la bobine de stator**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 8 | Goujon | 2 | |
| 9 | Gicleur d'huile | 1 | |
| 10 | Patte de bridage 1 du fil du bloc capteur de position de vilebrequin/bobine de stator | 1 | |
| 11 | Capteur de position de vilebrequin | 1 | |
| 12 | Bobine de stator | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose du rotor d'alternateur et du lanceur de démarreur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Rotor d'alternateur | 1 | |
| 2 | Rondelle | 1 | |
| 3 | Lanceur de démarreur | 1 | |
| 4 | Clavette demi-lune | 1 | |
| 5 | Pignon de lanceur de démarreur | 1 | |
| 6 | Arbre de pignon libre de démarreur | 1 | |
| 7 | Pignon libre de démarreur | 1 | |
| 8 | Arbre de pignon libre de lanceur de démarreur | 1 | |
| 9 | Pignon libre de lanceur de démarreur | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS24490
## DÉPOSE DE L'ALTERNATEUR

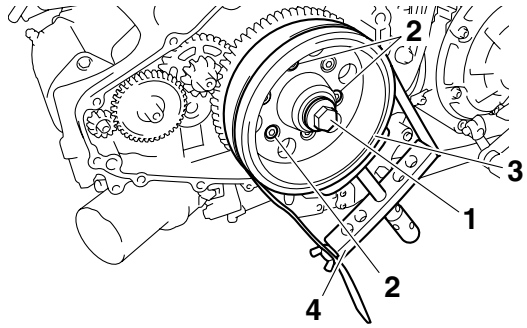
1. Déposer:
   • Vis du rotor d'alternateur "1"
   • Rondelle
   • Vis du lanceur de démarreur "2"

**N.B.**

- Desserrer la vis du rotor d'alternateur et les vis du lanceur de démarreur tout en immobilisant le rotor d'alternateur "3" à l'aide de la clé à sangle "4".
- La clé à sangle ne peut en aucun cas toucher la saillie du rotor.
- Déposer une vis sur deux (3 vis au total) afin de pouvoir mettre l'extracteur de volant magnétique en place.



**Clé à sangle**
**90890-01701**
**Clé à sangle**
**YS-01880-A**




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

FCA13880
***ATTENTION***

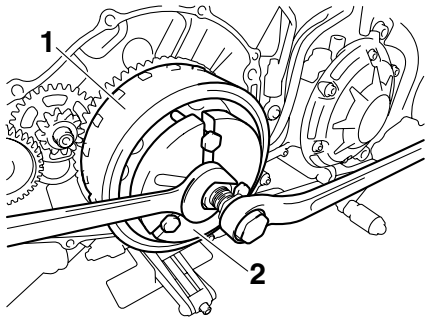
**Afin de protéger l'extrémité du vilebrequin, disposer une douille de taille appropriée entre le boulon de centrage de l'extracteur de volant magnétique et le vilebrequin.**

**N.B.**

- Monter les vis de l'extracteur de volant magnétique dans les orifices filetés du lanceur de démarreur.
- S'assurer de bien centrer l'extracteur de volant magnétique sur le rotor d'alternateur.



**Extracteur de volant magnétique**
**90890-01362**
**Extracteur à griffes**
**YU-33270-B**

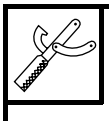



FAS24560
## DÉPOSE DU LANCEUR DE DÉMARREUR

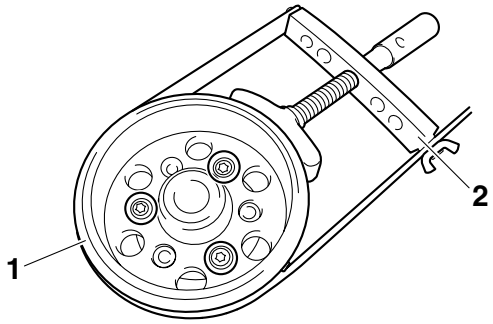
1. Déposer:
   • Vis du lanceur de démarreur
   • Lanceur de démarreur

**N.B.**

- Immobiliser le rotor d'alternateur "1" à l'aide de la clé à sangle "2" afin de déposer les vis du lanceur de démarreur.
- La clé à sangle ne peut en aucun cas toucher la saillie du rotor.



**Clé à sangle**
**90890-01701**
**Clé à sangle**
**YS-01880-A**



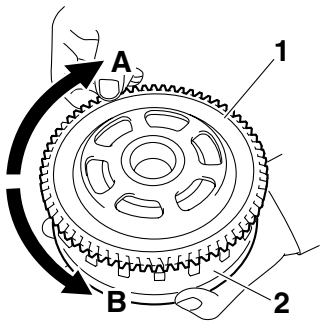

FAS24570
## CONTRÔLE DU LANCEUR DE DÉMARREUR

1. Contrôler:
   • Rouleaux de lanceur de démarreur
   Endommagement/usure → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Pignon libre de démarreur
   • Pignon libre de lanceur de démarreur
   • Pignon de lanceur de démarreur
   Ébarbures/éclats/dureté/usure → Remplacer la ou les pièces défectueuses.

3. Contrôler:
   • Surfaces de contact de pignon du lanceur de démarreur
   Endommagement/piqûres/usure → Remplacer le pignon du lanceur de démarreur.
4. Contrôler:
   • Fonctionnement du lanceur de démarreur

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter le pignon du lanceur de démarreur "1" et le lanceur de démarreur sur le rotor d'alternateur "2" et maintenir ce dernier.
b. Lorsque le pignon du lanceur de démarreur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre "A", le lanceur du démarreur et le pignon du lanceur doivent s'engrener. Si ces éléments ne s'engrènent pas, le lanceur est défectueux et doit être remplacé.
c. Lorsque le pignon du 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, le lanceur de démarreur est défectueux et doit être remplacé.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS24600
**REPOSE DU LANCEUR DE DÉMARREUR**

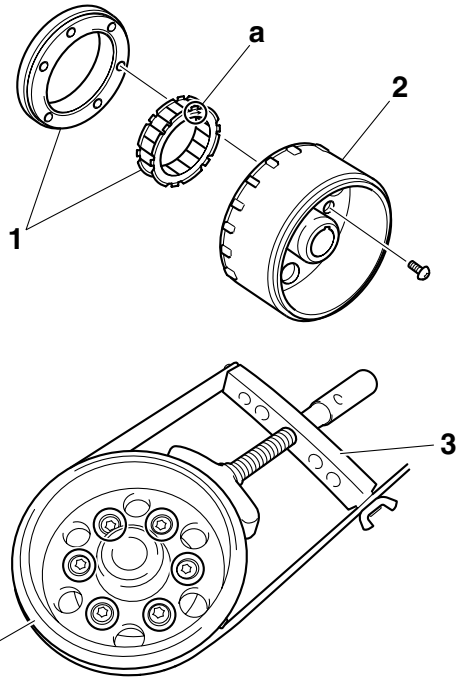
1. Monter:
   • Lanceur de démarreur "1"

**Vis du lanceur de démarreur**
**32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

• Monter le lanceur de démarreur en dirigeant la pièce à rouleaux de sorte que son côté porteur de la flèche "a" soit dirigé vers le rotor d'alternateur "2".
• Serrer les vis du lanceur de démarreur tout en immobilisant le rotor d'alternateur "2" à l'aide de la clé à sangle "3".
• La clé à sangle ne peut en aucun cas toucher la saillie du rotor.

**Clé à sangle**
**90890-01701**
**Clé à sangle**
**YS-01880-A**




FAS24500
**REPOSE DE L'ALTERNATEUR**

1. Monter:
   • Clavette demi-lune
   • Rotor d'alternateur
   • Rondelle New
   • Vis 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, bien ajuster la clavette demi-lune dans la rainure prévue sur le vilebrequin.
• Remplacer la rondelle par une neuve.
• Lubrifier le filet des vis de rotor d'alternateur et le plan de joint de la rondelle à l'huile moteur.

2. Serrer:
   • Vis du rotor d'alternateur "1"

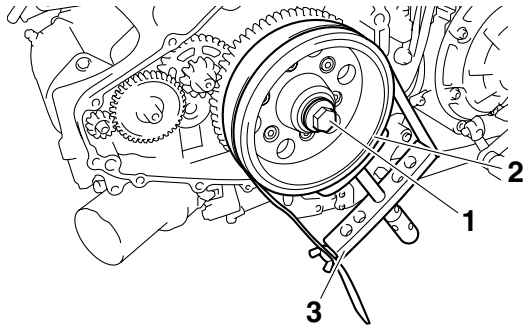
**Vis de rotor d'alternateur**
**80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)**

**N.B.**

• Serrer la vis de rotor d'alternateur tout en maintenant le rotor d'alternateur "2" à l'aide de la clé à sangle "3".

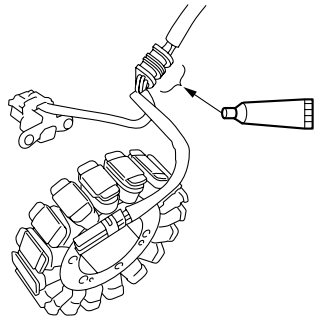
• La clé à sangle ne peut en aucun cas toucher la saillie du rotor.

**Clé à sangle**
**90890-01701**
**Clé à sangle**
**YS-01880-A**




3. Enduire:
   • Pâte d'étanchéité
   (sur l'œillet du fil du bloc capteur de position de vilebrequin/du stator)

**Pâte à joint Yamaha 1215**
**90890-85505**
**(Three Bond No.1215®)**

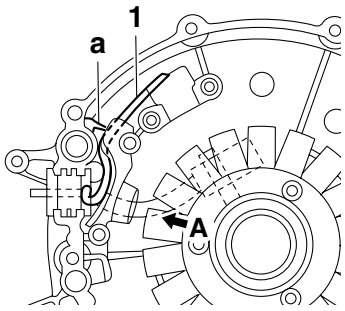


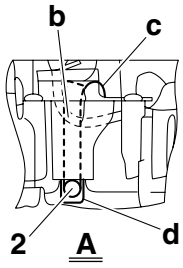
4. Monter:
   • Bobine de stator
   • Capteur de position de vilebrequin
   • Patte de bridage 1 du fil du bloc capteur de position de vilebrequin/bobine de stator

**Vis de bobine de stator**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**
**LOCTITE®**
**Vis de capteur de position du vilebrequin**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**LOCTITE®**
**Vis de patte de bridage 1 du fil de capteur de position de vilebrequin/stator**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

• Acheminer le fil du capteur de position du vilebrequin "1" par le côté intérieur de la nervure "a" sur le couvercle d'alternateur.
• Acheminer le fil du capteur de position du vilebrequin par-dessous le passe-fil "b" du fil de bloc de capteur de position du vilebrequin/stator.
• Veiller à acheminer le fil du capteur de position du vilebrequin autour du bossage "c" du couvercle d'alternateur.
• Acheminer le fil de la bobine de stator "2" par le côté intérieur de la nervure "d" du couvercle d'alternateur.



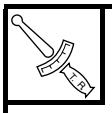

5. Monter:
   • Joint du couvercle d'alternateur New
   • Couvercle d'alternateur

**Vis du couvercle d'alternateur**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Serrer les vis de couvercle d'alternateur en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.

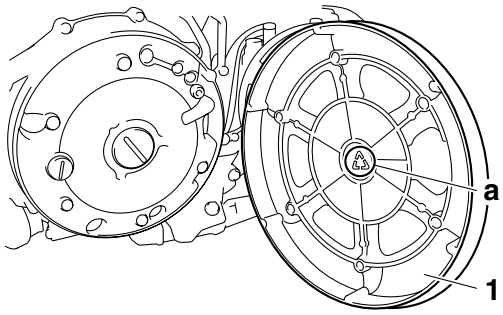
6. Monter:
   • Élément antivibrations de cache du couvercle d'alternateur
   • Cache du couvercle d'alternateur "1"



**Vis de cache du couvercle d'alternateur**
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**

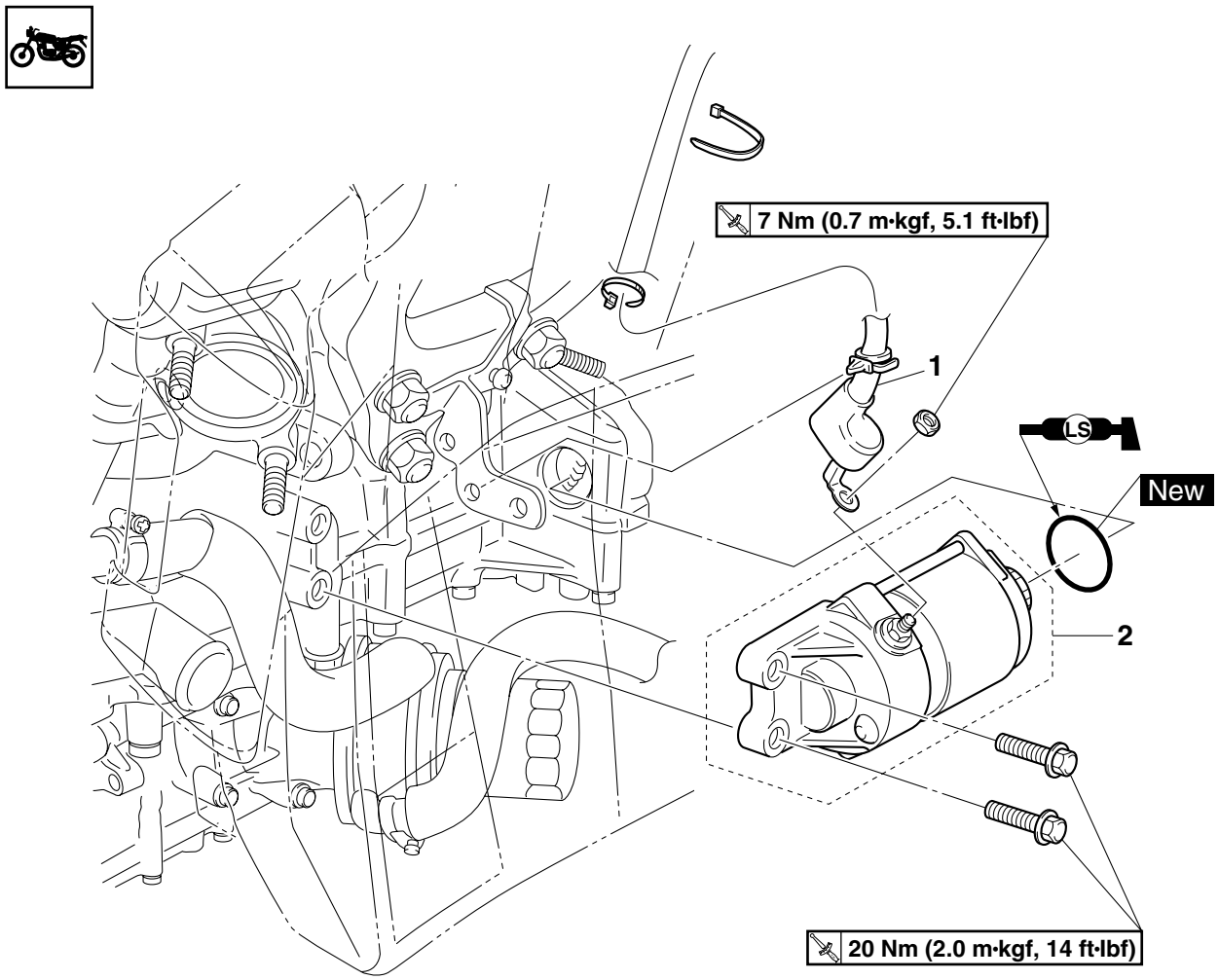
**N.B.**

- Monter le cache du couvercle d'alternateur en veillant à diriger la lettre figurant dans le repère de recyclage "a" à l'endroit.
- Serrer les vis du cache de couvercle d'alternateur en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.



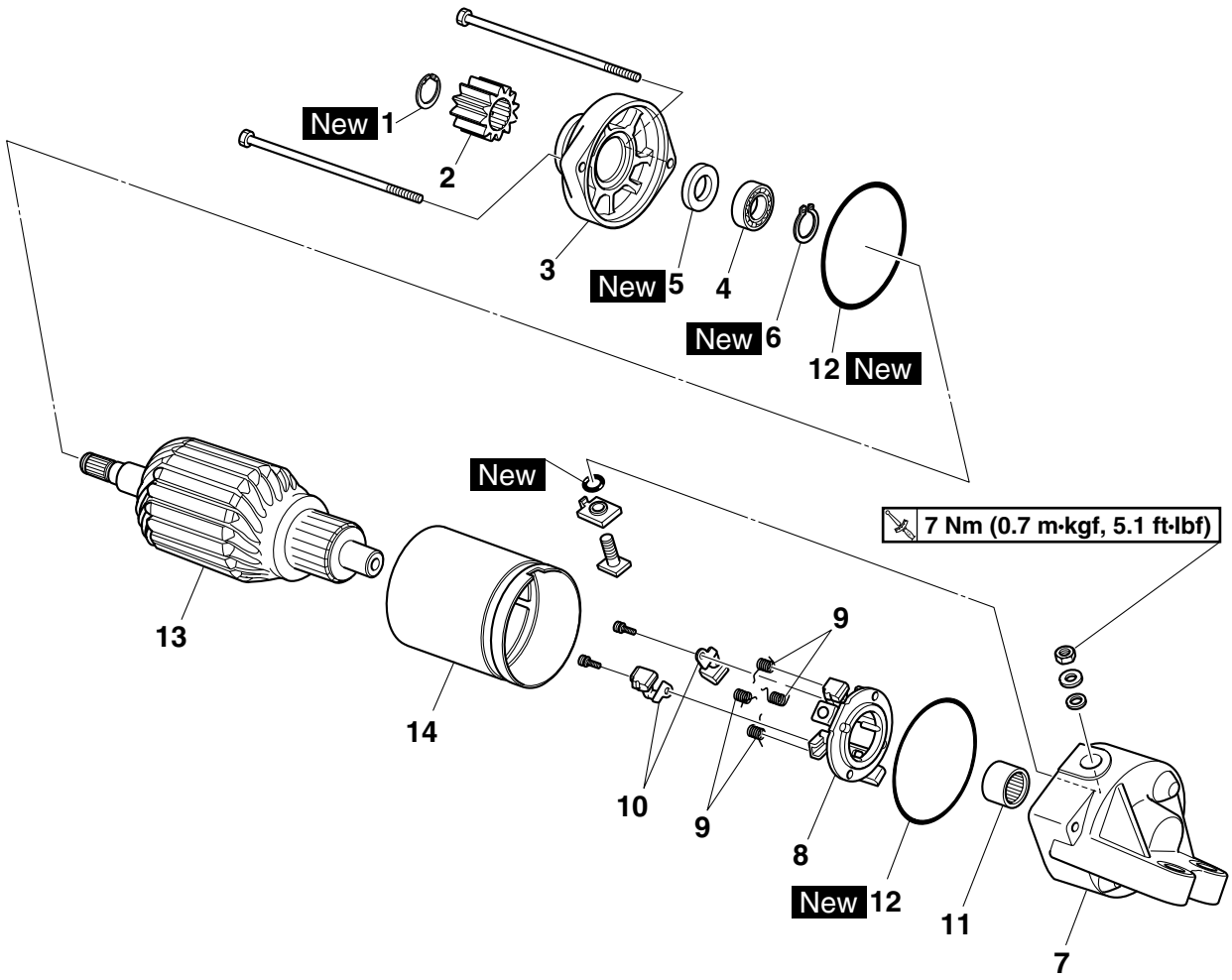
FAS24780
# DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

**Dépose du démarreur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Tubes d'échappement avant | | Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1. |
| 1 | Fom de démarreur | 1 | Déconnecter. |
| 2 | Démarreur équipé | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage du démarreur**

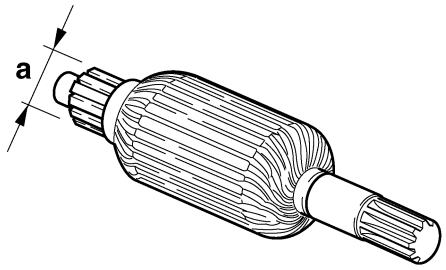



| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Circlip | 1 | |
| 2 | Pignon | 1 | |
| 3 | Couvercle avant du démarreur | 1 | |
| 4 | Roulement | 1 | |
| 5 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| 6 | Circlip | 1 | |
| 7 | Couvercle arrrière du démarreur | 1 | |
| 8 | Siège de balai (ainsi que les balais) | 1 | |
| 9 | Ressort de balai | 4 | |
| 10 | Balai | 2 | |
| 11 | Roulement | 1 | |
| 12 | Joint torique | 2 | |
| 13 | Induit équipé | 1 | |
| 14 | Carcasse du démarreur | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS24790
## CONTRÔLE DU DÉMARREUR

1. Contrôler:
   • Collecteur
   Encrassement → Nettoyer à l'aide de papier de verre de grain n°600.
2. Mesurer:
   • Diamètre du collecteur "a"
   Hors spécifications → Remplacer le démarreur.

**Limite**
**27.0 mm (1.06 in)**




3. 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 de mica**
**1.00 mm (0.04 in)**

**N.B.**

Le mica du collecteur doit être fraisé pour assurer un fonctionnement correct du collecteur.




4. Mesurer:
   • Résistance de l'induit (collecteur et isolation)
   Hors spécifications → Remplacer le démarreur.

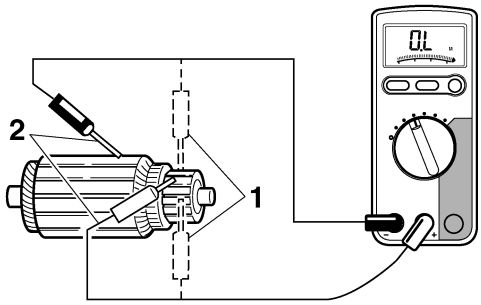
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mesurer la résistance de l'induit à l'aide du multimètre numérique.

**Multimètre numérique**
**90890-03174**
**Multimètre modèle 88 avec compte-tours**
**YU-A1927**

**Enroulement d'induit**
**Résistance du collecteur "1"**
**Continuité (0.0081–0.0099 Ω à 20 °C (68 °F))**
**Résistance de l'isolation "2"**
**Pas de continuité (plus de 1 MΩ à 20 °C (68 °F))**

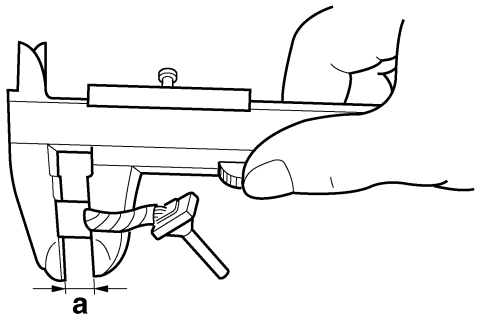
b. Si une résistance est hors spécifications, remplacer le démarreur.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

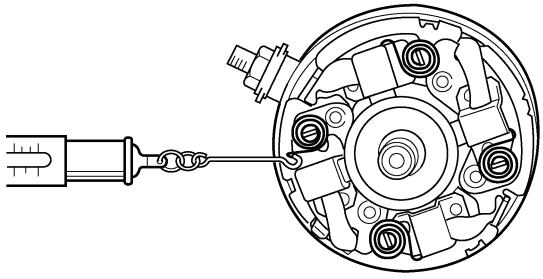
5. Mesurer:
   • Longueur de balai "a"
   Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des balais.

**Limite**
**7.60 mm (0.30 in)**




6. Mesurer:
   • Force de ressort de balai
   Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des ressorts de balais.

**Force de ressort de balai**
**7.36–11.04 N (750–1126 gf, 26.49–39.74 oz)**



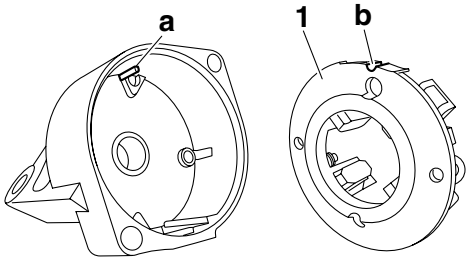
7. Contrôler:
   • Dents de pignon
   Endommagement/usure → Remplacer le pignon.
8. Contrôler:
   • Roulement
   • Bague d'étanchéité
   Endommagement/usure → Remplacer toute pièce défectueuse.

FAS24800
**MONTAGE DU DÉMARREUR**

1. Monter:
   • Siège de balai "1"

**N.B.**

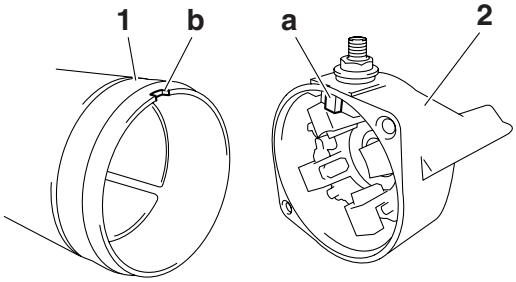
Aligner l'onglet "a" du couvercle arrière du démarreur et la fente "b" du siège de balai.




2. Monter:
   • Carcasse du démarreur "1"
   • Couvercle arrrière du démarreur "2"

**N.B.**

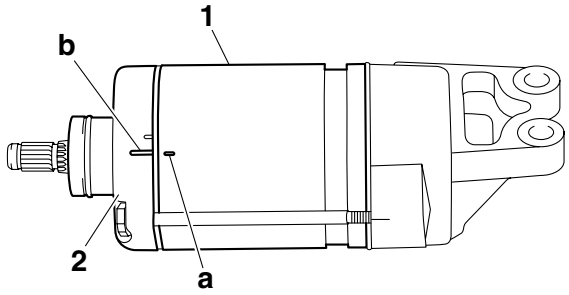
Aligner l'onglet "a" du couvercle arrière du démarreur et la fente "b" de la carcasse du démarreur.




3. Monter:
   • Carcasse du démarreur "1"
   • Couvercle avant du démarreur "2"

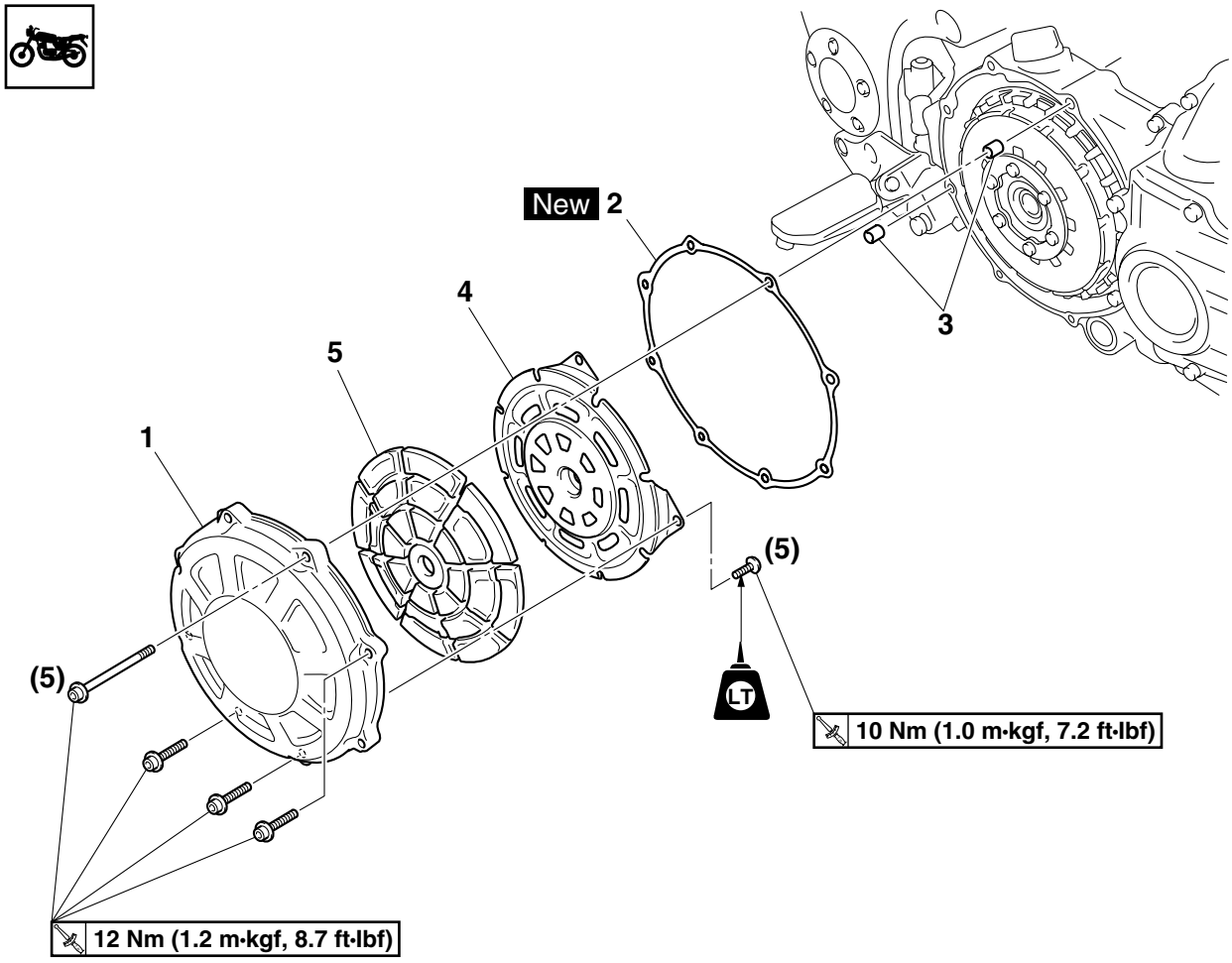
**N.B.**

Aligner les repères d'alignement "a" de la carcasse de démarreur et le repère d'alignement "b" du couvercle avant du démarreur.



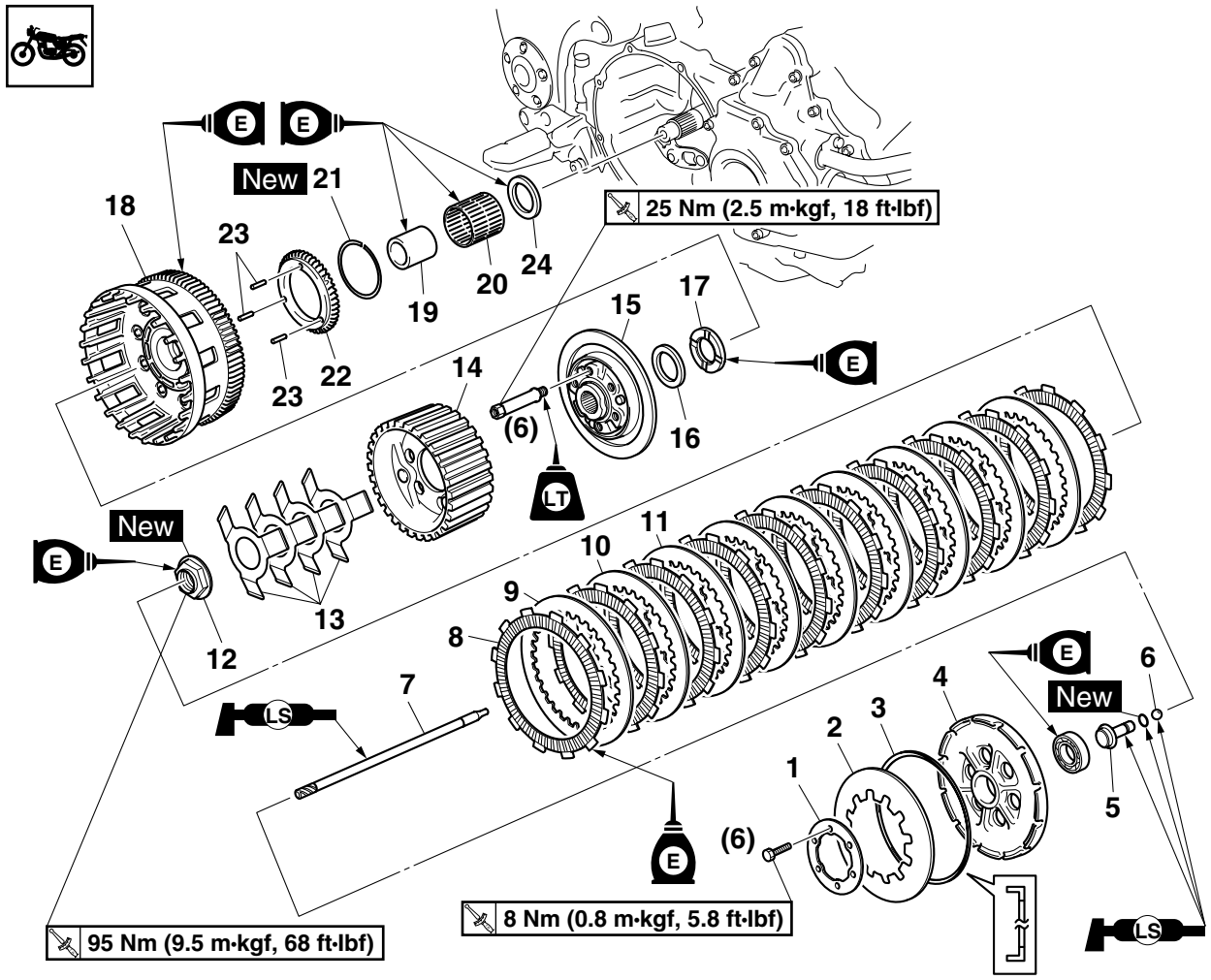
FAS25061
# EMBRAYAGE

**Dépose du couvercle d’embrayage**



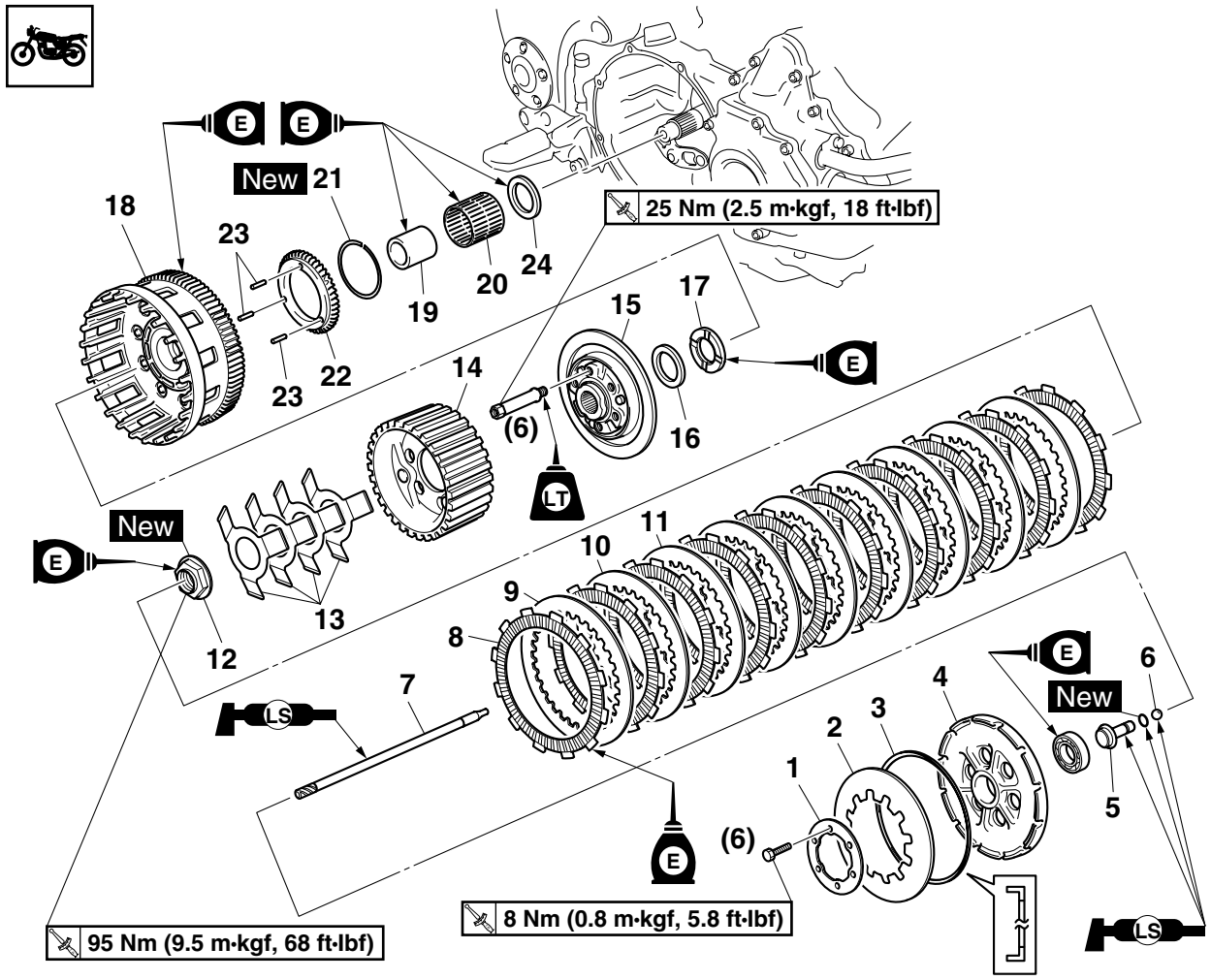

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Huile moteur | | Vidanger.<br>Se reporter à “CHANGEMENT DE L’HUILE MOTEUR” à la page 3-12. |
| 1 | Couvercle d’embrayage | 1 | |
| 2 | Joint de couvercle d’embrayage | 1 | |
| 3 | Goujon | 2 | |
| 4 | Plaquette d’élément antivibrations du couvercle d’embrayage | 1 | |
| 5 | Élément antivibrations du couvercle d’embrayage | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

**Dépose de l'embrayage**



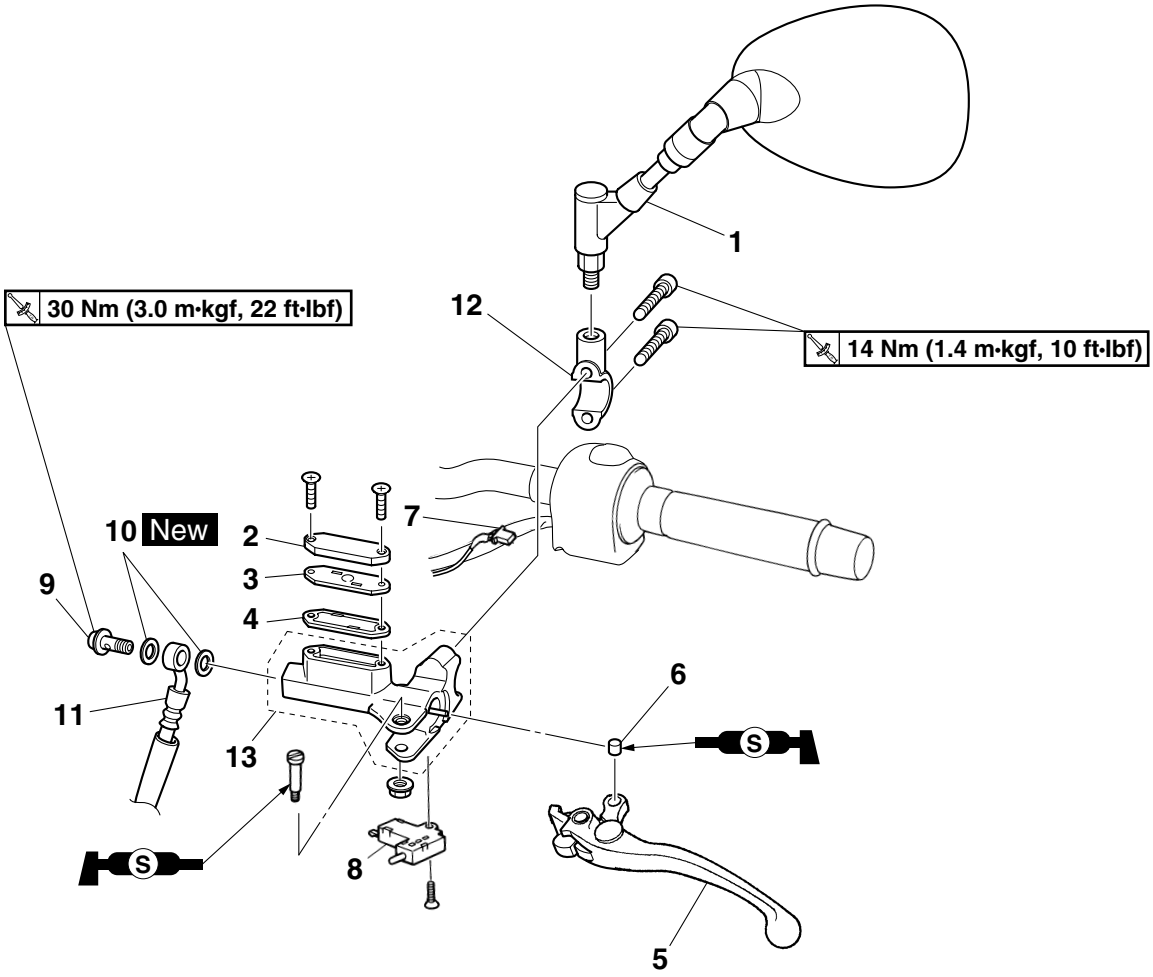

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Récepteur hydraulique de l'embrayage | | Se reporter à "DÉPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE" à la page 5-66. |
| 1 | Retenue de plaque-ressort d'embrayage | 1 | |
| 2 | Plaque-ressort d'embrayage | 1 | |
| 3 | Siège de plaque-ressort d'embrayage | 1 | |
| 4 | Plateau de pression | 1 | |
| 5 | Butée de débrayage | 1 | |
| 6 | Bille | 1 | |
| 7 | Tige de débrayage | 1 | |
| 8 | Disque garni | 10 | |
| 9 | Disque lisse 1 | 1 | |
| 10 | Disque lisse 2 | 1 | |
| 11 | Disque lisse 3 | 7 | |
| 12 | Écrou de noix d'embrayage | 1 | |
| 13 | Ressort | 4 | |
| 14 | Noix d'embrayage | 1 | |
| 15 | Plaquette de noix d'embrayage | 1 | |

**Dépose de l'embrayage**



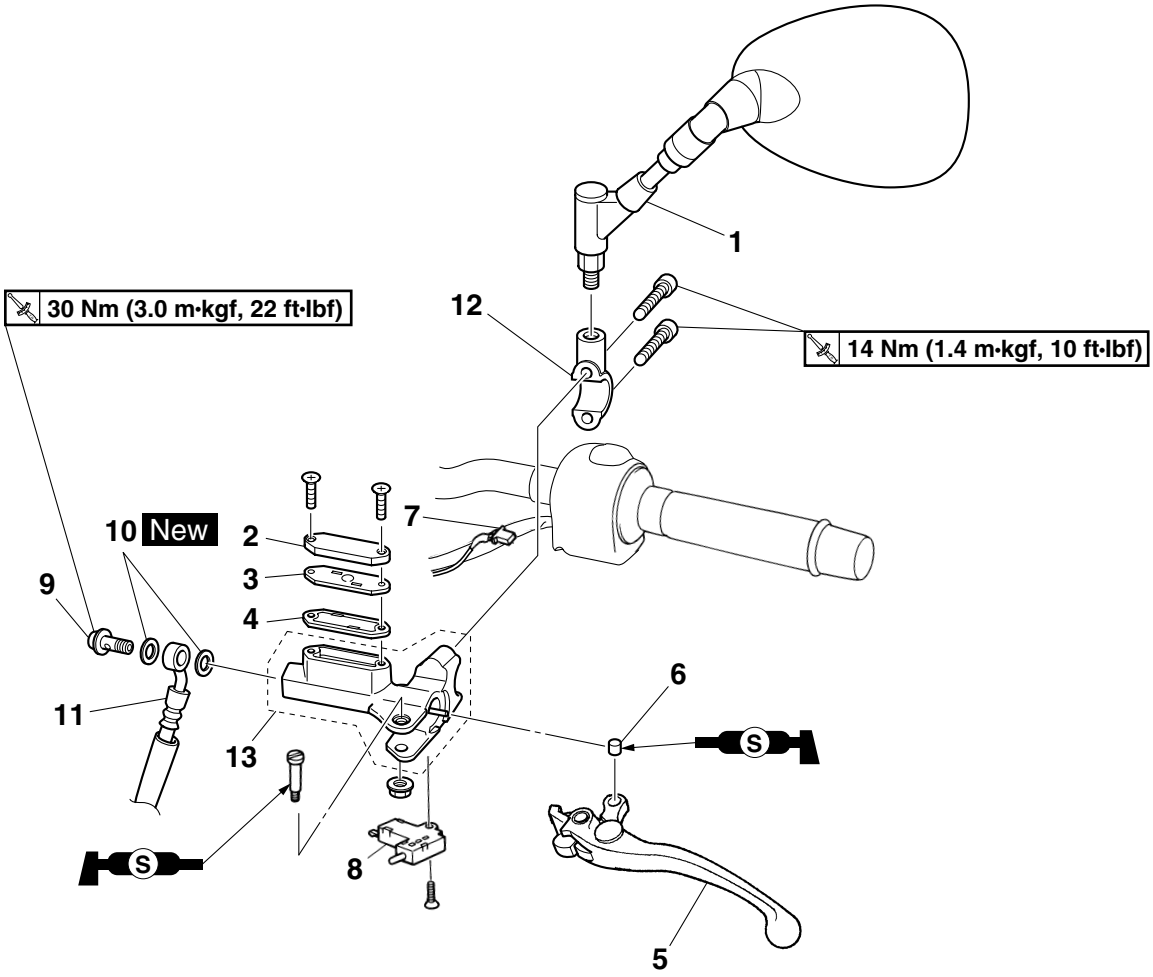

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 16 | Rondelle-cuvette | 1 | |
| 17 | Rondelle de butée | 1 | |
| 18 | Cloche d'embrayage | 1 | |
| 19 | Entretoise épaulée | 1 | |
| 20 | Roulement | 1 | |
| 21 | Circlip | 1 | |
| 22 | Pignon menant de pompe à huile | 1 | |
| 23 | Goujon | 3 | |
| 24 | Rondelle de butée | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose du maître-cylindre d'embrayage**



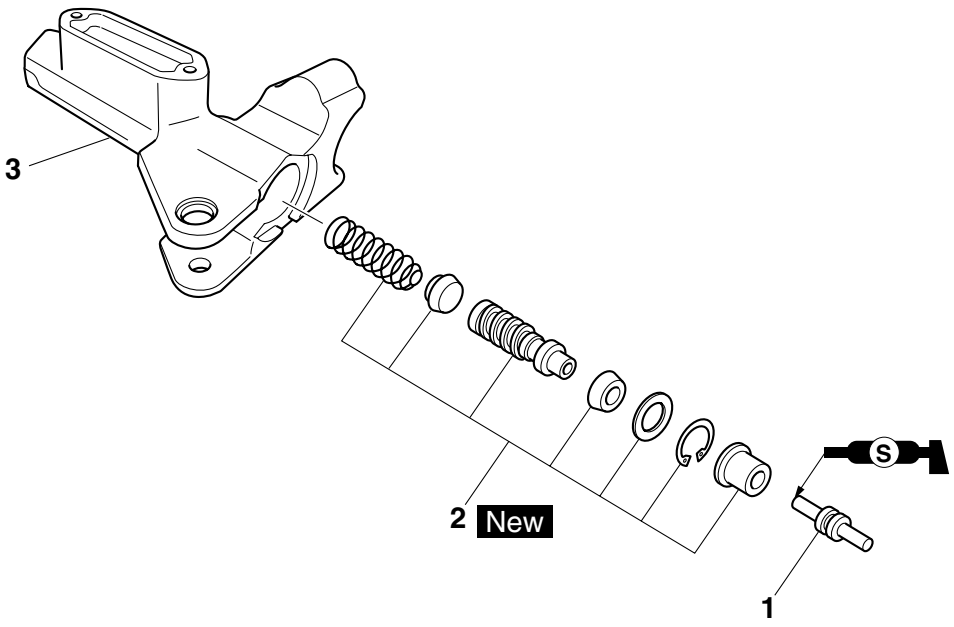

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Liquide d'embrayage | | Vidanger.<br>Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE" à la page 3-15. |
| 1 | Rétroviseur gauche | 1 | |
| 2 | Couvercle du réservoir de maître-cylindre d'embrayage | 1 | |
| 3 | Support de membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage | 1 | |
| 4 | Membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage | 1 | |
| 5 | Levier d'embrayage | 1 | |
| 6 | Bague | 1 | |
| 7 | Coupleur de contacteur d'embrayage | 1 | Déconnecter. |
| 8 | Contacteur d'embrayage | 1 | |
| 9 | Vis de raccord de durite d'embrayage | 1 | |
| 10 | Joint de durite d'embrayage | 2 | |
| 11 | Durite d'embrayage | 1 | Déconnecter. |
| 12 | Demi-palier de maître-cylindre d'embrayage | 1 | |

**Dépose du maître-cylindre d'embrayage**



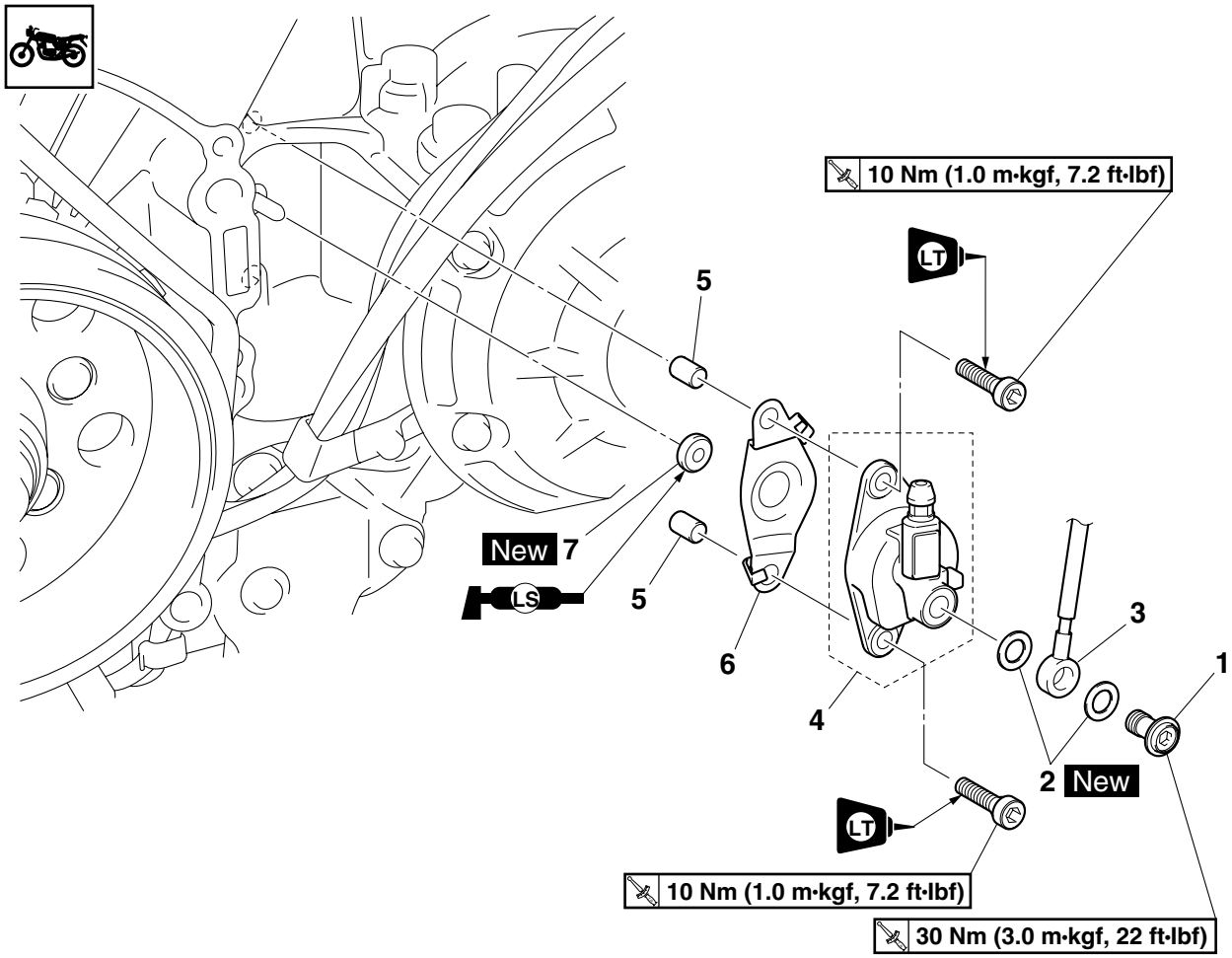

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 13 | Maître-cylindre d'embrayage | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage du maître-cylindre d'embrayage**



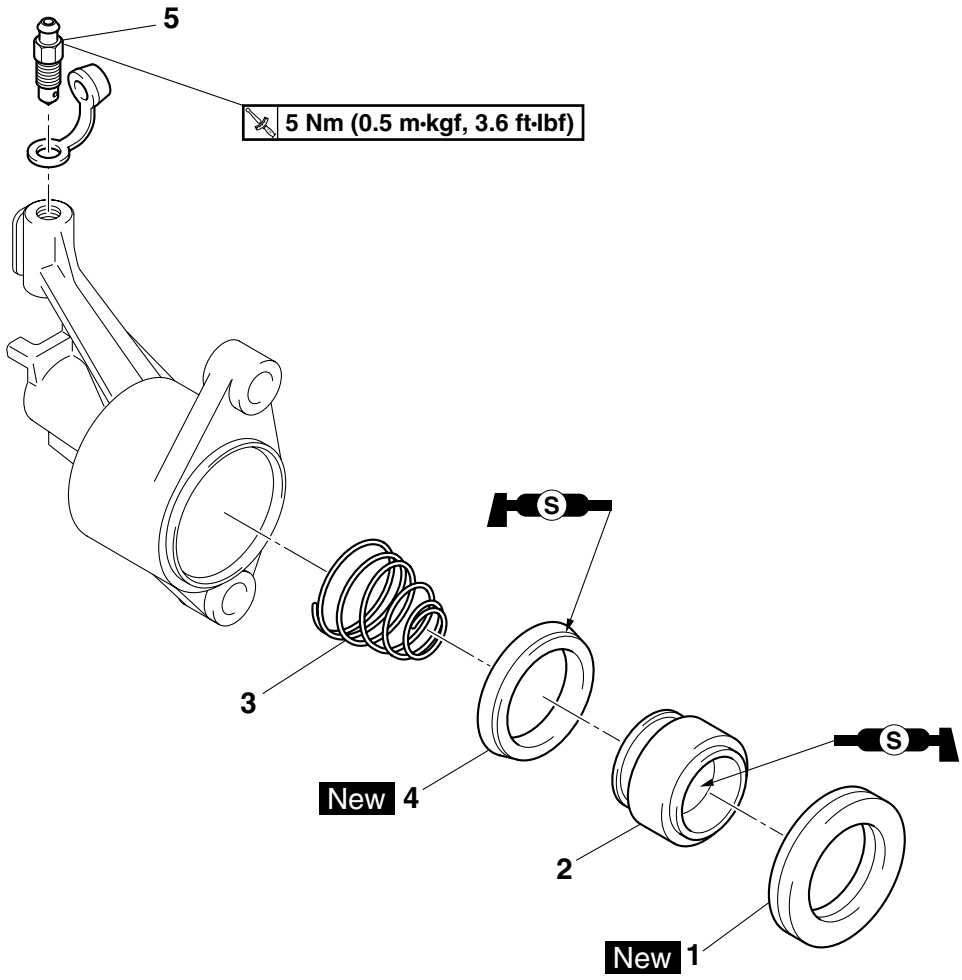

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Tige de poussée du maître-cylindre d'embrayage | 1 | |
| 2 | Nécessaire de réparation du maître-cylindre d'embrayage | 1 | |
| 3 | Corps de maître-cylindre d'embrayage | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

**Dépose du récepteur hydraulique de l'embrayage**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Liquide d'embrayage | | Vidanger.<br>Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE" à la page 3-15. |
| | Couvercle d'alternateur | | Se reporter à "ALTERNATEUR ET LANCEUR DE DÉMARREUR" à la page 5-40. |
| 1 | Vis de raccord de durite d'embrayage | 1 | |
| 2 | Joint de durite d'embrayage | 2 | |
| 3 | Durite d'embrayage | 1 | Déconnecter. |
| 4 | Récepteur hydraulique de l'embrayage | 1 | |
| 5 | Goujon | 2 | |
| 6 | Plaquette de récepteur hydraulique de l'embrayage | 1 | |
| 7 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage du récepteur hydraulique de l'embrayage**



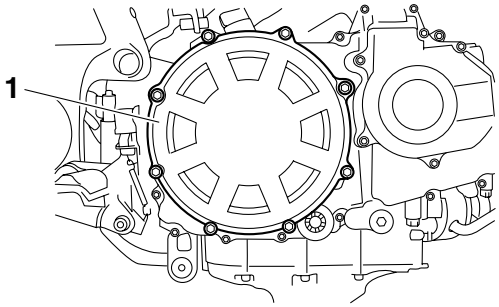

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Manchon | 1 | |
| 2 | Piston du récepteur hydraulique de l'embrayage | 1 | |
| 3 | Ressort du récepteur hydraulique de l'embrayage | 1 | |
| 4 | Joint du piston de récepteur hydraulique de l'embrayage | 1 | |
| 5 | Vis de purge d'air | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS25070
## DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE

1. Déposer:
   • Couvercle d'embrayage "1"

**N.B.**

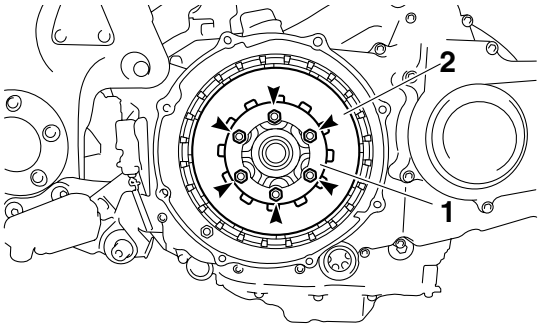
Desserrer chaque vis de 1/4 de tour à la fois, en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé. Une fois que toutes les vis sont entièrement desserrées, les déposer.




2. Déposer:
   • Retenue de plaque-ressort d'embrayage "1"
   • Plaque-ressort d'embrayage "2"
   • Vis de retenue de plaque-ressort d'appui du plateau de pression

**N.B.**

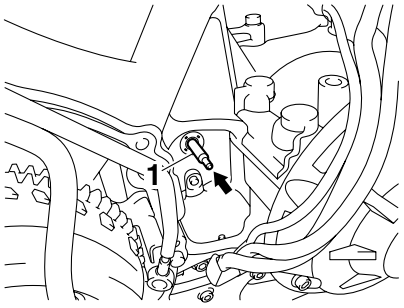
Desserrer les vis de retenue de plaque-ressort d'appui du plateau de pression en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.




3. Déposer:
   • Tige de débrayage "1"

**N.B.**

Pousser la tige de débrayage vers le côté récepteur hydraulique de l'embrayage, puis la déposer par le côté embrayage.



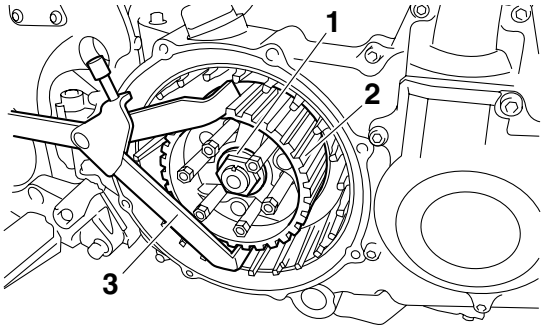

4. Desserrer:
   • Écrou de noix d'embrayage "1"

**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".



**Outil de maintien d'embrayage**
**90890-04086**
**YM-91042**




FAS25100
## CONTRÔLE DES DISQUES GARNIS

Les étapes suivantes s'appliquent à tous les disques garnis.

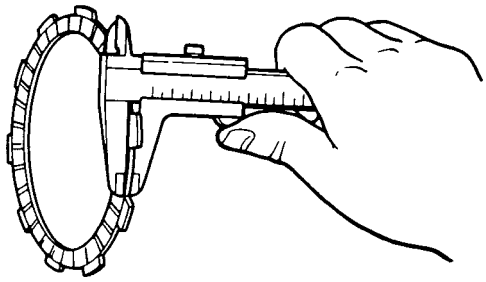
1. Contrôler:
   • Disque garni
   Endommagement/usure → Remplacer l'ensemble des disques garnis.
2. Mesurer:
   • Épaisseur de disque garni
   Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des disques garnis.

**N.B.**

Mesurer le disque garni en quatre points.



**Épaisseur de disque garni**
**2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)**
**Limite d'usure**
**2.80 mm (0.1102 in)**

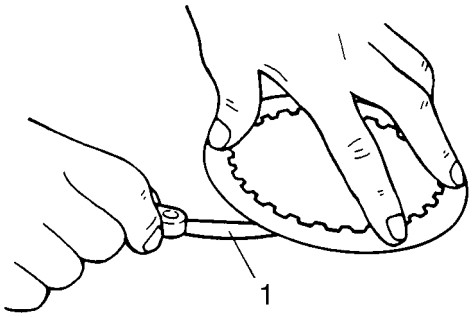


FAS25110
**CONTRÔLE DES DISQUES LISSES**
Les étapes suivantes s'appliquent à tous les disques lisses.
1. Contrôler:
   • Disque d'embrayage
   Endommagement → Remplacer l'ensemble des disques lisses.
2. Mesurer:
   • Déformation de disque d'embrayage
   (à l'aide d'un marbre et d'un calibre d'épaisseur "1")
   Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des disques lisses.

**Calibre d'épaisseur**
**90890-03180**
**Calibre d'épaisseur**
**YU-26900-9**

**Épaisseur de disque lisse**
**1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)**
**Limite de déformation**
**0.10 mm (0.0039 in)**

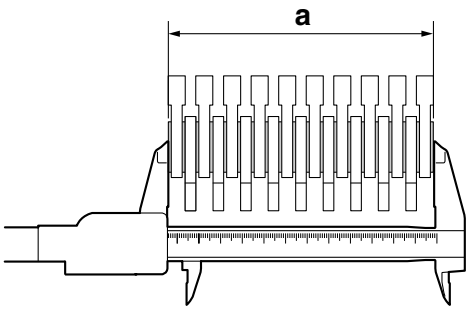
**N.B.**
L'épaisseur de disque lisse limite mentionnée ci-dessus ne s'applique qu'aux disques d'épaisseur standard. Si le disque lisse monté est d'une des deux autres épaisseurs, la limite est de 1.50–1.70 mm (0.059–0.067 in) ou de 2.50–2.70 mm (0.098–0.106 in), selon le disque.




3. Mesurer:
   • Largeur totale "a" des disques garnis et des disques lisses.
   Hors spécifications → Régler.

**Largeur totale des disques garnis et des disques lisses**
**47.4–48.0 mm (1.87–1.89 in)**

**N.B.**
• N'effectuer cette étape qu'en cas de dépose des disques garnis et des disques lisses.
• Pour mesurer la largeur totale des disques garnis et des disques lisses, il faut combiner 10 disques garnis et 9 disques lisses, comme illustré.



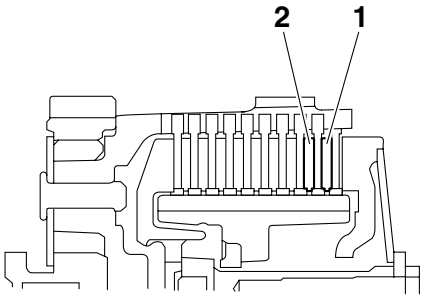

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼
a. Ajuster la largeur totale en remplaçant le disque lisse "1" et, si nécessaire, le disque garni "2".
b. Sélectionner le disque lisse en se référant au tableau suivant.

| **Disque lisse "1"** | | |
|---|---|---|
| **N° de pièce** | **Épaisseur** | |
| 47X-16324-00 | 1.6 mm (0.063 in) | |
| 2H7-16325-00 | 2.0 mm (0.079 in) | Standard |
| 2H7-16324-00 | 2.6 mm (0.102 in) | |

| **Disque lisse "2"** | | |
|---|---|---|
| **N° de pièce** | **Épaisseur** | |
| 2H7-16325-00 | 2.0 mm (0.079 in) | Standard |
| 2H7-16324-00 | 2.6 mm (0.102 in) | |

**N.B.**
S'il est nécessaire de procéder au remplacement de disque(s) lisse(s) afin d'ajuster la largeur de l'embrayage équipé, veiller à commencer par remplacer le disque lisse "1". Si

la dimension spécifiée n'est pas atteinte après le remplacement du disque lisse "1", procéder au remplacement du disque "2".

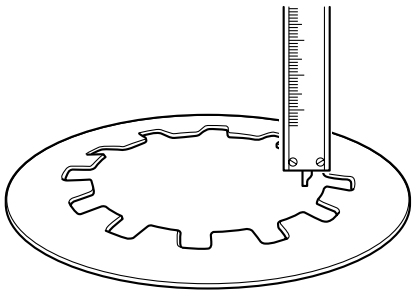



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS25130
### CONTRÔLE DE LA PLAQUE-RESSORT D'EMBRAYAGE

1. Contrôler:
   • Plaque-ressort d'embrayage
   Endommagement → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Siège de plaque-ressort d'embrayage
   Endommagement → Remplacer.
3. Mesurer:
   • Hauteur libre de ressort d'appui du plateau de pression
   Hors spécifications → Remplacer la plaque-ressort d'embrayage.

**Hauteur de ressort d'appui du plateau de pression**
**6.88 mm (0.27 in)**
**Hauteur minimum**
**6.38 mm (0.25 in)**

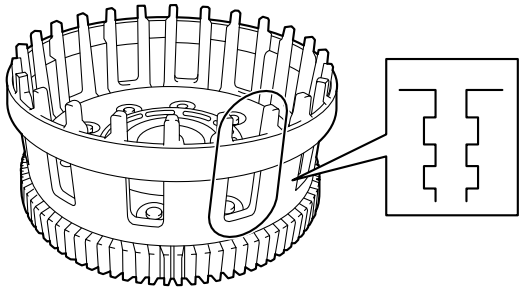


FAS25150
### CONTRÔLE DE LA CLOCHE D'EMBRAYAGE

1. Contrôler:
   • Clabots de cloche d'embrayage
   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.



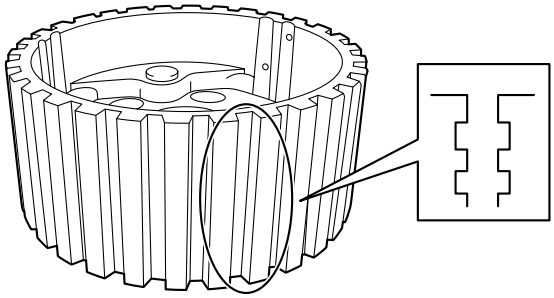
2. Contrôler:
   • Roulement
   Endommagement/usure → Remplacer.

FAS25160
### 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 noix d'embrayage piquées sont à l'origine d'un fonctionnement irrégulier de l'embrayage.



FAS25170
### CONTRÔLE DU PLATEAU DE PRESSION

1. Contrôler:
   • Plateau de pression
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   • Roulement
   Endommagement/usure → Remplacer.

FAS25190
### CONTRÔLE DES TIGES DE POUSSÉE D'EMBRAYAGE

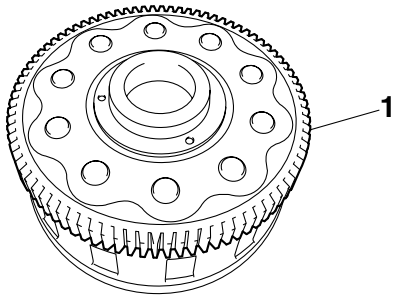
1. Contrôler:
   • Joint torique
   • Butée de débrayage
   • Tige de débrayage

• Bille
Fissures/endommagement/usure → Remplacer la ou les pièces défectueuses.
2. Mesurer:
• Limite de déformation de la tige de débrayage
Hors spécifications → Remplacer.

**Limite de déformation de la tige de débrayage**
**0.370 mm (0.0146 in)**

FAS25210
## CONTRÔLE DU PIGNON MENÉ DE TRANSMISSION PRIMAIRE

1. Contrôler:
• Pignon mené de transmission primaire “1”
Endommagement/usure → Remplacer à la fois le pignon menant et le pignon mené de transmission primaire.
Bruits de fonctionnement excessifs → Remplacer à la fois la cloche d’embrayage et le vilebrequin.

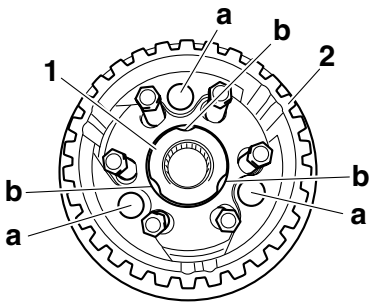



FAS25260
## REPOSE DE L’EMBRAYAGE

1. Monter:
• Plaquette de noix d’embrayage complète “1”
• Noix d’embrayage “2”

**N.B.**

Assembler la noix d’embrayage et le disque de noix d’embrayage en alignant les rivets “a” de la noix et les encoches “b” du disque.



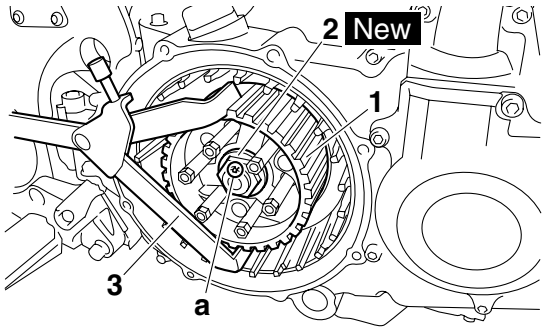

2. Monter:
• Noix d’embrayage “1”
• Ressorts
• Écrou de noix d’embrayage “2” New

**Écrou de noix d’embrayage**
**95 Nm (9.5 m·kgf, 68 ft·lbf)**

**N.B.**

• Lubrifier les filets d’écrou de noix d’embrayage avec de l’huile moteur.
• Serrer l’écrou de noix d’embrayage tout en maintenant la noix d’embrayage à l’aide de l’outil de maintien d’embrayage “3”.
• Gauchir l’écrou de noix d’embrayage à la découpe “a” de l’arbre primaire.

**Outil de maintien d’embrayage**
**90890-04086**
**YM-91042**



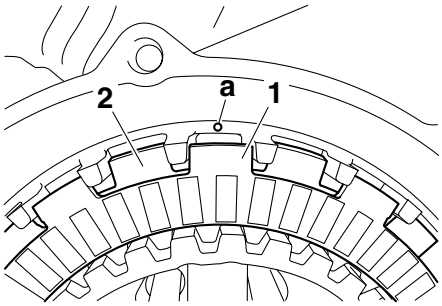

3. Graisser:
• Disques garnis
• Disques d’embrayage
(à l’aide du lubrifiant recommandé)

**Lubrifiant recommandé**
**Huile moteur**

4. Monter:
• Disques garnis
• Disques d’embrayage

**N.B.**

• Monter d’abord un disque garni, puis alterner un disque lisse et un disque garni.
• Monter le dernier disque garni “1” en le décalant des autres disques garnis “2”, en veillant à aligner sa saillie et le repère poinçonné “a” sur la cloche d’embrayage.

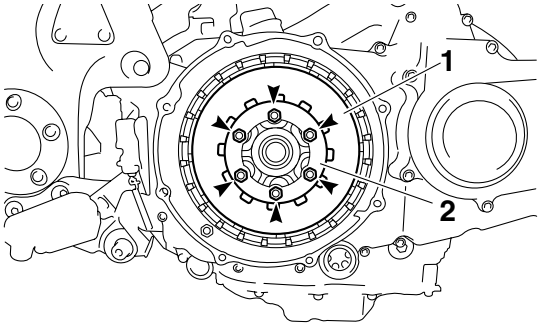



5. Monter:
   • Plaque-ressort d'embrayage "1"
   • Retenue de plaque-ressort d'embrayage "2"

**Vis de retenue de plaque-ressort d'appui du plateau de pression**
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

**N.B.**

Serrer les vis de retenue de plaque-ressort d'appui du plateau de pression en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.

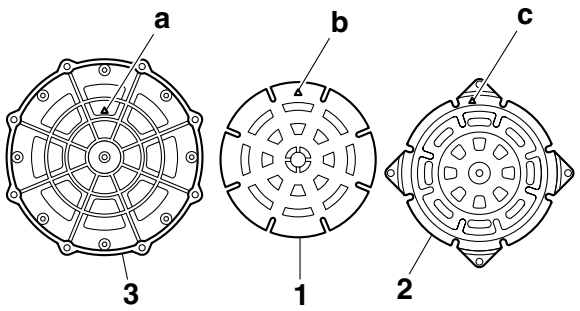



6. Monter:
   • Élément antivibrations du couvercle d'embrayage "1"
   • Plaquette d'élément antivibrations du couvercle d'embrayage "2"

**Vis de plaquette d'élément antivibrations du couvercle d'embrayage**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Aligner la flèche "a" sur le couvercle d'embrayage 3 et la flèche "b" sur l'élément antivibrations du couvercle d'embrayage, ainsi que la flèche "c" sur la plaquette d'élément antivibrations du couvercle d'embrayage.

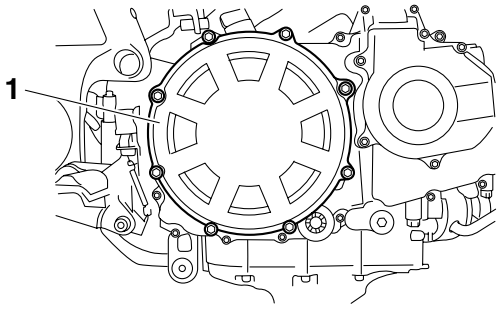



7. Monter:
   • Couvercle d'embrayage "1"

**Vis de couvercle d'embrayage**
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**

**N.B.**

Serrer les vis de couvercle d'embrayage en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.




FAS25280
## DÉMONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

FCA13840
***ATTENTION***

- **Le démontage des éléments d'un embrayage hydraulique est rarement nécessaire.**
- **Veiller à toujours prendre les précautions suivantes:**
- **Ne jamais démonter un élément sauf si cela est absolument nécessaire.**
- **Démonter tout le circuit de d'embrayage, le vidanger, le nettoyer, refaire le plein de liquide et purger le circuit si la moindre déconnexion a été faite.**
- **Ne jamais utiliser des dissolvants sur les éléments internes de l'embrayage.**
- **Utiliser du liquide d'embrayage neuf ou propre pour les nettoyages.**
- **Le liquide d'embrayage risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide.**

- **Éviter toute éclaboussure de liquide d'embrayage dans les yeux, car cela pourrait causer des lésions.**
- **Premiers soins lors de contact de liquide d'embrayage avec les yeux:**
- **Rincer à l'eau pendant 15 minutes et consulter un médecin sans tarder.**

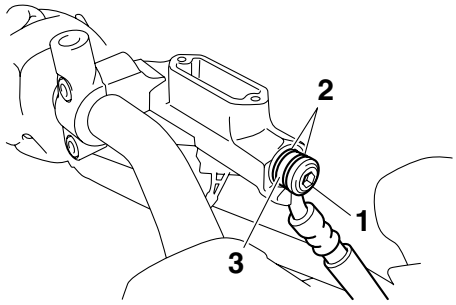
**N.B.**

Avant de déposer le maître-cylindre d'embrayage, vidanger complètement tout le circuit d'embrayage.

1. Déposer:
   - Vis de raccord de durite d'embrayage "1"
   - Joint de durite d'embrayage "2"
   - Durite d'embrayage "3"

**N.B.**

Placer un récipient sous le maître-cylindre et sous l'extrémité de la durite pour recueillir tout reste de liquide d'embrayage.




FAS25290

## CONTRÔLE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

| Fréquences recommandées pour le remplacement des éléments de l'embrayage | |
|---|---|
| Joints de piston | Tous les deux ans |
| Durite d'embrayage | Tous les quatre ans |
| Liquide d'embrayage | Tous les deux ans et à chaque fois que l'embrayage est démonté |

1. Contrôler:
   - Corps de maître-cylindre d'embrayage
     Fissures/endommagement → Remplacer.
   - Passage du liquide d'embrayage
     (corps de maître-cylindre d'embrayage)
     Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.
2. Contrôler:
   - Nécessaire de réparation du maître-cylindre d'embrayage
     Rouille/griffes/usure → Remplacer.
3. Contrôler:
   - Réservoir de maître-cylindre d'embrayage
     Fissures/endommagement → Remplacer.
   - Membrane du réservoir de maître-cylindre d'embrayage
     Endommagement/usure → Remplacer.
4. Contrôler:
   - Durite d'embrayage
     Fissures/endommagement/usure → Remplacer.

FAS25300

## MONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

FWA13340

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Avant le remontage, nettoyer et lubrifier tous les éléments internes d'embrayage à l'aide de liquide d'embrayage neuf ou propre.**
- **Ne pas utiliser de solvants, car ceux-ci risquent de faire gonfler les joints de piston et de les déformer.**
- **Remplacer les joints de piston à chaque démontage du maître-cylindre d'embrayage.**

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FAS25310

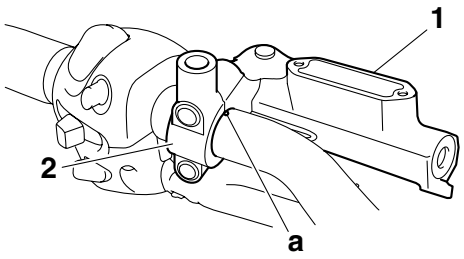
## REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

1. Monter:
   - Maître-cylindre d'embrayage "1"
   - Demi-palier de maître-cylindre d'embrayage "2"

**Vis du demi-palier du maître-cylindre d'embrayage**
**14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)**

**N.B.**

- Aligner l'extrémité du demi-palier de maître-cylindre d'embrayage et le repère poinçonné "a" sur le guidon.
- Serrer d'abord la vis supérieure, puis la vis inférieure.




2. Monter:
   - Joint de durite d'embrayage "1" New
   - Durite d'embrayage "2"
   - Vis de raccord de durite d'embrayage "3"

**Vis de raccord de durite d'embrayage**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

FWA13360

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Un cheminement correct de la durite d'embrayage est indispensable pour un bon fonctionnement de la moto. Se reporter à "CHEMINEMENT DES CÂBLES" à la page 2-49.**

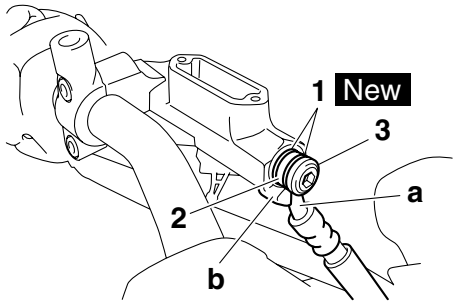
FCA2S31065

***ATTENTION***

**En remontant la durite d'embrayage sur le maître-cylindre d'embrayage, veiller à ce que le tuyau d'embrayage "a" touche la saillie "b" comme illustré.**

**N.B.**

Tourner le guidon à gauche et à droite pour s'assurer que la durite d'embrayage ne touche pas d'autres pièces (faisceau de fils, câbles, fils, etc.). Corriger si nécessaire.




3. Remplir:
   - Réservoir de maître-cylindre d'embrayage (de la quantité spécifiée du liquide d'embrayage recommandé)

**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FWA13370

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Utiliser exclusivement du liquide d'embrayage du type spécifié. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement de l'embrayage.**
- **Faire l'appoint avec du liquide d'embrayage du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement de l'embrayage.**
- **Lorsqu'on ajoute du liquide, veiller à ne pas laisser pénétrer de l'eau dans le réservoir de liquide d'embrayage. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13420

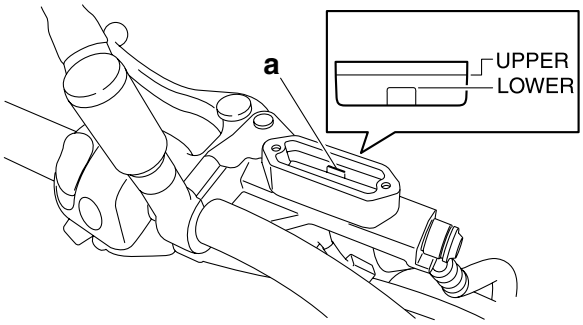
***ATTENTION***

**Le liquide d'embrayage risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide d'embrayage.**

**N.B.**

Pour obtenir un relevé correct du niveau, le sommet du réservoir de liquide d'embrayage doit être à l'horizontale.

4. Purger:
   - Circuit d'embrayage
     Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE" à la page 3-15.
5. Contrôler:
   - Niveau du liquide d'embrayage
     Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide d'embrayage du type recommandé jusqu'au niveau correct.
     Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE D'EMBRAYAGE" à la page 3-14.



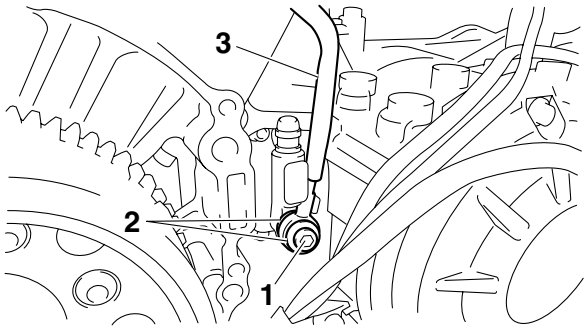

6. Contrôler:
   • Fonctionnement du levier d'embrayage
   Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.
   Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE" à la page 3-15.

FAS2S31037
### DÉPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

1. Déposer:
   • Vis de raccord de durite d'embrayage "1"
   • Joint de durite d'embrayage "2"
   • Durite d'embrayage "3"

**N.B.**

Introduire l'extrémité de la durite d'embrayage dans un récipient et pomper soigneusement le liquide d'embrayage.




FAS25330
### CONTRÔLE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

| Fréquences recommandées pour le remplacement des éléments de l'embrayage | |
|---|---|
| Joints de piston | Tous les deux ans |
| Durite d'embrayage | Tous les quatre ans |
| Liquide d'embrayage | Tous les deux ans et à chaque fois que l'embrayage est démonté |

1. Contrôler:
   • Corps du récepteur hydraulique de l'embrayage
   Fissures/endommagement → Remplacer le récepteur hydraulique de l'embrayage.
2. Contrôler:
   • Récepteur hydraulique de l'embrayage
   • Piston du récepteur hydraulique de l'embrayage
   Rouille/rayures/usure → Remplacer à la fois le récepteur hydraulique de l'embrayage et son piston.

FAS25340
### MONTAGE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

FWA2S31011

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Avant le remontage, nettoyer et lubrifier tous les éléments internes de l'embrayage à l'aide de liquide d'embrayage propre ou neuf.**
- **Ne pas utiliser de solvants, car ceux-ci risquent de faire gonfler le joint de piston et de le déformer.**
- **Toujours remplacer le joint de piston après un démontage du récepteur hydraulique de l'embrayage.**

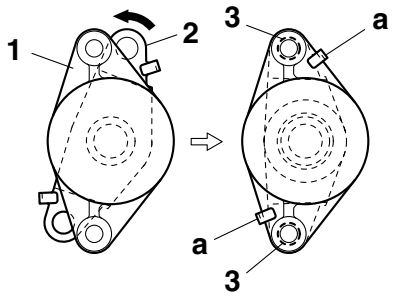
**Liquide recommandé**
**DOT 4**

FAS25350
### REPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

1. Monter:
   • Récepteur hydraulique de l'embrayage "1"
   • Plaquette de récepteur hydraulique de l'embrayage "2"
   • Goujons "3"

**N.B.**

Enfoncer la plaquette dans le piston du récepteur hydraulique de l'embrayage, puis la tourner afin que les agrafes "a" s'accrochent au récepteur hydraulique de l'embrayage. Poser ensuite les goujons.



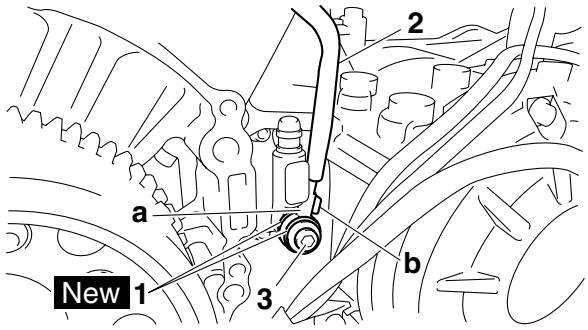

2. Monter:
   - Joint de durite d'embrayage "1" New
   - Durite d'embrayage "2"
   - Vis de raccord de durite d'embrayage "3"

| | |
|---|---|
| | **Vis de raccord de durite d'embrayage**<br>**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)** |

FCA2S31042

***ATTENTION***

**En remontant la durite d'embrayage sur le récepteur hydraulique de l'embrayage, veiller à que le tuyau "a" touche la saillie "b" sur le récepteur.**




3. Remplir:
   - Réservoir de maître-cylindre d'embrayage (de la quantité spécifiée du liquide d'embrayage recommandé)

| | |
|---|---|
| | **Liquide recommandé**<br>**DOT 4** |

FWA13370

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Utiliser exclusivement du liquide d'embrayage du type spécifié. D'autres liquides risquent d'attaquer les joints en caoutchouc et de provoquer des fuites et un mauvais fonctionnement de l'embrayage.**
- **Faire l'appoint avec du liquide d'embrayage du même type que celui qui se trouve déjà dans le circuit. Le mélange de liquides de type différent risque de provoquer une réaction chimique et de nuire au bon fonctionnement de l'embrayage.**
- **Lorsqu'on ajoute du liquide, veiller à ne pas laisser pénétrer de l'eau dans le réservoir de liquide d'embrayage. L'eau abaisse fortement le point d'ébullition du liquide et cela risque de former un bouchon de vapeur (ou "vapor lock").**

FCA13420

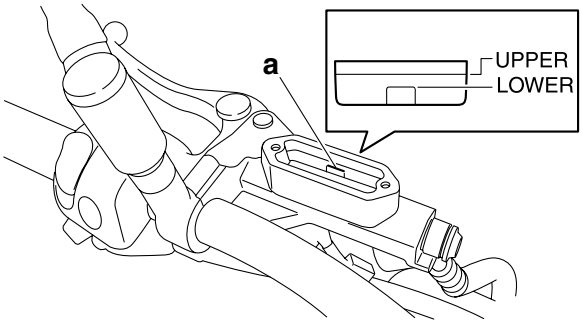
***ATTENTION***

**Le liquide d'embrayage risque d'endommager les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement les éclaboussures de liquide d'embrayage.**

**N.B.**

Pour obtenir un relevé correct du niveau, le sommet du réservoir de liquide d'embrayage doit être à l'horizontale.

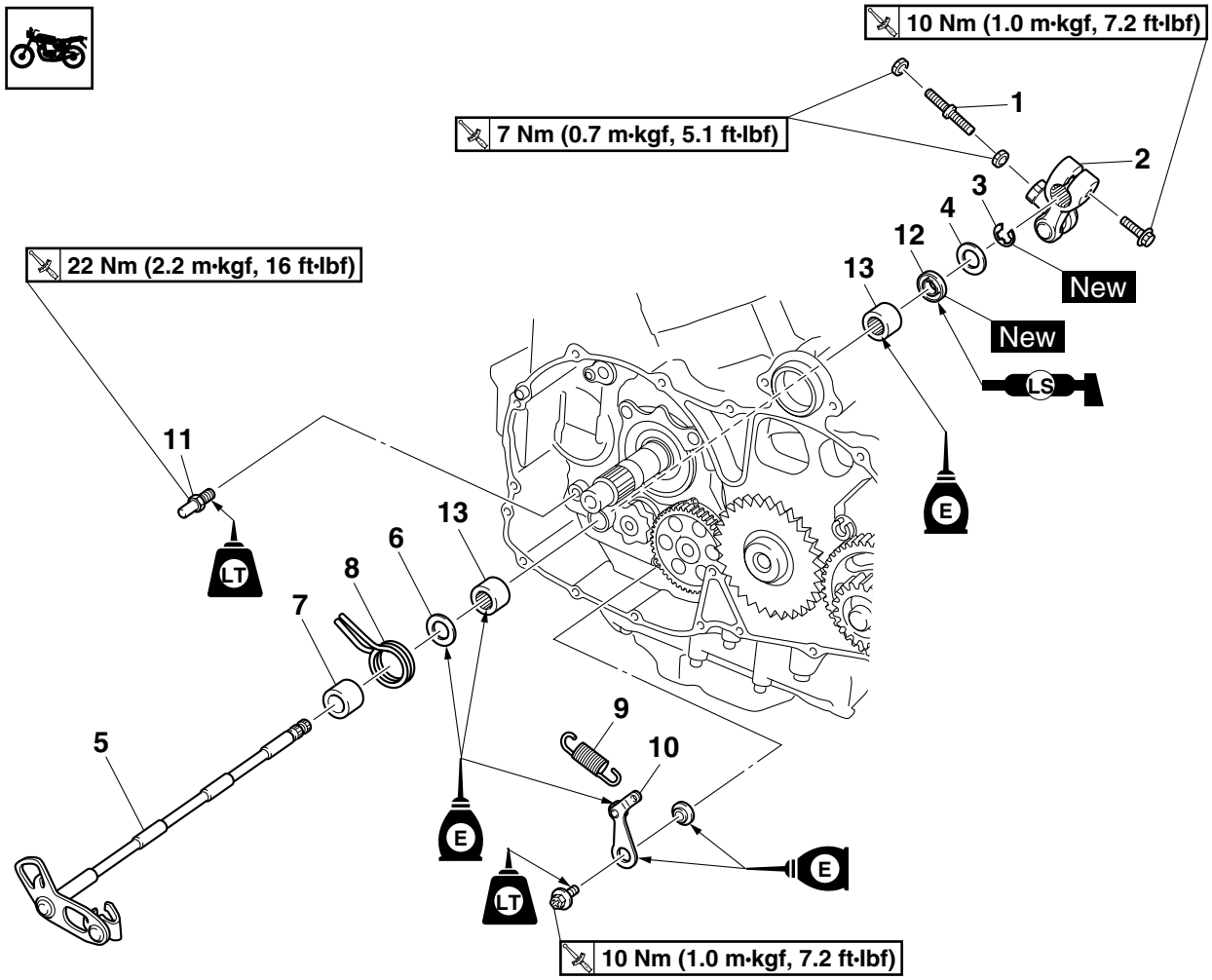
4. Purger:
   - Circuit d'embrayage
     Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE" à la page 3-15.
5. Contrôler:
   - Niveau du liquide d'embrayage
     Sous le repère de niveau minimum "a" → Ajouter du liquide d'embrayage du type recommandé jusqu'au niveau correct.
     Se reporter à "CONTRÔLE DU NIVEAU DE LIQUIDE D'EMBRAYAGE" à la page 3-14.




6. Contrôler:
   - Fonctionnement du levier d'embrayage
     Sensation molle ou spongieuse → Purger le circuit de freinage.
     Se reporter à "PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE" à la page 3-15.

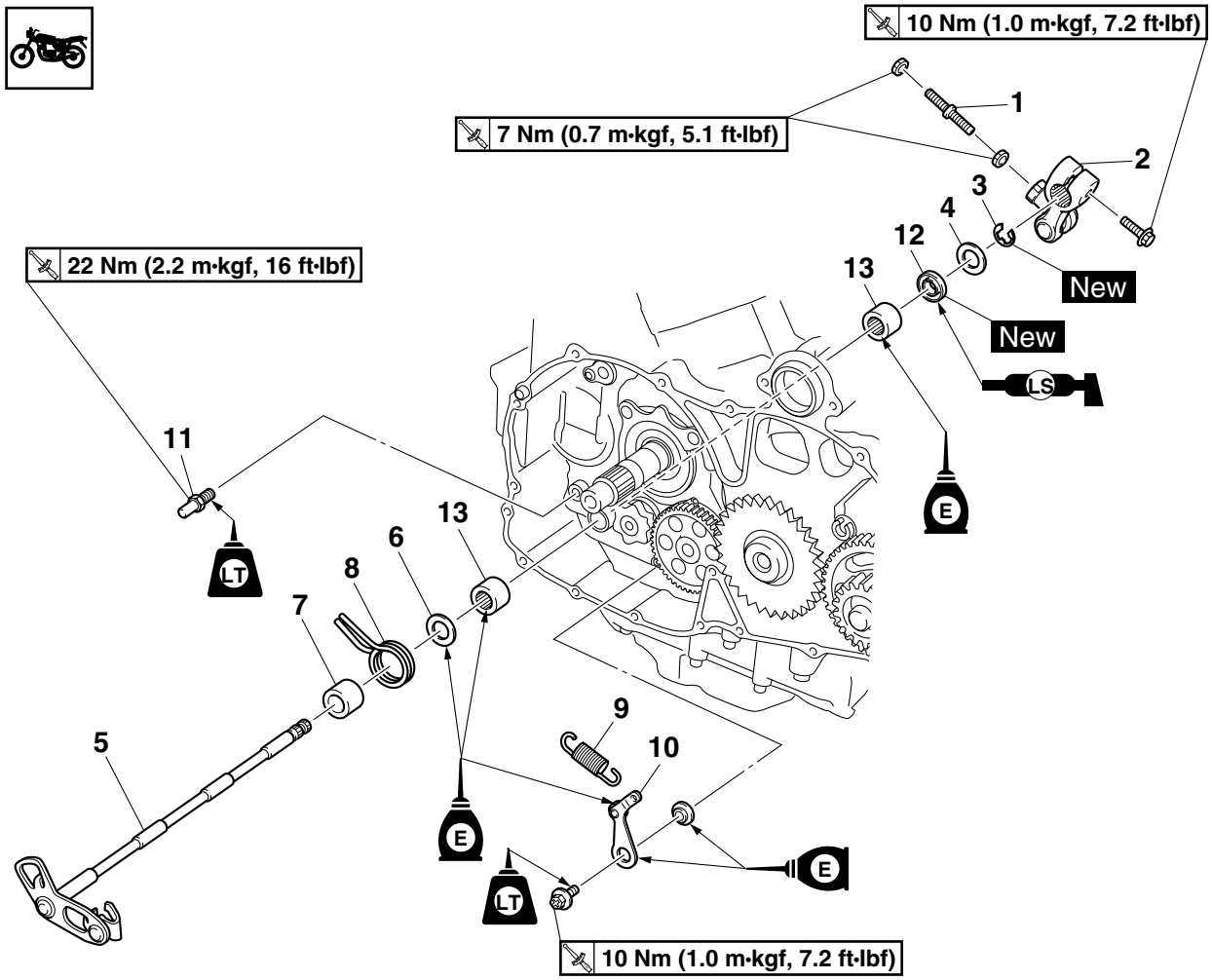
FAS25410
# ARBRE DE SÉLECTEUR

**Dépose du bras et de l'arbre de sélecteur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Cloche d'embrayage | | Se reporter à "EMBRAYAGE" à la page 5-51. |
| | Couvercle de carter moteur | | Se reporter à "POMPE À EAU" à la page 6-11. |
| 1 | Tige de sélecteur | 1 | **N.B.** Le contre-écrou de la tige de sélecteur (côté sélecteur) possède un pas à gauche. |
| 2 | Bras de sélecteur | 1 | |
| 3 | Circlip | 1 | |
| 4 | Rondelle | 1 | |
| 5 | Arbre de sélecteur | 1 | |
| 6 | Rondelle | 1 | |
| 7 | Entretoise | 1 | |
| 8 | Ressort de rappel d'arbre de sélecteur | 1 | |
| 9 | Ressort de doigt de verrouillage | 1 | |
| 10 | Doigt de verrouillage | 1 | |

**Dépose du bras et de l'arbre de sélecteur**



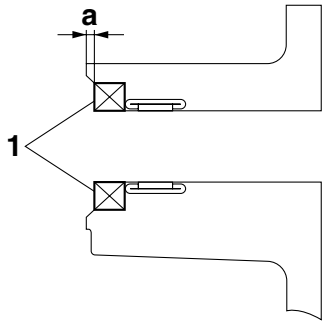

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 11 | Butée du ressort de rappel | 1 | |
| 12 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| 13 | Roulement | 2 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS25420
## CONTRÔLE DE L'ARBRE DE SÉLECTEUR
1. Contrôler:
   • Arbre de sélecteur
   • Ressort de rappel d'arbre de sélecteur
   Endommagement/usure → Remplacer.

FAS25430
## 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.

FAS25450
## REPOSE DE L'ARBRE DE SÉLECTEUR
1. Monter:
   • Bague d'étanchéité "1"
   (sur le demi-carter inférieur)

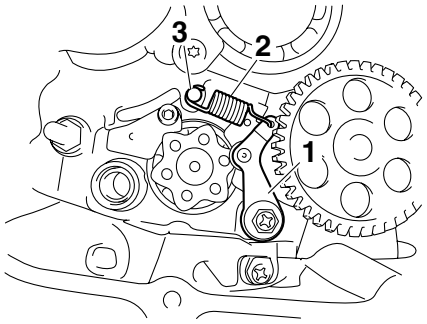
**Position de montage "a"**
**0.6–1.1 mm (0.024–0.043 in)**




2. Monter:
   • Doigt de verrouillage "1"
   • Ressort de doigt de verrouillage "2"

**N.B.**

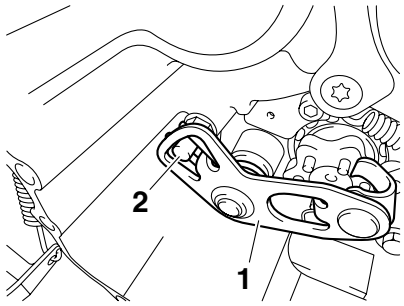
- Accrocher les extrémités du ressort de doigt de verrouillage au doigt de verrouillage et au bossage du carter moteur "3".
- Engrener le doigt de verrouillage et l'étoile de verrouillage.




3. Monter:
   • Arbre de sélecteur "1"

**N.B.**

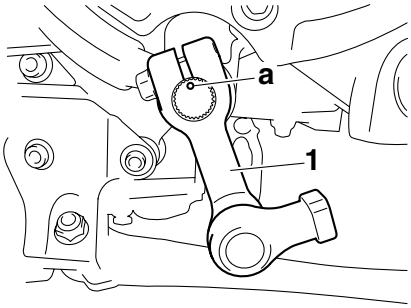
Accrocher l'extrémité du ressort d'arbre de sélecteur à sa butée "2".




4. Monter:
   • Bras de sélecteur "1"

**N.B.**

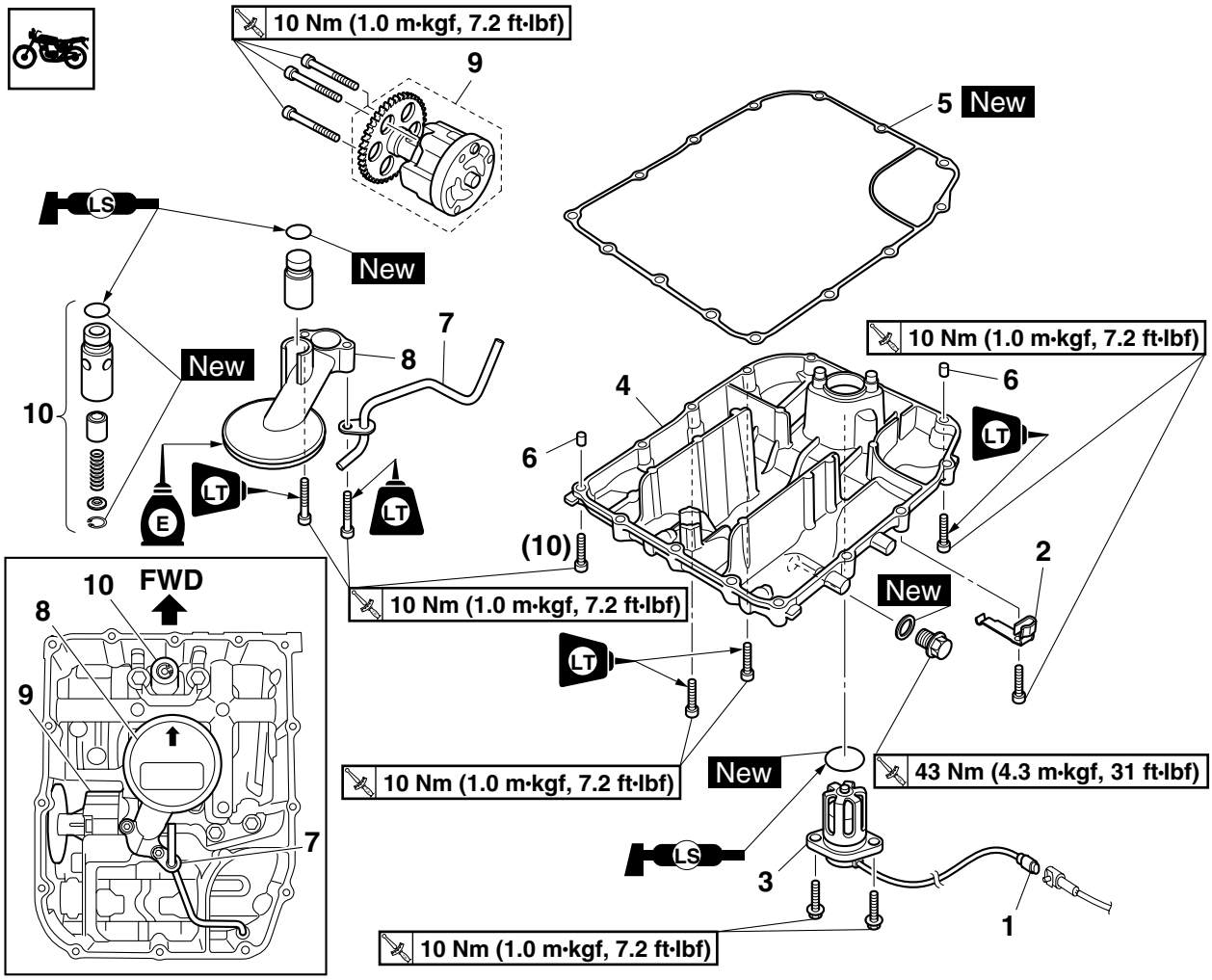
Aligner le repère poinçonné "a" de l'arbre de sélecteur et la fente du bras de sélecteur.




5. Régler:
   • Longueur de la tige de sélecteur
   Se reporter à "RÉGLAGE DU SÉLECTEUR" à la page 3-26.

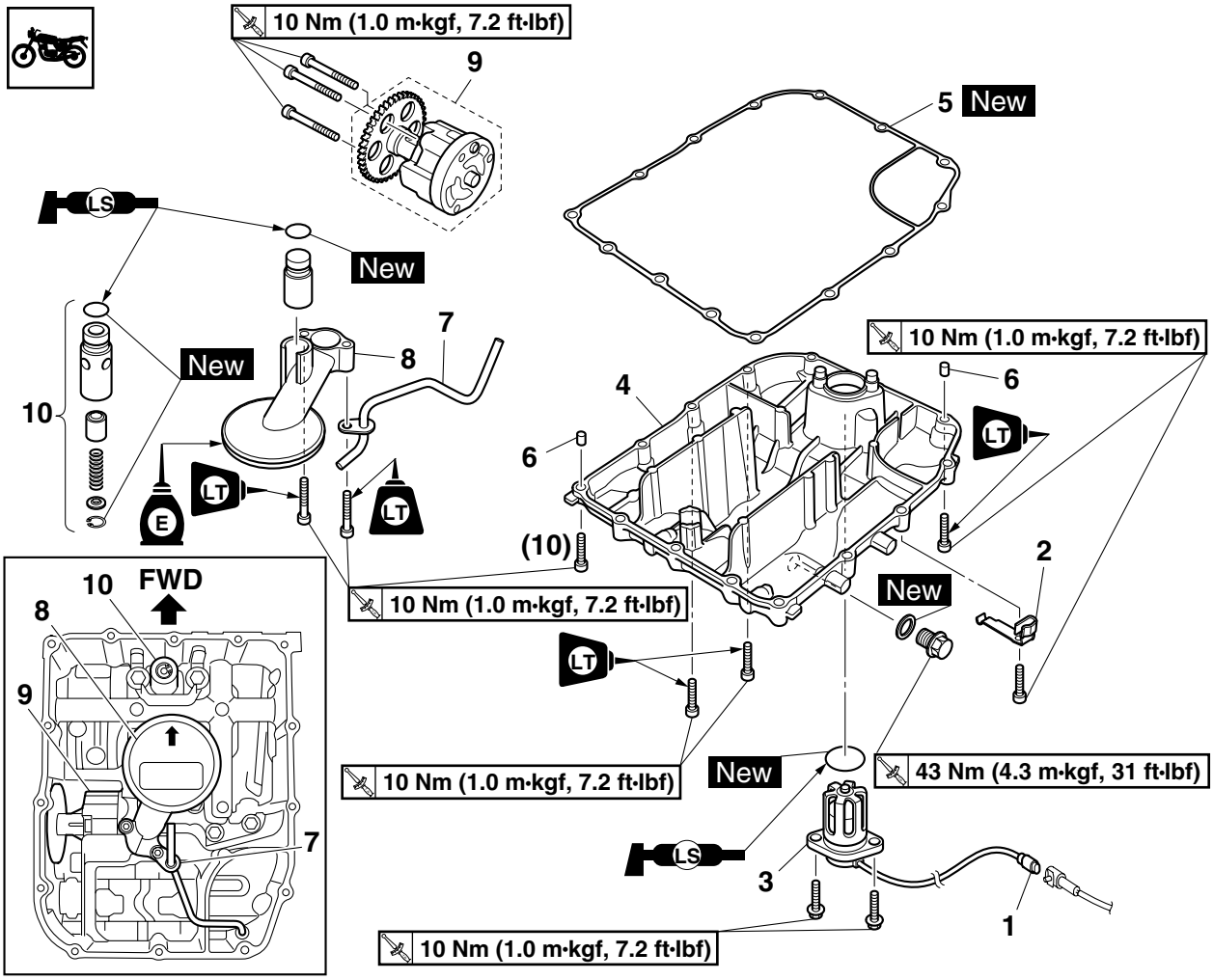
FAS24921
# POMPE À HUILE

**Dépose du carter d'huile et de la pompe à huile**



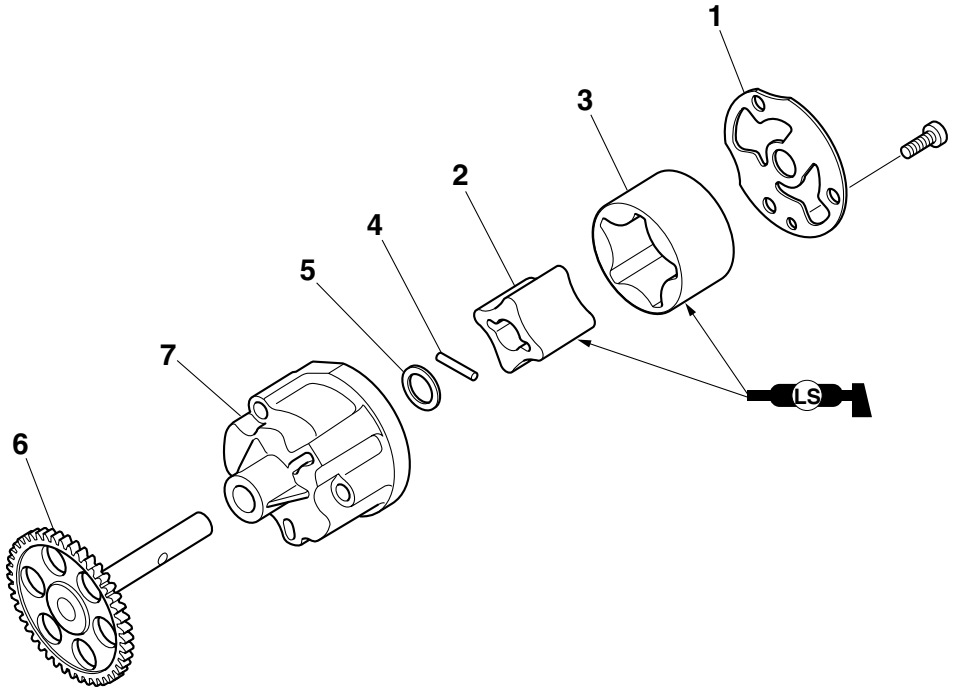

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Huile moteur | | Vidanger.<br>Se reporter à "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" à la page 3-12. |
| | Tubes d'échappement avant | | Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1. |
| | Béquille latérale | | Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1. |
| | Cloche d'embrayage | | Se reporter à "EMBRAYAGE" à la page 5-51. |
| 1 | Coupleur de contacteur de niveau d'huile | 1 | Déconnecter. |
| 2 | Support de fil de contacteur de niveau d'huile | 1 | |
| 3 | Contacteur de niveau d'huile | 1 | |
| 4 | Carter d'huile | 1 | |
| 5 | Joint du carter d'huile | 1 | |
| 6 | Goujon | 2 | |
| 7 | Tuyau d'huile 2 | 1 | |
| 8 | Crépine à huile | 1 | |
| 9 | Pompe à huile | 1 | |

**Dépose du carter d'huile et de la pompe à huile**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 10 | Clapet de décharge équipé | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage de la pompe à huile**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Couvercle du corps de la pompe à huile | 1 | |
| 2 | Rotor intérieur de pompe à huile | 1 | |
| 3 | Rotor extérieur de pompe à huile | 1 | |
| 4 | Goupille | 1 | |
| 5 | Rondelle | 1 | |
| 6 | Pignon mené de pompe à huile | 1 | |
| 7 | Corps de la pompe à d'huile | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS24930
## DÉPOSE DU CARTER D'HUILE

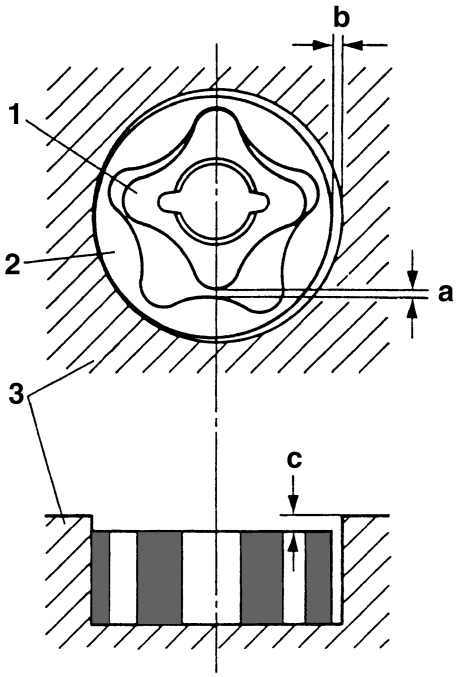
1. Déposer:
   • Support de fil de contacteur de niveau d'huile
   • Carter d'huile
   • Joint du carter d'huile

**N.B.**

Desserrer chaque vis de 1/4 de tour à la fois, en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé. Une fois que toutes les vis sont entièrement desserrées, les déposer.

FAS24960
## CONTRÔLE DE LA POMPE À HUILE

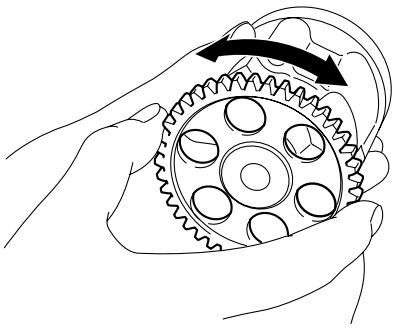
1. Contrôler:
   • Pignon mené de pompe à huile
   • Corps de la pompe à d'huile
   • Couvercle du corps de la pompe à huile
   Fissures/endommagement/usure → Remplacer la ou les pièces défectueuses.
2. Mesurer:
   • Jeu en bout rotor intérieur à rotor extérieur "a"
   • Jeu rotor extérieur à corps de pompe à huile "b"
   • Jeu entre corps de pompe à huile et rotor extérieur et rotor intérieur "c"
   Hors spécifications → Remplacer la pompe à huile.




1. Rotor intérieur
2. Rotor extérieur
3. Corps de la pompe à huile

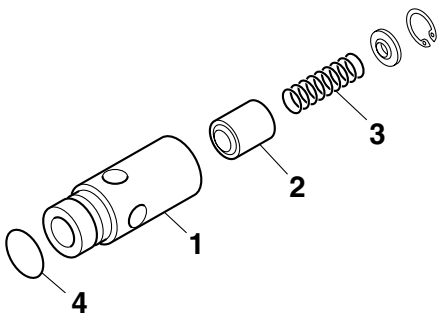
**Jeu en bout rotor intérieur à rotor extérieur**
**Moins de 0.120 mm (0.0047 in)**
**Limite**
**0.20 mm (0.0079 in)**
**Jeu rotor extérieur à corps de pompe à huile**
**0.090–0.190 mm (0.0035–0.0075 in)**
**Limite**
**0.26 mm (0.0102 in)**
**Jeu entre corps de pompe à huile et rotor extérieur**
**0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)**
**Limite**
**0.18 mm (0.0071 in)**

3. Contrôler:
   • Fonctionnement de la pompe à huile
   Mouvement irrégulier → Répéter les étapes (1) et (2) ou remplacer la ou les pièces défectueuses.



FAS24970
## CONTRÔLE DU CLAPET DE DÉCHARGE

1. Contrôler:
   • Corps de clapet de décharge "1"
   • Clapet de décharge "2"
   • Ressort "3"
   • Joint torique "4"
   Endommagement/usure → Remplacer toute pièce défectueuse.



FAS2S31038
### CONTRÔLE DU TUYAU D'HUILE 2
1. Contrôler:
   • Tuyau d'huile 2
   Endommagement → Remplacer.
   Obstruction → Laver et passer à l'air comprimé.

FAS24990
### CONTRÔLE DE LA CRÉPINE D'HUILE
1. Contrôler:
   • Crépine à huile
   Endommagement → Remplacer.
   Encrassement → Nettoyer dans du dissolvant.

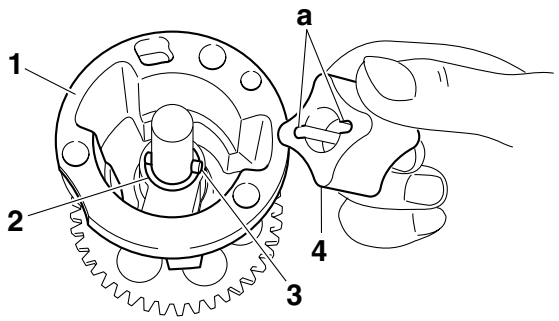
FAS25010
### MONTAGE DE LA POMPE À HUILE
1. Graisser:
   • Rotor interne
   • Rotor extérieur
   • Arbre de pompe à huile
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)

| | |
|---|---|
| | **Lubrifiant recommandé**<br>**Huile moteur** |

2. Monter:
   • Pignon mené de pompe à huile
   • Corps de la pompe à d'huile "1"
   • Rondelle "2"
   • Goupille "3"
   • Rotor intérieur de pompe à huile "4"
   • Rotor extérieur de pompe à huile

**N.B.**

En remontant le rotor intérieur, veiller à aligner la goupille "3" de l'arbre de pompe à huile et la rainure "a" du rotor intérieur "4".



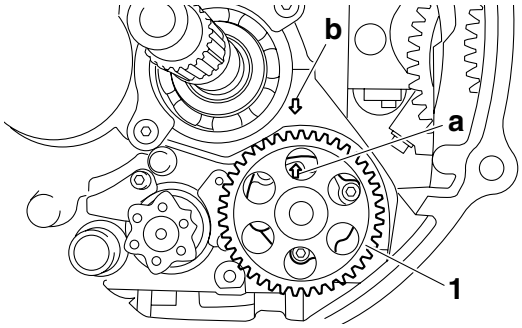

3. Contrôler:
   • Fonctionnement de la pompe à huile
   Se reporter à "CONTRÔLE DE LA POMPE À HUILE" à la page 5-74.

FAS25030
### REPOSE DE LA POMPE À HUILE
1. Monter:
   • Pompe à huile "1"

| | |
|---|---|
| | **Vis de pompe à huile**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

**N.B.**

Aligner la flèche "a" de la pompe à huile et la flèche "b" du carter moteur.

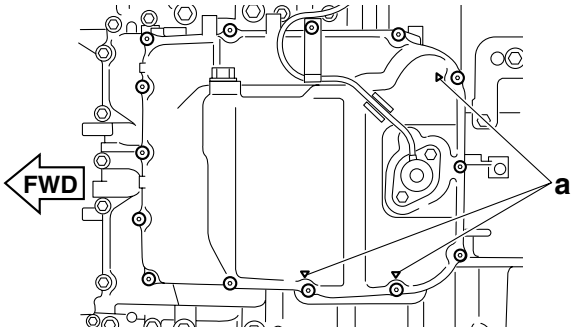



FAS25050
### REPOSE DU CARTER D'HUILE
1. Monter:
   • Joint du carter d'huile New
   • Carter d'huile

| | |
|---|---|
| | **Vis de carter d'huile**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

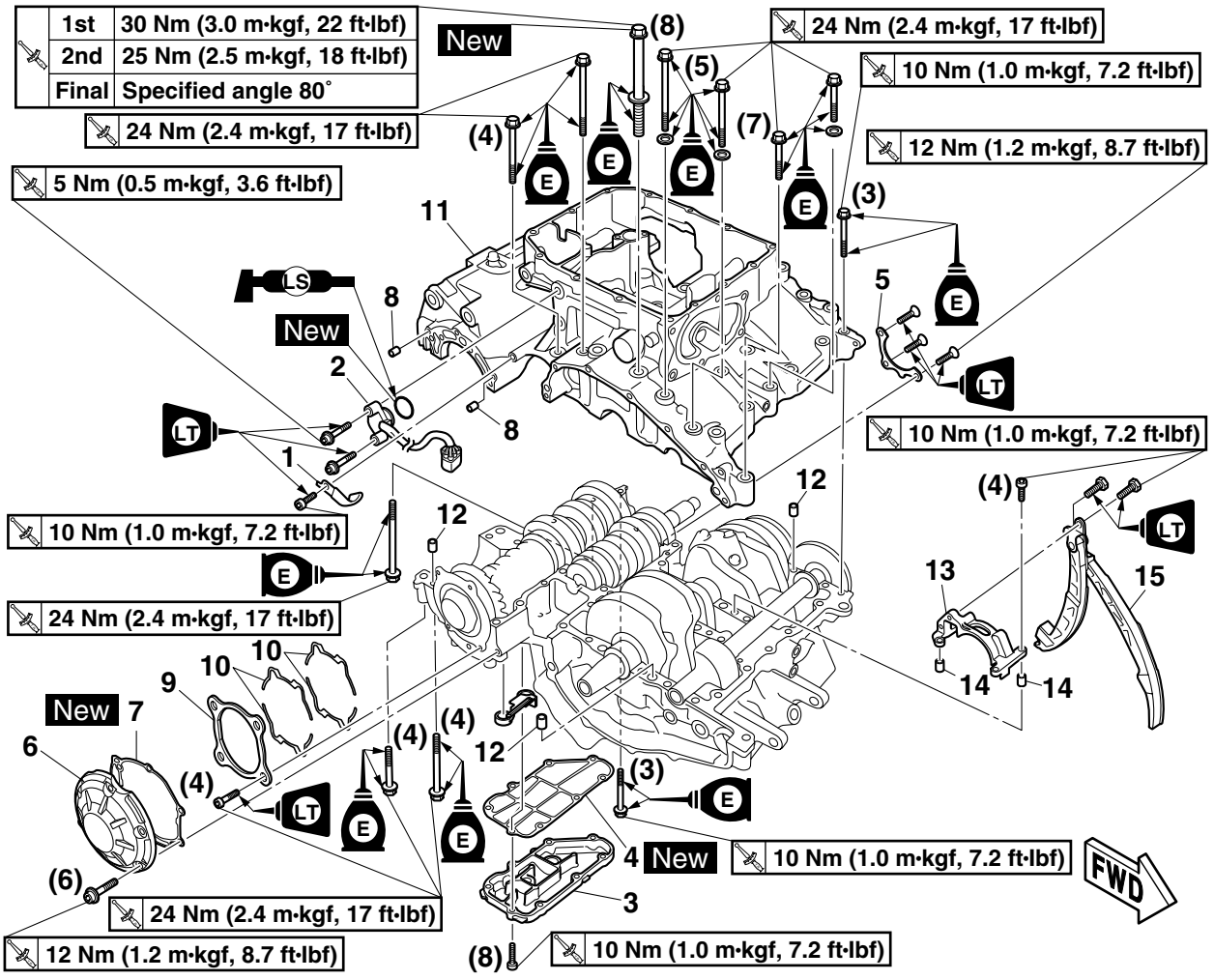
**N.B.**

- Enduire de produit "frein-filet"; (LOCTITE®) les vis à monter dans les orifices signalés par une flèche "a".
- Serrer les vis de carter d'huile en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé.



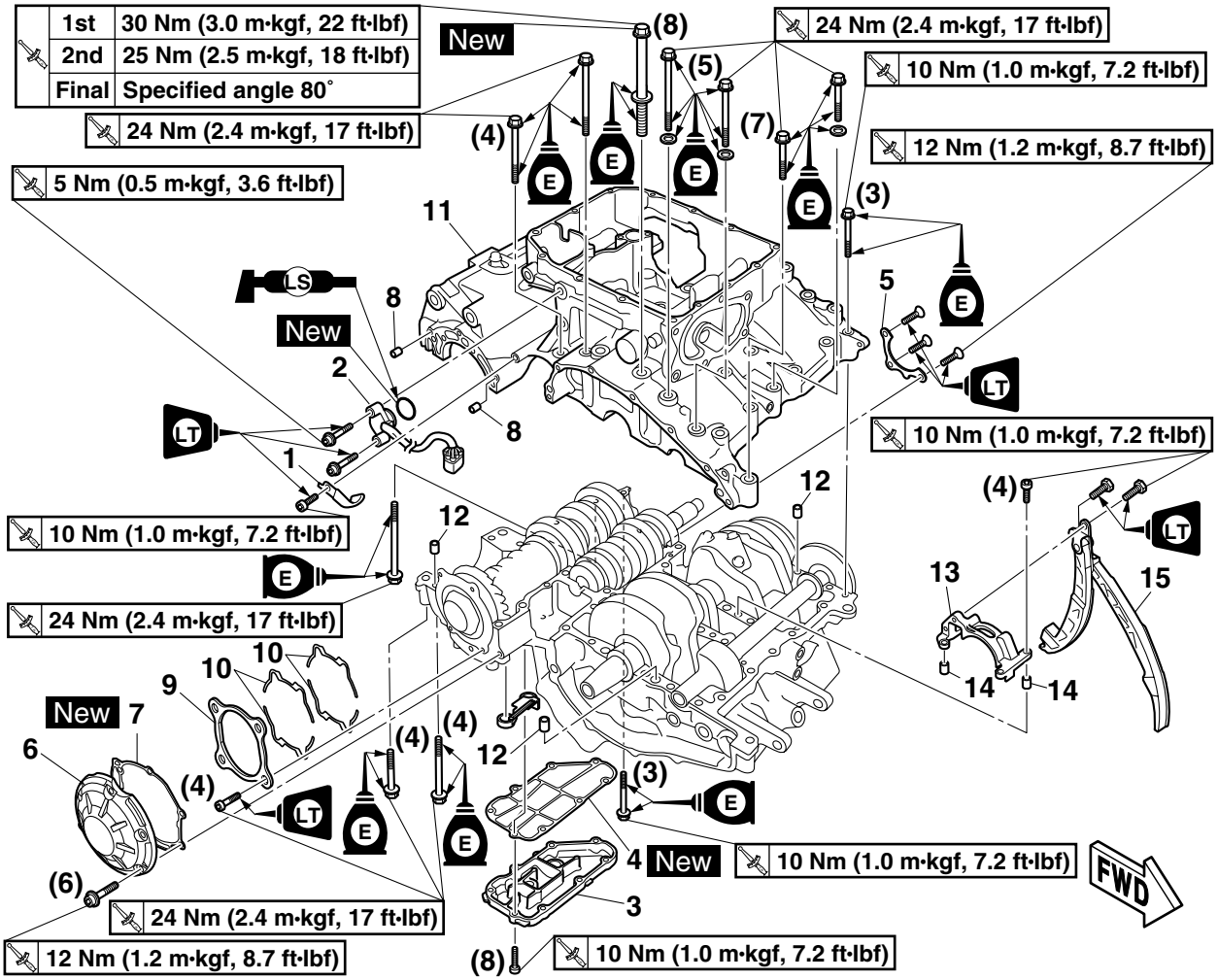
FAS25540
# CARTER MOTEUR

**Séparation du carter moteur**



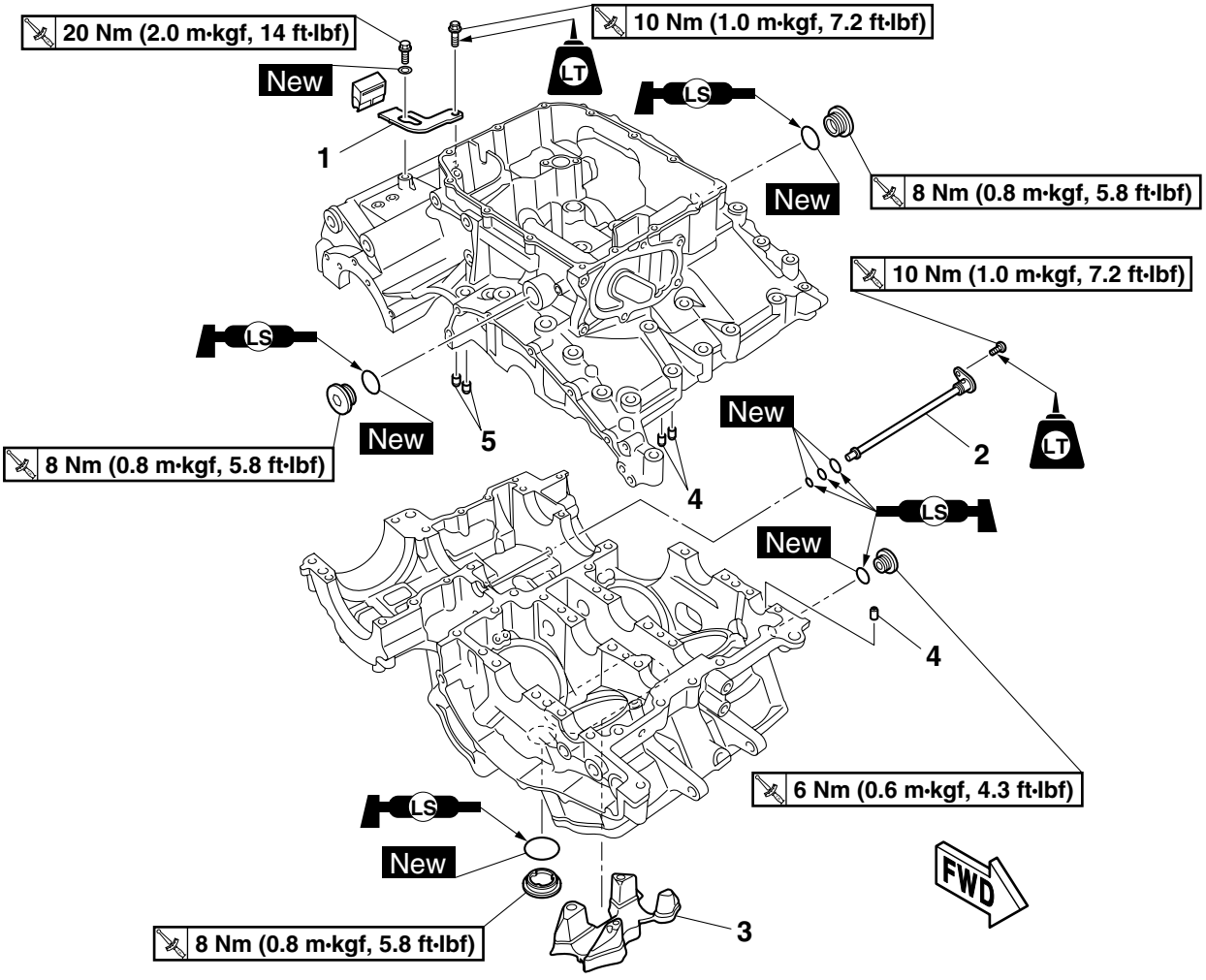

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Moteur | | Se reporter à “DÉPOSE DU MOTEUR” à la page 5-1. |
| | Culasse | | Se reporter à “CULASSES” à la page 5-29. |
| | Lanceur de démarreur | | Se reporter à “ALTERNATEUR ET LANCEUR DE DÉMARREUR” à la page 5-40. |
| | Cloche d’embrayage | | Se reporter à “EMBRAYAGE” à la page 5-51. |
| | Pompe à huile | | Se reporter à “POMPE À HUILE” à la page 5-71. |
| | Ensemble pignon conique mené intermédiaire | | Se reporter à “TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE” à la page 5-110. |
| | Couvercle de carter moteur | | Se reporter à “POMPE À EAU” à la page 6-11. |
| 1 | Patte de bridage du fil de contacteur de position des pignons | 1 | |
| 2 | Contacteur de position des pignons | 1 | |
| 3 | Couvercle de chambre de ventilation | 1 | |
| 4 | Joint du couvercle de chambre de ventilation | 1 | |

**Séparation du carter moteur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 5 | Retenue de roulement d'arbre primaire | 1 | |
| 6 | Couvercle latéral de carter de transmission intermédiaire | 1 | |
| 7 | Joint de couvercle latéral de carter de transmission intermédiaire | 1 | |
| 8 | Goujon | 2 | |
| 9 | Retenue de roulement de pignon d'attaque intermédiaire | 1 | |
| 10 | Cale de pignon d'attaque intermédiaire | | Se reporter à "ALIGNEMENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE" à la page 5-120. |
| 11 | Demi-carter inférieur | 1 | |
| 12 | Goujon | 3 | |
| 13 | Support de patin de chaîne de distribution | 1 | |
| 14 | Goujon | 2 | |
| 15 | Patin de chaîne de distribution | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose de la plaquette, du tuyau d'huile 3 et de l'amortisseur**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Bielle/Piston | | Se reporter à "BIELLES ET PISTONS" à la page 5-84. |
| | Vilebrequin/Arbre d'équilibrage de vilebrequin | | Se reporter à "VILEBREQUIN ET BALANCIER" à la page 5-96. |
| | Boîte de vitesses | | Se reporter à "BOÎTE DE VITESSES" à la page 5-102. |
| 1 | Plaquette | 1 | |
| 2 | Tuyau d'huile 3 | 1 | |
| 3 | Amortisseur | 1 | |
| 4 | Gicleur d'huile | 3 | M6 |
| 5 | Gicleur d'huile | 2 | M8 |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS25550
## DÉMONTAGE DU CARTER MOTEUR

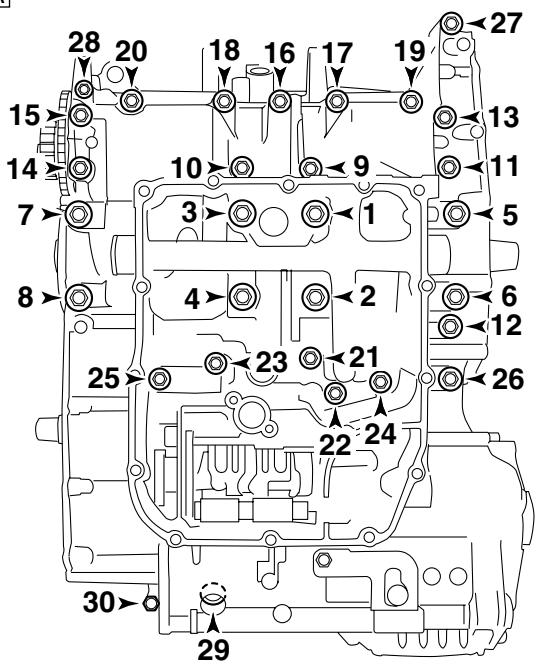
1. Déposer:
   • Vis du carter moteur
   • Rondelles

**N.B.**

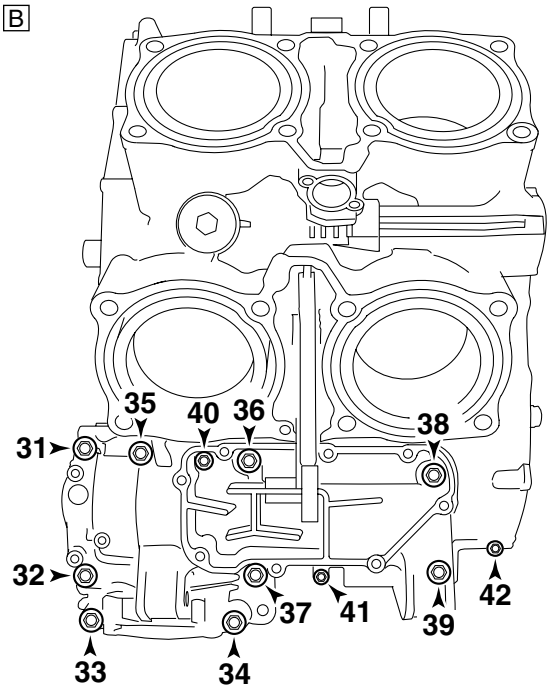
- Desserrer chaque vis de 1/4 de tour à la fois, en procédant par étapes et dans un ordre entrecroisé. Une fois que toutes les vis sont entièrement desserrées, les déposer.
- Desserrer les vis dans l'ordre décroissant (se reporter aux chiffres sur l'illustration).
- Les chiffres poinçonnés sur le carter moteur indiquent l'ordre de serrage des vis de carter moteur.

- Vis M10 × 150 mm: "1"–"8"
- Vis M8 × 90 mm: "9", "10", "13"–"15", "21", "22", "24", "26", "31", "32", "35", "38"
- Vis M8 × 110 mm: "11", "12", "39"
- Vis M8 × 65 mm: "16"–"20", "23", "25", "27", "33", "34", "36", "37"
- Vis M6 × 65 mm: "28"–"30", "40"–"42"

A




B




A. Demi-carter inférieur
B. Demi-carter supérieur

2. Déposer:
   • Demi-carter inférieur

FCA13900
***ATTENTION***

**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.**

FAS25580
## CONTRÔLE DU CARTER MOTEUR

1. Laver soigneusement les demi-carters dans du dissolvant doux.
2. Nettoyer minutieusement toutes les surfaces de contact de joint ainsi que les plans de joint du carter moteur.
3. Contrôler:
   • Carter moteur
   Fissures/endommagement → Remplacer.
   • Passages d'huile
   Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.

FAS2S31039
## CONTRÔLE DU TUYAU D'HUILE 3

1. Contrôler:
   • Tuyau d'huile 3
   Endommagement → Remplacer.

Obstruction → Laver et passer à l'air comprimé.

FAS2S31040
### CONTRÔLE DU PATIN DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

1. Contrôler:
   • Patin de chaîne de distribution
   Endommagement/usure → Remplacer.

FAS2S31096
### CONTRÔLE DES GICLEURS D'HUILE

Les étapes suivantes s'appliquent à chacun des gicleurs d'huile.

1. Contrôler:
   • Gicleur d'huile
   Endommagement/usure → Remplacer le gicleur d'huile.
   • Passage d'huile
   Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.

FAS25680
### MONTAGE DU CARTER MOTEUR

1. Graisser:
   • Coussinets de tourillon de vilebrequin
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)
   • Roulements de tourillon d'arbre d'équilibrage de vilebrequin
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)

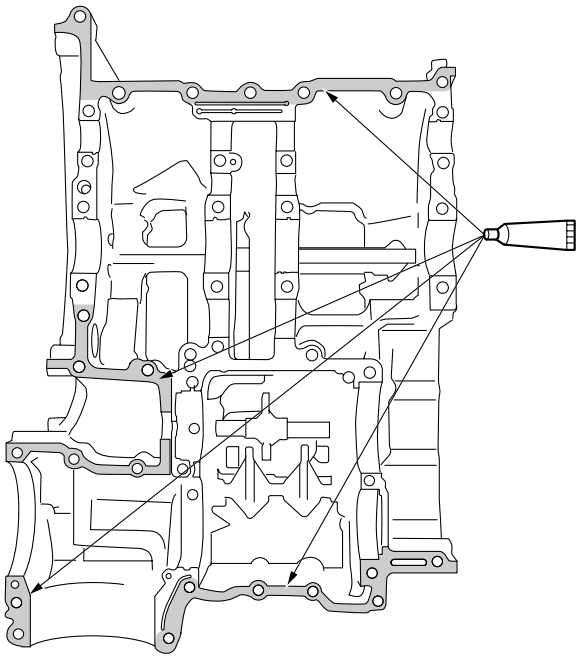
| | |
|---|---|
|  | **Lubrifiant recommandé**<br>**Huile moteur** |

2. Enduire:
   • Pâte d'étanchéité
   (sur les plans de joint du carter moteur)

| | |
|---|---|
|  | **Pâte à joint Yamaha 1215**<br>**90890-85505**<br>**(Three Bond No.1215®)** |

FCA2S31066
***ATTENTION***

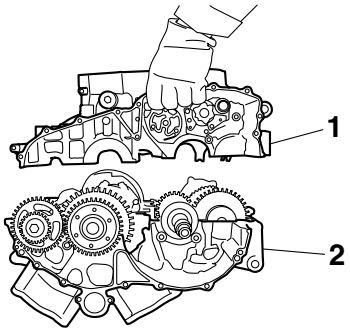
**Bien veiller à ne pas mettre de la pâte d'étanchéité sur la rampe de graissage, les coussinets de tourillon de vilebrequin ou les coussinets de tourillon d'arbre d'équilibrage de vilebrequin. Ne pas enduire de la pâte d'étanchéité à moins de 2–3 mm (0.08–0.12 in) des coussinets de tourillon de vilebrequin.**



3. Monter:
   • Goujons
4. Placer le tambour de sélection complet et les pignons de la boîte de vitesses à la position de point mort.
5. Monter:
   • Demi-carter inférieur "1"
   (sur le demi-carter supérieur "2")

FCA13980
***ATTENTION***

**Avant de serrer les vis de carter moteur, s'assurer que les pignons de la boîte de vitesses s'engrènent correctement lorsque le tambour de sélection est tourné à la main.**




6. Monter:
   • Rondelle "1"
   • Vis du carter moteur

FWA2S31012
**⚠ AVERTISSEMENT**

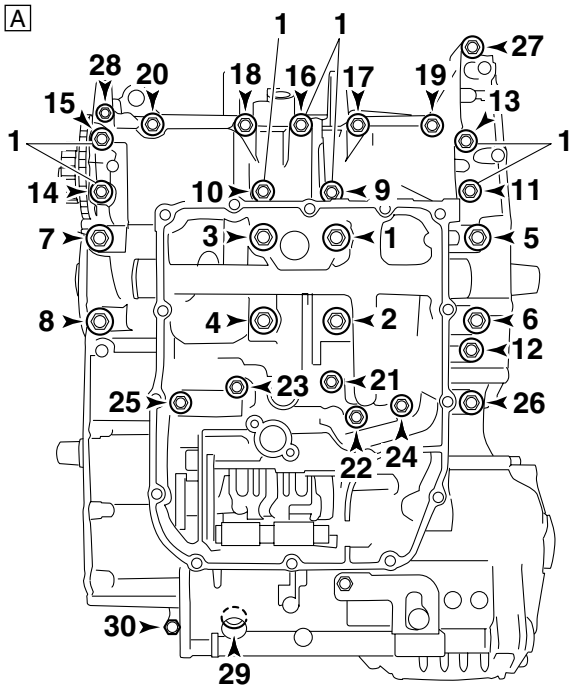
**Remplacer les vis "1"–"8" par des neuves.**

**N.B.**

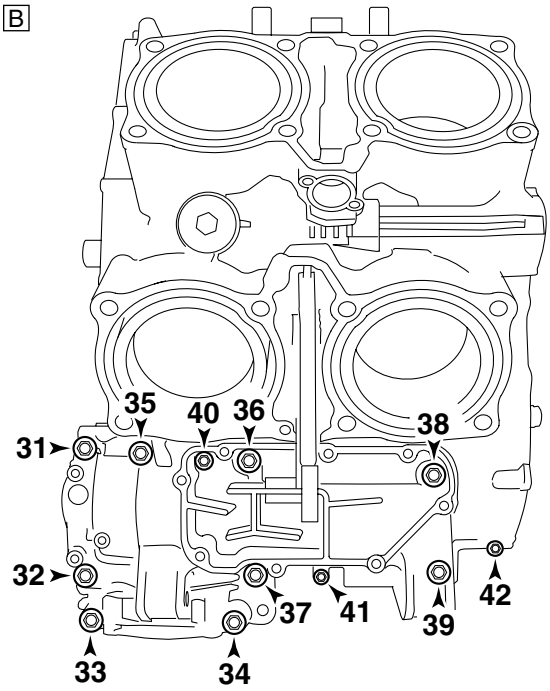
- Lubrifier les rondelles avec de l'huile moteur.
- Lubrifier le filet des vis "1"–"8" et les rondelles à l'huile moteur.
- Lubrifier le filet des vis "9"–"42" et les plans de joint à l'huile moteur.
- Serrer à la main les vis du carter moteur.

- Vis M10 × 150 mm: "1"–"8" New
- Vis M8 × 90 mm: "9", "10", "13"–"15", "21", "22", "24", "26", "31", "32", "35", "38"
- Vis M8 × 110 mm: "11", "12", "39"
- Vis M8 × 65 mm: "16"–"20", "23", "25", "27", "33", "34", "36", "37"
- Vis M6 × 65 mm: "28"–"30", "40"–"42"

A




B




A. Demi-carter inférieur
B. Demi-carter supérieur

7. Serrer:
   - Vis du carter moteur (M10 × 150 mm) "1"–"8"

**N.B.**

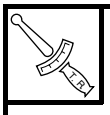
Le serrage des vis de carter moteur "1"–"8" se fait à angle contrôlé. Il faut donc toujours procéder comme suit pour serrer les vis.

a. Serrer les vis de carter moteur dans l'ordre de serrage préconisé illustré.



**Vis de carter moteur "1" – "8"**
**1er**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

b. Desserrer, puis resserrer la vis du carter moteur "1".



**Vis de carter moteur "1" – "8"**
**2e**
**25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf)**

c. Resserrer la vis du carter moteur "1" jusqu'à l'angle de 80°.



**Vis de carter moteur "1" – "8"**
**Dernier**
**Angle spécifié: 80°**

FWA2S31013

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Si cet angle est dépassé par mégarde, il ne faut jamais desserrer la vis et la resserrer. Il faut refaire le serrage avec une vis neuve.**

FCA2S31043

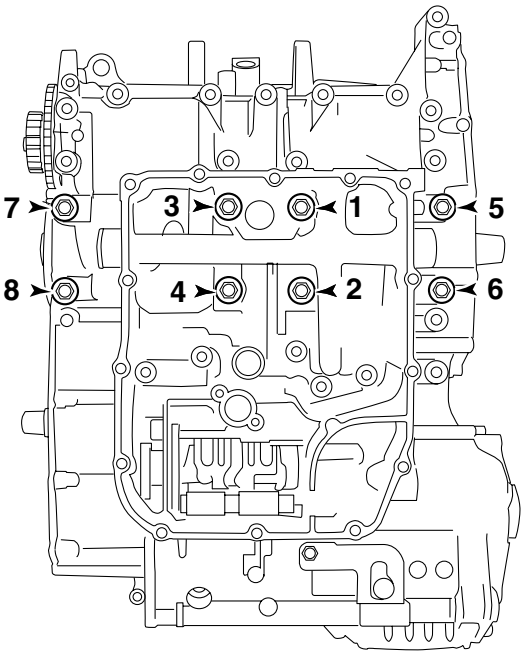
***ATTENTION***

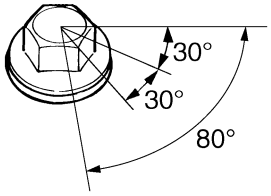
- **Ne pas effectuer le serrage supplémentaire à l'angle spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique.**
- **Serrer la vis jusqu'à l'angle spécifié.**

**N.B.**

À titre de référence, noter que l'angle entre deux coins consécutifs d'une vis à tête hexagonale est de 60°.

d. Répéter les étapes (a) et (b) pour chacune des vis de carter moteur vis "2"–"8" dans l'ordre indiqué.



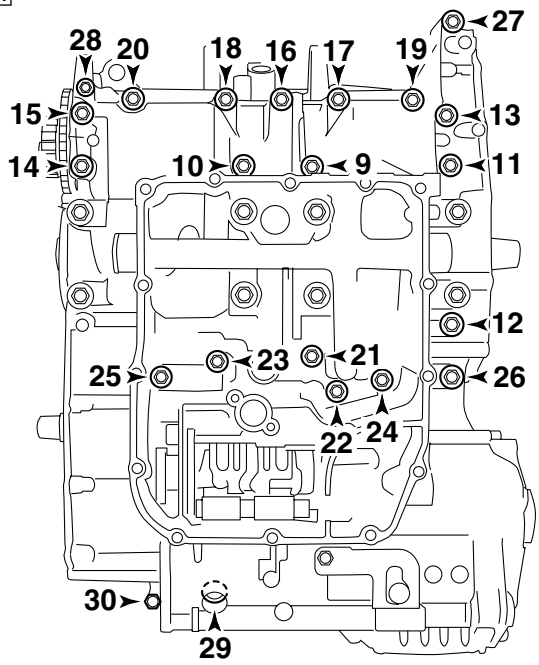

8. Serrer:
   - Vis du carter moteur "9"–"42"

**Vis de carter moteur "9"–"27", "31"–"39"**
**24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)**
**Vis de carter moteur "28"–"30", "40"–"42"**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

**N.B.**

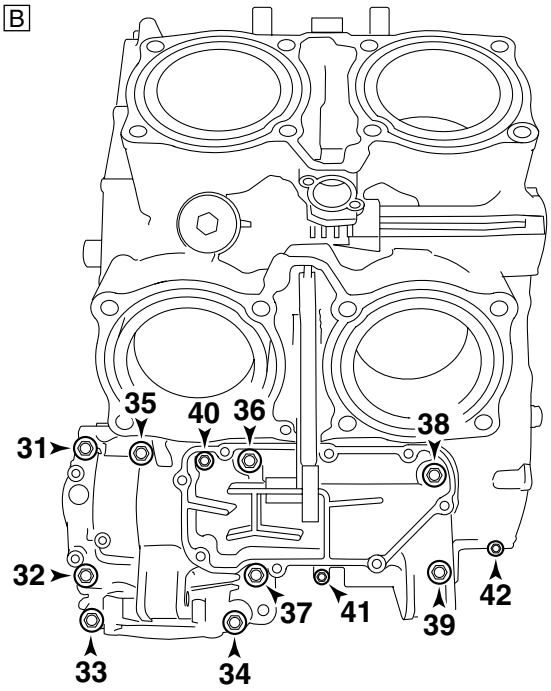
Serrer les vis de carter moteur dans l'ordre de serrage préconisé illustré.

A




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

B



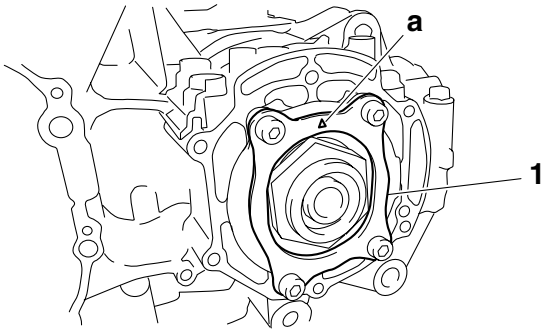

A. Demi-carter inférieur
B. Demi-carter supérieur

9. Monter:
   • Retenue de roulement “1” de pignon d’attaque intermédiaire

**Vis de retenue de roulement de pignon d’attaque intermédiaire**
**24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Monter la retenue de roulement du pignon d’attaque intermédiaire en dirigeant sa flèche “a” vers le haut.

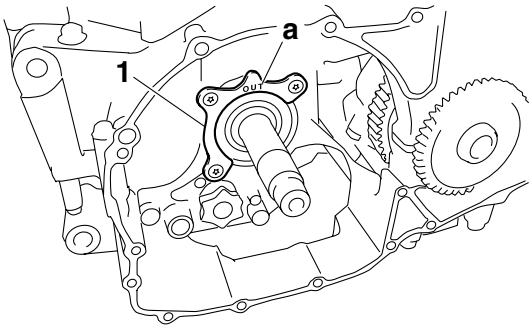



10. Monter:
   • Retenue de roulement d’arbre primaire “1”

**Vis de retenue du roulement d’arbre primaire**
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

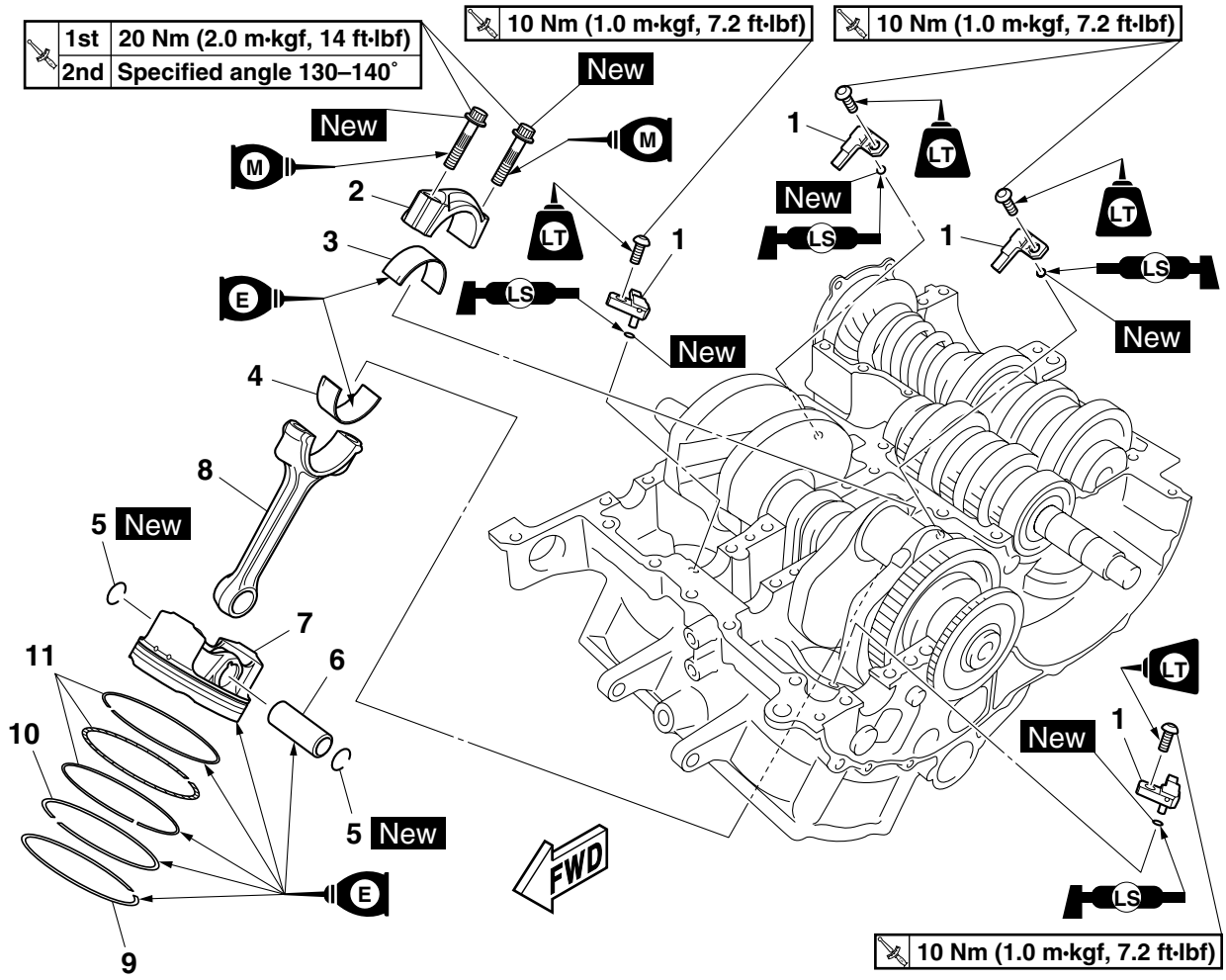
**N.B.**

Monter la retenue de roulement d’arbre primaire en dirigeant son repère “OUT” “a” vers l’extérieur.



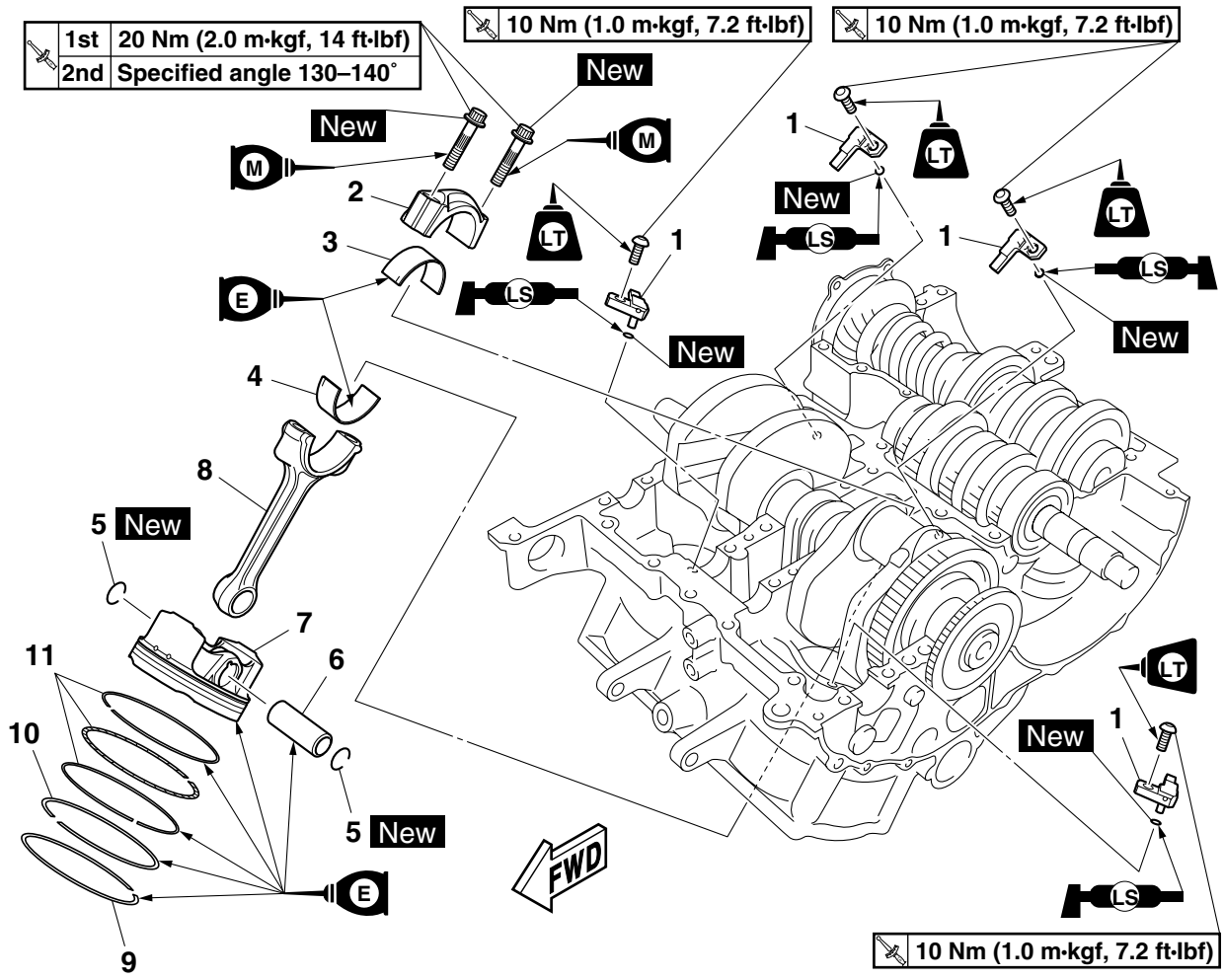
FAS2S31041
# BIELLES ET PISTONS

**Dépose des bielles et pistons**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Carter moteur | | Séparer.<br>Se reporter à “CARTER MOTEUR” à la page 5-76. |
| | Arbre d’équilibrage de vilebrequin | | Se reporter à “VILEBREQUIN ET BALANCIER” à la page 5-96. |
| 1 | Gicleur d’huile | 4 | |
| 2 | Chapeau de bielle | 4 | |
| 3 | Coussinet inférieur de tête de bielle | 4 | |
| 4 | Coussinet supérieur de tête de bielle | 4 | |
| 5 | Clip d’axe de piston | 8 | |
| 6 | Axe de piston | 4 | |
| 7 | Piston | 4 | |
| 8 | Bielle | 4 | |
| 9 | Segment de feu | 4 | |
| 10 | Segment d’étanchéité | 4 | |

**Dépose des bielles et pistons**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 11 | Segment racleur d'huile | 4 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

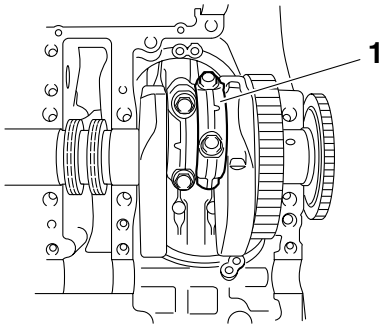
FAS26030
## DÉPOSE DES BIELLES ET PISTONS

Les étapes suivantes s'appliquent à chacune des bielles et chacun des pistons.

1. Déposer:
   • Chapeau de bielle "1"

**N.B.**

Repérer la position d'origine de chaque chapeau de bielle afin de pouvoir effectuer un remontage correct.




2. Déposer:
   • Coussinets de tête de bielle (des bielles et des chapeaux de bielle)

**N.B.**

Repérer la position d'origine de chaque coussinet de tête de bielle afin de pouvoir effectuer un remontage correct.

3. Déposer:
   • Clips d'axe de piston "1"
   • Axe de piston "2"
   • Piston "3"
   • Bielle "4"

FCA13810

***ATTENTION***

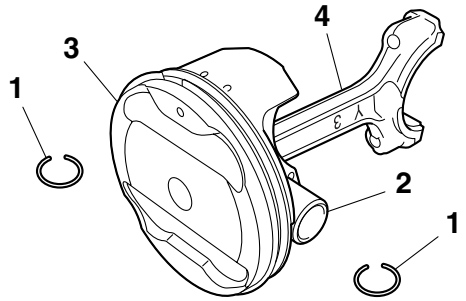
**Ne pas employer de marteau pour chasser l'axe de piston.**

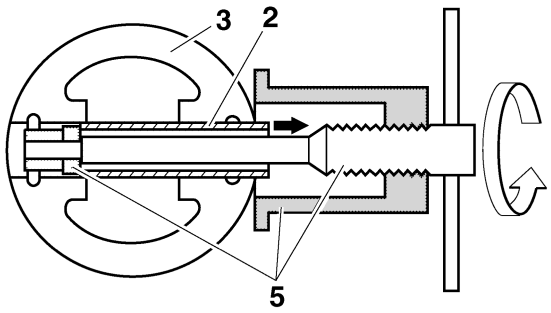
**N.B.**

- Afin de faciliter la repose, marquer des repères d'identification sur chaque calotte de piston.
- Avant de déposer l'axe de piston, ébarber la gorge 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 "5".



**Kit d'extraction d'axe de piston**
**90890-01304**
**Extracteur d'axe de piston**
**YU-01304**

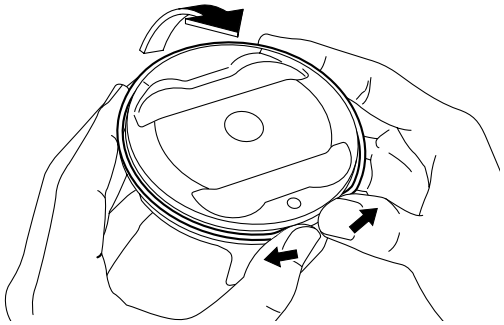



4. Déposer:
   • Segment de feu
   • Segment d'étanchéité
   • Segment racleur d'huile

**N.B.**

Pour déposer un segment, écarter ses becs à la main et soulever son côté opposé afin de le faire passer au-delà de la calotte du piston.



FAS2S31093
## CONTRÔLE DES GICLEURS D'HUILE

Les étapes suivantes s'appliquent à chacun des gicleurs d'huile.

1. Contrôler:
   • Gicleur d'huile
     Endommagement/usure → Remplacer le gicleur d'huile.
   • Passage d'huile
     Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.

FAS24410
## CONTRÔLE DES CYLINDRES ET PISTONS

Les étapes suivantes s'appliquent à chaque cylindre et piston.

1. Contrôler:
   • Paroi de piston
   • Paroi de cylindre
   Rayures verticales → Remplacer le demi-carter supérieur et remplacer le piston et ses segments.
2. Mesurer:
   • Jeu entre piston et cylindre

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

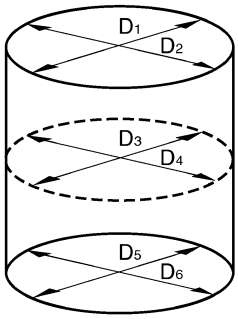
a. Mesurer l'alésage de cylindre "C" à l'aide d'un comparateur à cadran pour cylindre.

**N.B.**

Mesurer l'alésage de cylindre "C" en mesurant le cylindre de côté à côté et d'avant en arrière. Calculer ensuite la moyenne de ces mesures.

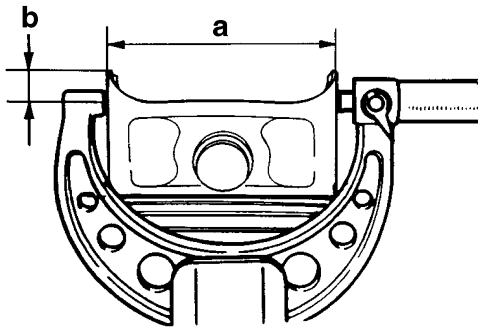
**Alésage**
**90.000–90.010 mm (3.5433–3.5437 in)**
**Limite de conicité**
**0.050 mm (0.0020 in)**
**Limite d'ovalisation**
**0.050 mm (0.0020 in)**

| |
|---|
| "C" = maximum de $D_1$–$D_6$ |
| "T" = maximum de $D_1$ ou $D_2$ - maximum de $D_5$ ou $D_6$ |
| "R" = maximum de $D_1$, $D_3$ ou $D_5$ - minimum de $D_2$, $D_4$ ou $D_6$ |




b. Si la valeur obtenue ne correspond pas aux spécifications, remplacer le demi-carter supérieur, ainsi que le piston et les segments.
c. Mesurer le diamètre "D" "a" de jupe de piston à l'aide d'un palmer.

**Piston**
**Diamètre D**
**89.960–89.975 mm (3.5417–3.5423 in)**




b. 10 mm (0.39 in) du bord inférieur du piston

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 "C" - diamètre "D" de la jupe de piston

**Jeu entre piston et cylindre**
**0.025–0.050 mm (0.0010–0.0020 in)**
**Limite**
**0.10 mm (0.0039 in)**

f. Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer à la fois le demi-carter supérieur, le piston et ses segments.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

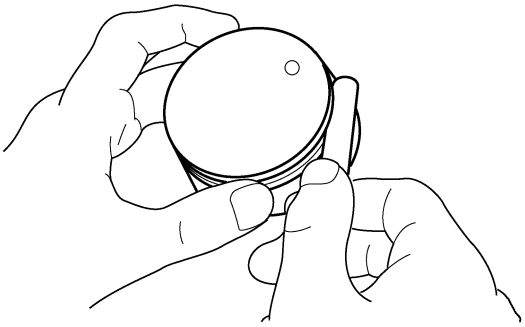
FAS24430
### CONTRÔLE DES SEGMENTS

1. Mesurer:
   • Jeu latéral de segment
   Hors spécifications → Remplacer à la fois le piston et les segments.

**N.B.**

Avant de mesurer le jeu latéral de segment, veiller à éliminer tout dépôt de calamine des gorges de segment et des segments.

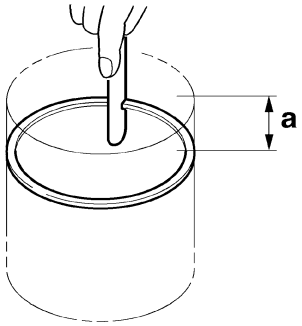
**Segments**
**Segment de feu**
**Jeu latéral de segment**
**0.030–0.070 mm (0.0012–0.0028 in)**
**Limite**
**0.120 mm (0.0047 in)**
**Segment d'étanchéité**
**Jeu latéral de segment**
**0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in)**
**Limite**
**0.120 mm (0.0047 in)**



2. Monter:
   • Segment de piston
   (dans le cylindre)

**N.B.**

Mettre le segment à niveau dans le cylindre en le poussant à l'aide de la calotte du piston.




a. 9.8 mm (0.39 in)

3. Mesurer:
   • Écartement des becs de segment
   Hors spécifications → Remplacer le segment.

**N.B.**

Il n'est pas possible de mesurer l'écartement des becs de la bague extensible du segment racleur d'huile. Si le rail du segment racleur d'huile présente un jeu excessif, remplacer les trois éléments du segment.

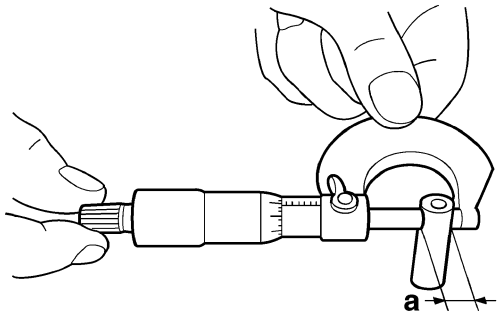
**Segments**
**Segment de feu**
**Écartement des becs (segment monté)**
**0.20–0.35 mm (0.0079–0.0138 in)**
**Limite**
**0.60 mm (0.0236 in)**
**Segment d'étanchéité**
**Écartement des becs (segment monté)**
**0.40–0.55 mm (0.0157–0.0217 in)**
**Limite**
**0.80 mm (0.0315 in)**
**Segment racleur d'huile**
**Écartement des becs (segment monté)**
**0.20–0.50 mm (0.0079–0.0197 in)**

FAS24440
## CONTRÔLE DES AXES DE PISTON

Les étapes suivantes s'appliquent à tous les axes de piston.

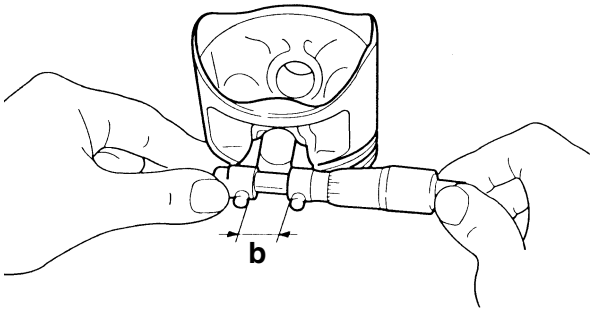
1. Contrôler:
   • Axe de piston
   Décoloration bleue/gorges → Remplacer l'axe de piston, puis contrôler le circuit de graissage.
2. Mesurer:
   • Diamètre extérieur d'axe de piston "a"
   Hors spécifications → Remplacer l'axe de piston.

**Diamètre d'axe de piston**
**18.991–19.000 mm (0.7477–0.7480 in)**
**Limite**
**18.971 mm (0.7469 in)**




3. Mesurer:
   • Diamètre d'alésage d'axe de piston "b"
   Hors spécifications → Remplacer le piston.

**Diamètre d'alésage d'axe de piston**
**19.004–19.015 mm (0.7482–0.7486 in)**
**Limite**
**19.045 mm (0.7498 in)**




4. Calculer:
   • Jeu axe de piston – 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 axe de piston – alésage d'axe de piston**
**0.004–0.024 mm (0.0002–0.0009 in)**
**Limite**
**0.074 mm (0.0029 in)**

FAS2S31042
## CONTRÔLE DES BIELLES

1. Mesurer:
   • Jeu entre maneton de bielle et coussinet de tête de bielle
   Hors spécifications → Remplacer les coussinets de tête de bielle.

**Jeu de fonctionnement**
**0.032–0.056 mm (0.0013–0.0022 in)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Les étapes suivantes s'appliquent à chacune des bielles.

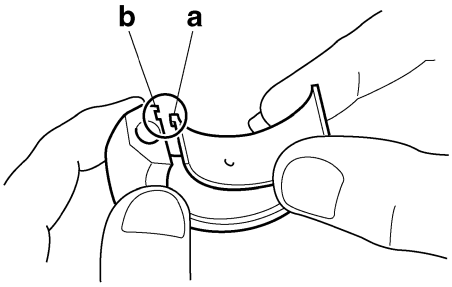
FCA13930
***ATTENTION***

**Ne pas intervertir les coussinets de tête de bielle ni les bielles. Afin d'obtenir le jeu correct entre le maneton de bielle et le coussinet de tête de bielle et d'éviter d'endommager le moteur, il convient d'installer les coussinets de tête de bielle à leur emplacement original.**

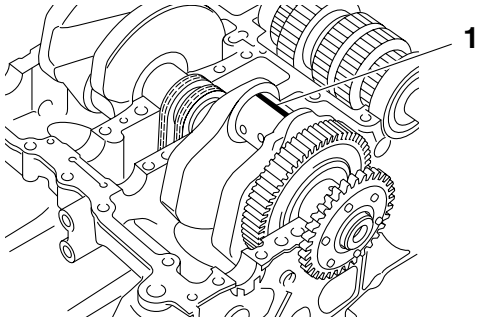
a. Nettoyer les coussinets de tête de bielle, manetons de vilebrequin et la partie intérieure des demi-bielles.
b. Poser le coussinet supérieur de tête de bielle dans la bielle et le coussinet inférieur de tête de bielle dans le chapeau de bielle.

**N.B.**

Aligner les saillies "a" des coussinets de tête de bielle et les encoches "b" de la bielle et du chapeau de bielle.



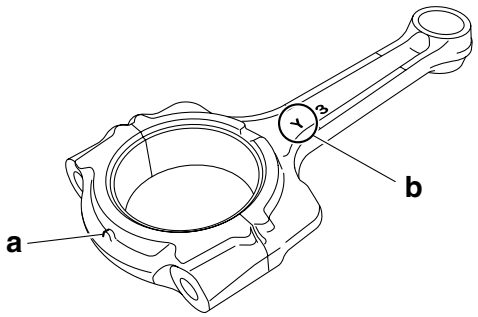

c. Placer un morceau de Plastigauge® "1" sur le maneton de bielle.




d. Monter les moitiés de bielle.

**N.B.**

• Lubrifier le filet des vis et les sièges à l'aide d'huile au bisulfure de molybdène.
• S'assurer de diriger la saillie "a" du chapeau de bielle dans le même sens que le repère "Y" "b" de la bielle.




e. Remplacer les vis de bielle par des neuves.

FCA2S31044

***ATTENTION***

**Serrer les vis de bielle jusqu'à ce qu'ils subissent une déformation plastique en suivant la méthode ci-après. Toujours monter des vis neuves.**

f. Nettoyer les vis de bielle.

g. Après le montage du coussinet de bielle, assembler la bielle et le chapeau de bielle, mais ne pas les monter sur le vilebrequin.

**N.B.**

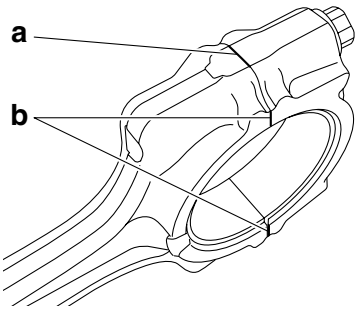
Effectuer le procédé suivant afin de garantir le meilleur montage possible.

h. Serrer la vis de bielle tout en s'assurant que les zones illustrées "a" et "b" sont de niveau en les touchant.

**Vis de bielle**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

**N.B.**

Bien veiller à monter le coussinet de tête de bielle bien droit et bien aligné.

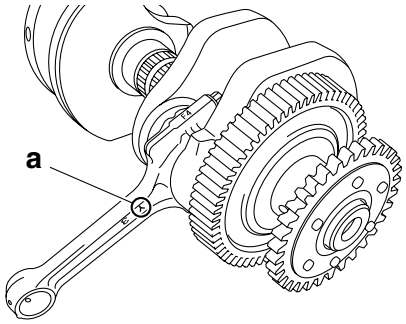


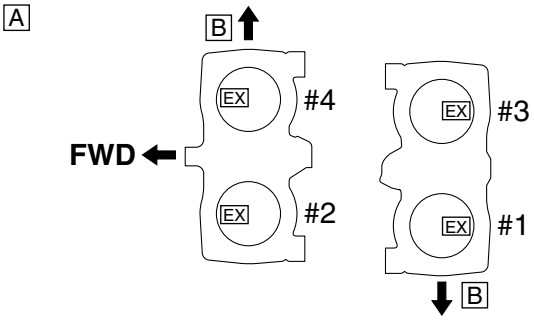

a. Côté usiné
b. Côtés de poussée

i. Desserrer la vis de bielle, déposer la bielle et le chapeau de bielle, puis monter ces pièces sur le vilebrequin, en veillant bien à ce que le coussinet reste bien en place.

**N.B.**

- Ne pas faire bouger la bielle ou le vilebrequin avant que la mesure du jeu ne soit effectuée.
- S'assurer que le repère "Y" "a" des bielles n°1 et 3 est orienté vers le côté gauche du carter moteur.
- S'assurer que le repère "Y" "a" des bielles n°2 et 4 est orienté vers le côté droit du carter moteur.



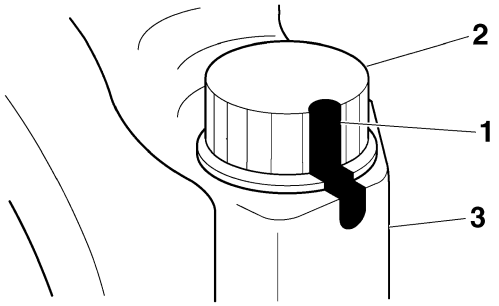




A. Vue du dessus
B. Côté repère "Y"

j. Serrer les vis de bielle.

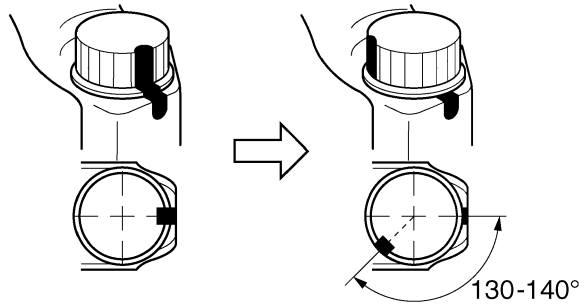
**Vis de bielle**
**Premier**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**

k. Inscrire un repère "1" sur le coin de la vis de bielle "2" et du chapeau de bielle "3".




l. Resserrer la vis jusqu'à l'angle spécifié.

**Vis de bielle**
**Dernier**
**Angle spécifié de 130–140°**




FWA2S31038

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Si cet angle est dépassé par mégarde, ne jamais desserrer la vis et la resserrer. Il faut refaire le serrage avec une vis neuve.**
- **Si la bielle n'affleure pas le chapeau, retirer les vis de bielle et le coussinet de tête de bielle et reprendre à partir de l'étape (e). Dans ce cas, bien veiller à remplacer la vis de la bielle.**

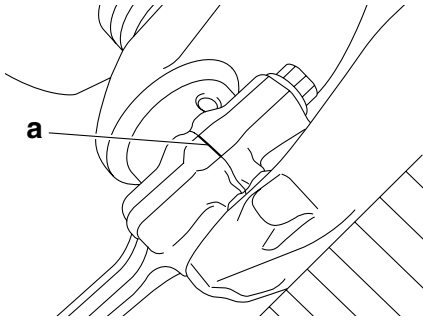
FCA2S31077

***ATTENTION***

- **Ne pas se servir d'une clé dynamométrique pour effectuer le serrage supplémentaire à l'angle spécifié.**
- **Serrer les vis de sorte à atteindre la plage d'angles spécifiée.**

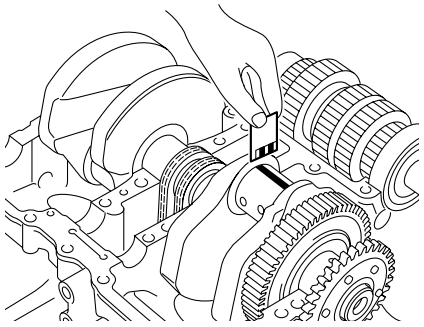
**N.B.**

Après le montage, s'assurer que la zone "a" affleure en passant le doigt dessus.




m. Déposer la bielle et les coussinets de tête de bielle.
Se reporter à "DÉPOSE DES BIELLES ET PISTONS" à la page 5-86.
n. Mesurer la largeur du Plastigauge® comprimé sur le maneton de bielle.

Si le jeu entre maneton de vilebrequin et coussinet de tête de bielle est incorrect, sélectionner les coussinets de tête de bielle de remplacement.

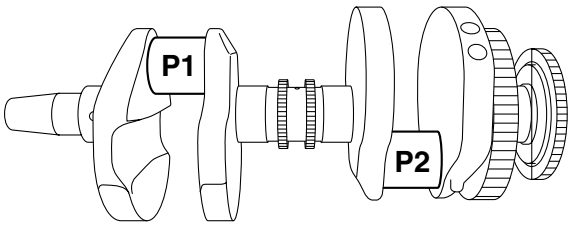


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

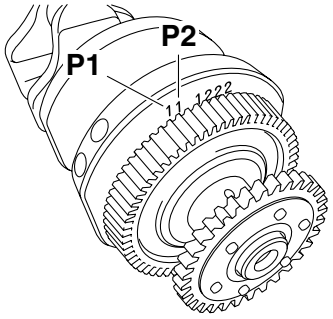
2. Sélectionner:
   • Coussinet de tête de bielle ($P_1$–$P_2$)

**N.B.**

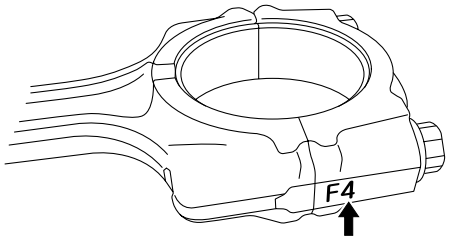
- Les chiffres "A" poinçonnés sur la masse de vilebrequin et les chiffres "B" poinçonnés sur les bielles servent à déterminer la taille des coussinets de tête de bielle de remplacement.
- "$P_1$"–"$P_2$" se rapportent aux coussinets figurant sur l'illustration du vilebrequin.




A



B




Par exemple, si les chiffres pour la bielle "$P_1$" et la masse de vilebrequin "$P_1$" correspondent respectivement à "4" et "1", alors la taille de coussinet de "$P_1$" est de:

$P_1$ (bielle) - $P_1$ (masse de vilebrequin) =
4 - 1 = 3 (brun)

**Code de couleur de coussinet**
**1.Bleu 2.Noir 3.Brun 4.Vert**

FAS26170

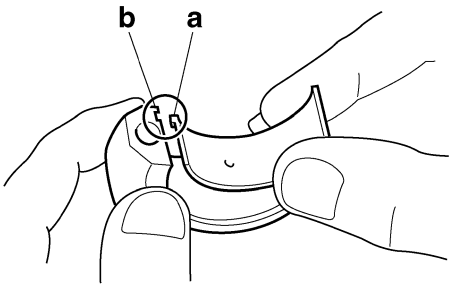
## REPOSE DES BIELLES ET DES PISTONS

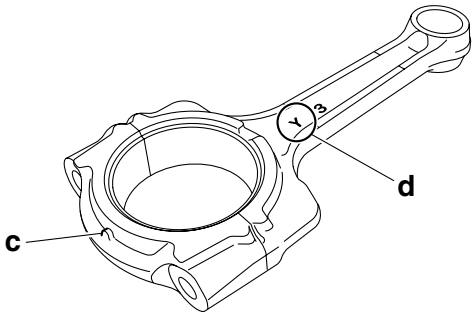
Les étapes suivantes s'appliquent à chacune des bielles et chacun des pistons.

1. Monter:
   - Coussinets de tête de bielle
   - Chapeau de bielle
     (sur la bielle)

**N.B.**

- Veiller à reposer chaque coussinet de tête de bielle à son emplacement d'origine.
- Aligner la saillie "a" des coussinets de tête de bielle et l'encoche "b" des bielles et des chapeaux de bielle.
- S'assurer de diriger la saillie "c" du chapeau de bielle dans le même sens que le repère "Y" "d" de la bielle.




2. Serrer:
   - Vis de bielle

FCA2S31046

***ATTENTION***

**Serrer les vis de bielle jusqu'à ce qu'ils subissent une déformation plastique en suivant la méthode ci-après. Toujours monter des vis neuves.**

**N.B.**

Effectuer le procédé suivant afin de garantir le meilleur montage possible.

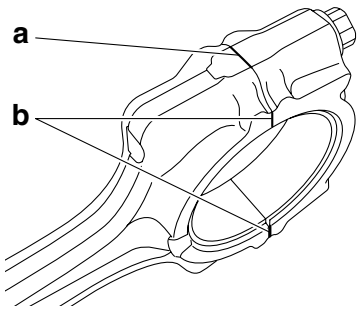
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remplacer les vis de bielle par des neuves.
b. Nettoyer les vis de bielle.
c. Après le montage du coussinet de bielle, assembler la bielle et le chapeau de bielle, mais ne pas les monter sur le vilebrequin.
d. Serrer la vis de bielle tout en s'assurant que les zones illustrées "a" et "b" sont de niveau en les touchant.

**Vis de bielle**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

**N.B.**

Bien veiller à monter le coussinet de tête de bielle bien droit et bien aligné.




a. Côté usiné
b. Côtés de poussée

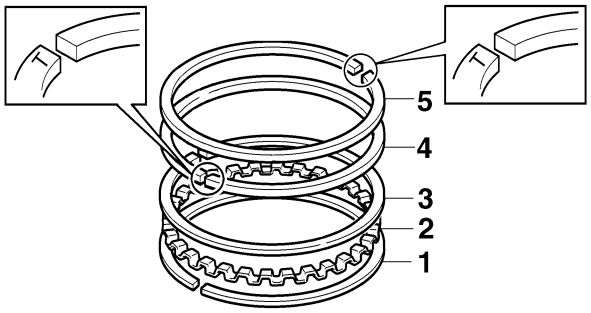
e. Desserrer la vis de bielle, déposer la bielle et le chapeau de bielle, puis monter ces pièces sur le vilebrequin, en veillant bien à ce que le coussinet reste bien en place.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

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

**N.B.**

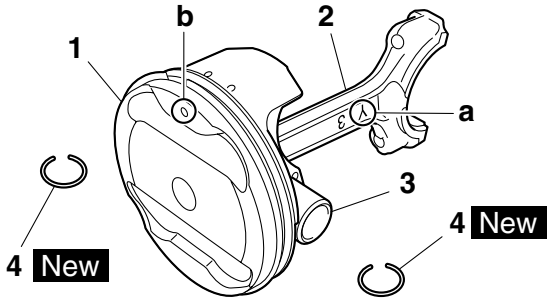
Veiller à installer les segments de sorte que les repères du fabricant soient orientés vers le haut.

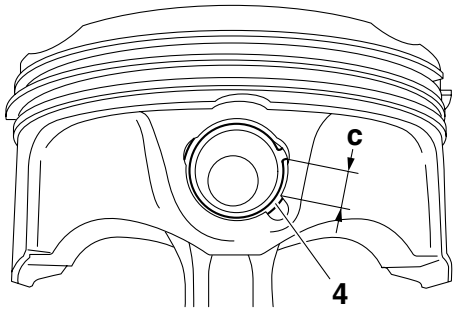



4. Monter:
   - Piston "1"
     (sur la bielle "2" correspondante)
   - Axe de piston "3"
   - Clips d'axe de piston "4" New

**N.B.**

- Enduire l'axe de piston d'huile moteur.
- S'assurer que le repère "Y" "a" de la bielle est orienté du côté droit du piston lorsque le repère poinçonné "b" du piston est dirigé vers le haut. Se reporter à l'illustration.
- Monter les clips d'axe de piston de sorte que leur bec soit éloigné de la découpe du piston, comme illustré.
- Remonter chaque piston dans son cylindre d'origine (commencer par la gauche et suivre l'ordre des numéros: n°1 à n°4).



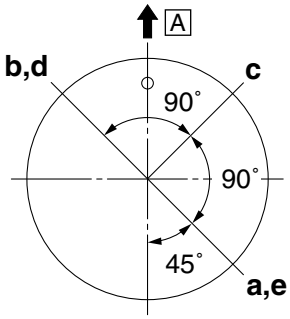




c. Plus de 3 mm (0.12 in)

5. Graisser:
   - Piston
   - Segments de piston
   - Cylindre
     (à l'aide du lubrifiant recommandé)

| | |
|---|---|
| | **Lubrifiant recommandé**<br>**Huile moteur** |

6. Décaler:
   - Écartement des becs de segment




a. Segment de feu
b. Rail inférieur du segment racleur d'huile
c. Rail supérieur de segment racleur d'huile
d. Segment d'étanchéité
e. Bague extensible du segment racleur d'huile
A. Côté échappement

7. Graisser:
   - Filet de vis de bielle
     (à l'aide du lubrifiant recommandé)

**Lubrifiant recommandé**
**Huile au bisulfure de molybdène**

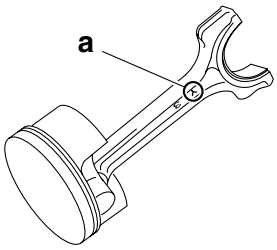
8. Graisser:
   • Manetons de bielle
   • Coussinets de tête de bielle
   • Surface intérieure de tête de bielle
   (à l'aide du lubrifiant recommandé)

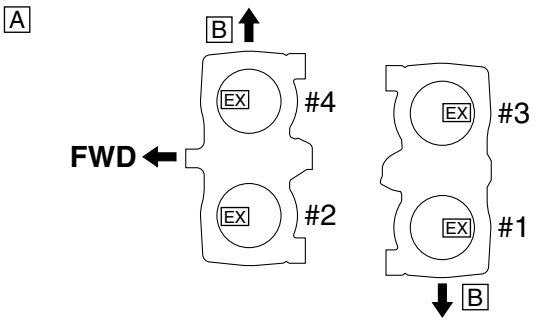
**Lubrifiant recommandé**
**Huile moteur**

9. Monter:
   • Bielle équipée
   (dans le cylindre et sur le maneton de vilebrequin)

**N.B.**

- Tout en comprimant les segments d'une main, installer de l'autre main la bielle complète dans le cylindre.
- S'assurer que le repère "Y" "a" des bielles n°1 et 3 est orienté vers le côté gauche du carter moteur.
- S'assurer que le repère "Y" "a" des bielles n°2 et 4 est orienté vers le côté droit du carter moteur.




A. Vue du dessus
B. Côté repère "Y"

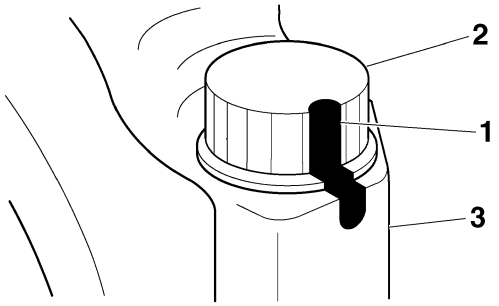
10. Serrer:
   • Vis de bielle

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrer les vis de bielle à l'aide d'une clé dynamométrique.

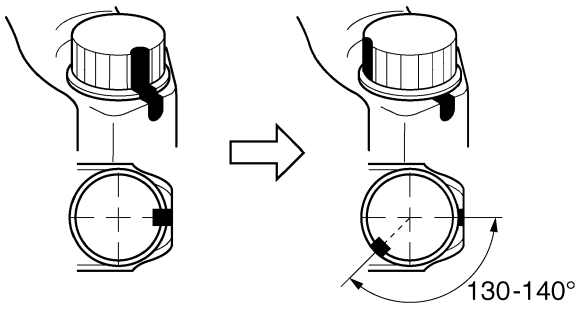
**Vis de bielle**
**Premier**
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**

b. Inscrire un repère "1" sur le coin de la vis de bielle "2" et du chapeau de bielle "3".




c. Resserrer les vis de bielle jusqu'à l'angle spécifié.

**Vis de bielle**
**Dernier**
**Angle spécifié de 130–140°**




FWA2S31014

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Si cet angle est dépassé par mégarde, ne jamais desserrer la vis et la resserrer. Il faut refaire le serrage avec une vis neuve.**
- **Si la bielle n'affleure pas le chapeau, retirer les vis de bielle et le coussinet de tête de bielle et reprendre à partir de l'étape (1). Dans ce cas, bien veiller à remplacer les vis de la bielle.**

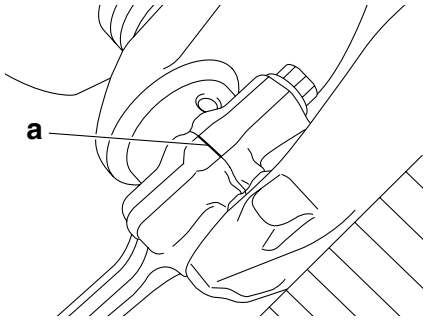
FCA2S31045

***ATTENTION***

- **Ne pas se servir d'une clé dynamométrique pour effectuer le serrage supplémentaire à l'angle spécifié.**
- **Serrer les vis de sorte à atteindre la plage d'angles spécifiée.**

**N.B.**

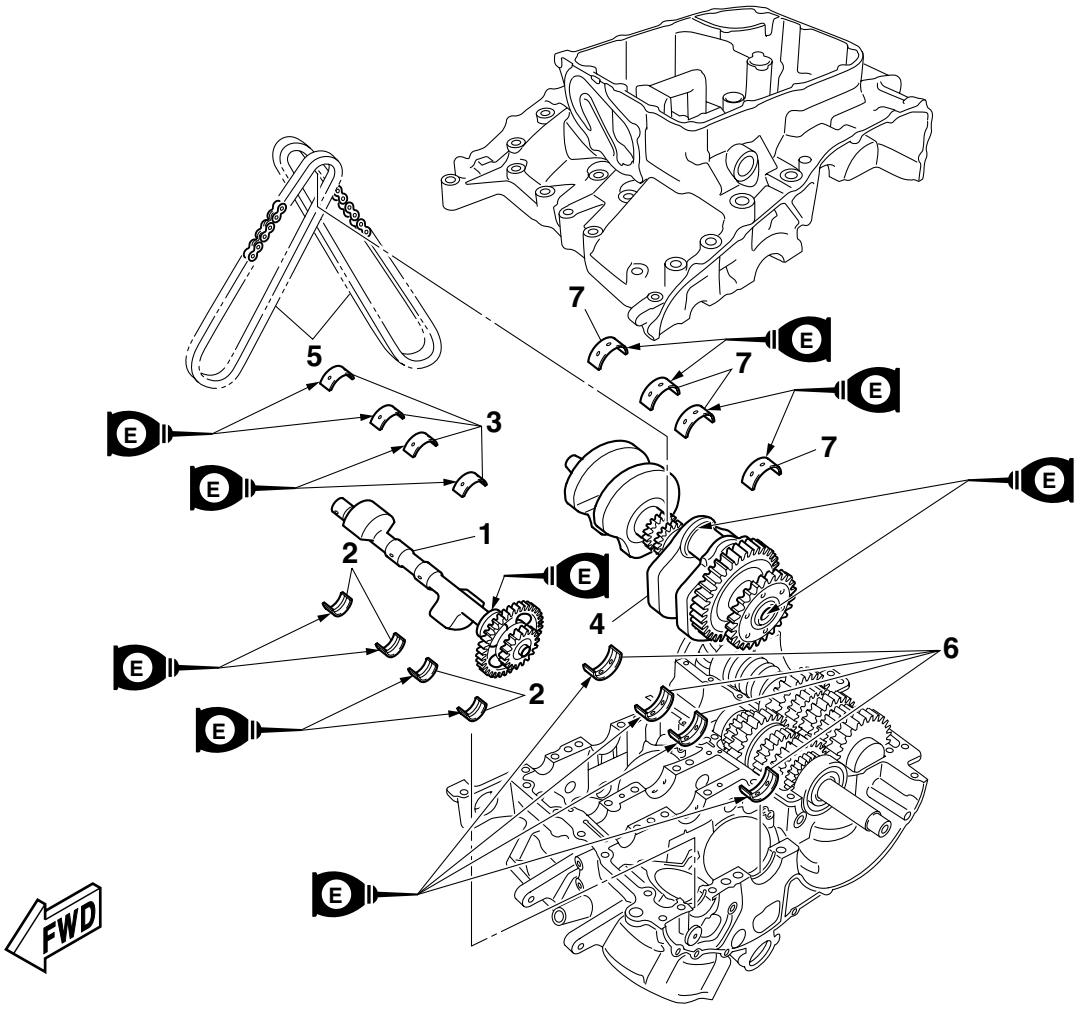
Après le montage, s'assurer que la zone "a" affleure en passant le doigt dessus.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS25950
# VILEBREQUIN ET BALANCIER

**Dépose du vilebrequin et du balancier**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Carter moteur | | Séparer.<br>Se reporter à “CARTER MOTEUR” à la page 5-76. |
| | Chapeaux de bielle | | Se reporter à “BIELLES ET PISTONS” à la page 5-84. |
| 1 | Arbre d’équilibrage de vilebrequin | 1 | |
| 2 | Demi-coussinet supérieur de tourillon d’arbre d’équilibrage de vilebrequin | 4 | |
| 3 | Demi-coussinet inférieur de tourillon d’arbre d’équilibrage de vilebrequin | 4 | |
| 4 | Vilebrequin | 1 | |
| 5 | Chaîne de distribution | 2 | |
| 6 | Demi-coussinet supérieur de tourillon de vilebrequin | 4 | |
| 7 | Demi-coussinet inférieur de tourillon de vilebrequin | 4 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

FAS2S31094
### DÉPOSE DES COUSSINETS DE TOURILLON D'ARBRE D'ÉQUILIBRAGE DE VILEBREQUIN

1. Déposer:
   • Demi-coussinets supérieurs de tourillon d'arbre d'équilibrage de vilebrequin (du demi-carter supérieur)
   • Demi-coussinets inférieurs de tourillon d'arbre d'équilibrage de vilebrequin (du demi-carter inférieur)

**N.B.**

Repérer l'emplacement d'origine de chaque demi-coussinet de tourillon de d'arbre d'équilibrage afin de pouvoir effectuer un remontage correct.

FAS26040
### DÉPOSE DES COUSSINETS DE TOURILLON DE VILEBREQUIN

1. Déposer:
   • Demi-coussinets supérieurs de tourillon de vilebrequin (du demi-carter supérieur)
   • Demi-coussinets inférieurs de tourillon de vilebrequin (du demi-carter inférieur)

**N.B.**

Repérer l'emplacement d'origine de chaque coussinet de tourillon de vilebrequin afin de pouvoir effectuer un remontage correct.

FAS2S31044
### CONTRÔLE DES CHAÎNES DE DISTRIBUTION

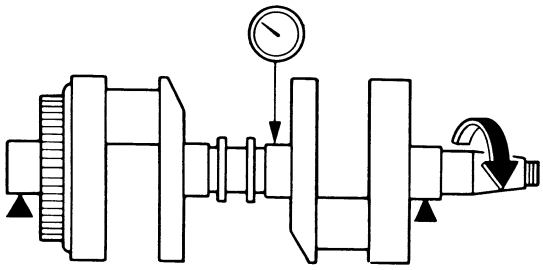
1. Contrôler:
   • Chaîne de distribution
   Endommagement/raideur → Remplacer à la fois la chaîne de distribution, le pignon d'arbre à cames et le vilebrequin.

FAS26070
### CONTRÔLE DU VILEBREQUIN

1. Mesurer:
   • Faux-rond du vilebrequin
   Hors spécifications → Remplacer le vilebrequin.



**Limite de faux-rond C**
**0.030 mm (0.0012 in)**



2. Contrôler:
   • Surface des tourillons de vilebrequin
   • Surface des manetons de bielle
   • Surface des coussinets
   Rayures/usure → Remplacer le vilebrequin.
3. Mesurer:
   • Jeu entre tourillon et coussinet de tourillon de vilebrequin
   Hors spécifications → Remplacer les coussinets de tourillon de vilebrequin.



**Jeu de fonctionnement de tourillon**
**0.032–0.056 mm (0.0013–0.0022 in)**

FCA13920
***ATTENTION***

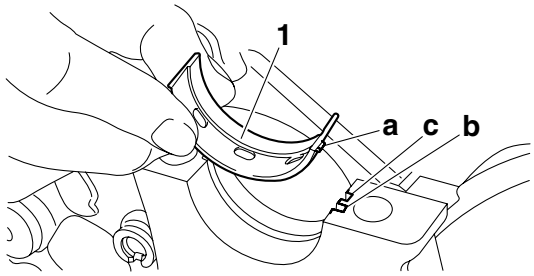
**Ne pas intervertir les coussinets de tourillon de vilebrequin. Afin d'obtenir le jeu correct entre les tourillons de vilebrequin et les coussinets de tourillon de vilebrequin et afin d'éviter d'endommager le moteur, il convient d'installer les coussinets de tourillon de vilebrequin à leur place d'origine.**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Nettoyer les coussinets de tourillon de vilebrequin, les tourillons de vilebrequin, ainsi que les paliers du carter moteur.
b. Retourner le demi-carter supérieur sur un marbre.
c. Poser les demi-coussinets supérieurs "1" de tourillon de vilebrequin et le vilebrequin dans le demi-carter supérieur.

**N.B.**

Aligner les saillies "a" des demi-coussinets supérieurs de tourillon de vilebrequin et les encoches "b" du demi-carter supérieur.

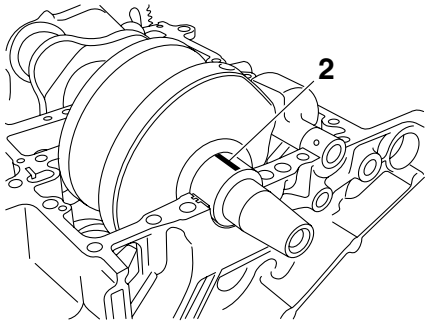



c. Rainure de graissage

d. Poser un morceau de Plastigauge® "2" sur chaque tourillon de bielle.

**N.B.**

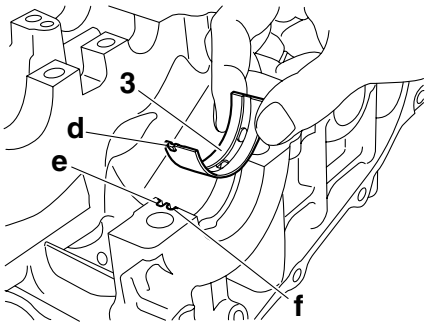
Ne pas poser de Plastigauge® sur le trou à huile du tourillon de vilebrequin.




e. Monter les demi-coussinets inférieurs "3" de tourillon de vilebrequin sur le demi-carter inférieur, puis assembler les demi-carters.

**N.B.**

- Aligner les saillies "d" des coussinets inférieurs de tourillon de vilebrequin et les encoches "e" du demi-carter inférieur.
- Veiller à maintenir le vilebrequin en place pendant la mesure du jeu.



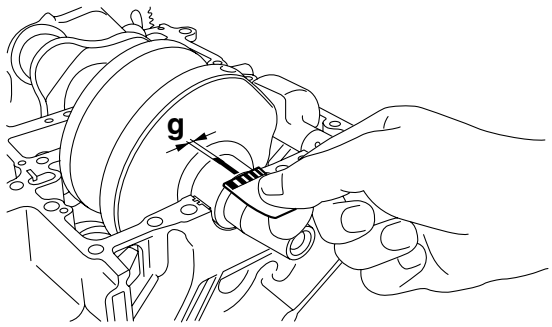

f. Rainure de graissage

f. Serrer les vis au couple spécifié en respectant l'ordre de serrage frappé sur le carter moteur.

Se reporter à "CARTER MOTEUR" à la page 5-76.

g. Déposer le demi-carter inférieur et les demi-coussinets inférieurs de tourillon de vilebrequin.

h. Mesurer la largeur "g" du Plastigauge® comprimé sur chaque tourillon de vilebrequin.
Si le jeu tourillon et coussinet de tourillon de vilebrequin est incorrect, sélectionner des coussinets de remplacement.

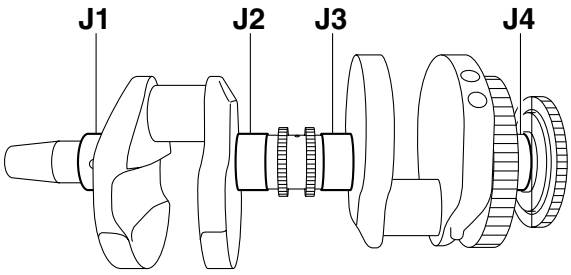



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

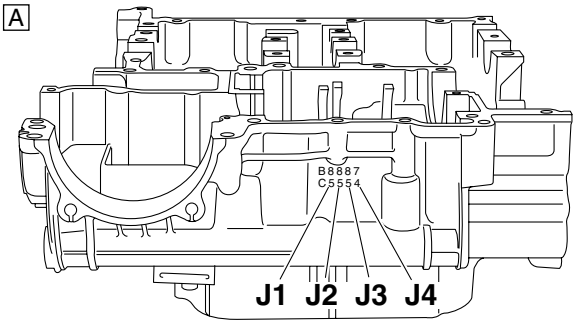
4. Sélectionner:
   • Coussinets de tourillon de vilebrequin ($J_1$–$J_4$)

**N.B.**

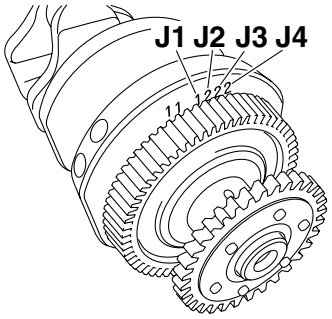
- Les chiffres "A" poinçonnés sur le demi-carter inférieur et les chiffres "B" poinçonnés sur la masse de vilebrequin servent à déterminer la taille des coussinets de remplacement.
- $J_1$–$J_4$ se rapportent aux coussinets figurant sur l'illustration du demi-carter inférieur et du vilebrequin.
- Si $J_1$–$J_4$ sont identiques, utiliser des coussinets de même taille partout.



A




B




Par exemple, si les chiffres pour le demi-carter inférieur $J_1$ et la masse de vilebrequin $J_1$ correspondent respectivement à 5 et 1, alors la taille de coussinet de $J_1$ est de:

| |
|---|
| $J_1$ (carter moteur) - $J_1$ (masse de vilebrequin) = 5 - 1 = 4 (vert) |

**Code de couleur de coussinet**
**1.Bleu 2.Noir 3.Brun 4.Vert 5.Jaune**

FAS26120
## CONTRÔLE DU BALANCIER

1. Contrôler:
   - Arbre d'équilibrage de vilebrequin
     Fissures/endommagement/usure → Remplacer l'arbre d'équilibrage et les roulements.
     Encrassement → Nettoyer.
   - Roulement
     Endommagement/usure → Remplacer.
2. Mesurer:
   - Jeu tourillon d'arbre d'équilibrage et coussinets de tourillon
     Hors spécifications → Remplacer les coussinets de tourillon d'arbre d'équilibrage.

**Jeu de fonctionnement de tourillon**
**0.016–0.068 mm (0.0006–0.0027 in)**

FCA2S31047
***ATTENTION***

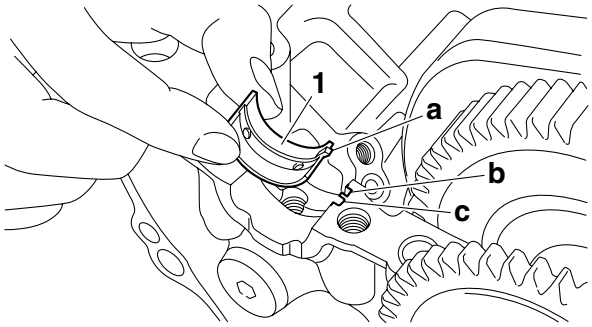
**Ne pas intervertir les coussinets de tourillon d'arbre d'équilibrage. Afin d'obtenir le jeu correct entre les tourillons d'arbre d'équilibrage et les coussinets de tourillon et afin d'éviter d'endommager le moteur, il faut veiller à installer les coussinets à leur place d'origine.**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Nettoyer les coussinets de tourillon d'arbre d'équilibrage, les tourillons d'arbre d'équilibrage, ainsi que les paliers du carter moteur.
b. Retourner le demi-carter supérieur sur un marbre.
c. Monter les demi-coussinets supérieurs "1" de tourillon d'arbre d'équilibrage et l'arbre d'équilibrage dans le demi-carter supérieur.

**N.B.**

Aligner les saillies "a" des demi-coussinets supérieurs de tourillon d'arbre d'équilibrage de vilebrequin et les encoches "b" du demi-carter supérieur.

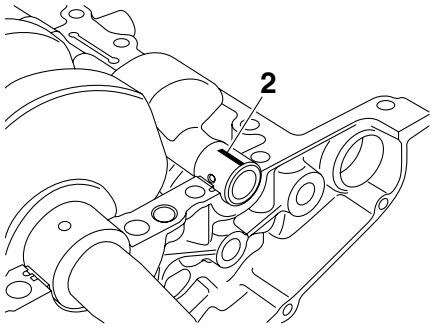



c. Rainure de graissage

d. Poser un morceau de Plastigauge® "2" sur chaque tourillon d'arbre d'équilibrage.

**N.B.**

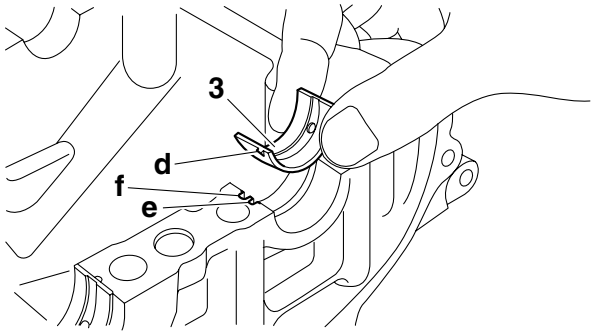
Ne pas poser de Plastigauge® sur le trou à huile du tourillon d'arbre d'équilibrage.



e. Monter les coussinets inférieurs “3” de tourillon d’arbre d’équilibrage sur le demi-carter inférieur, puis assembler les demi-carters.

**N.B.**

- Aligner les saillies “d” des coussinets inférieurs de tourillon d’arbre d’équilibrage de vilebrequin et les encoches “e” du demi-carter inférieur.
- Veiller à maintenir l’arbre d’équilibrage en place pendant la mesure du jeu.

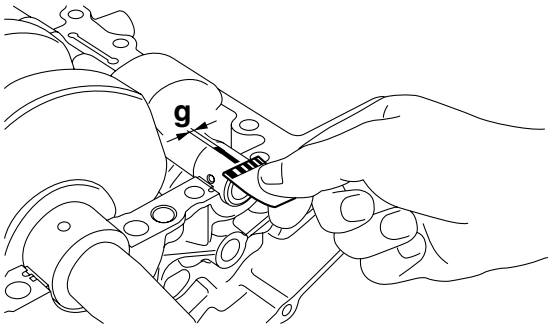



f. Rainure de graissage

f. Serrer les vis au couple spécifié en respectant l’ordre de serrage frappé sur le carter moteur.
Se reporter à “CARTER MOTEUR” à la page 5-76.

g. Déposer le demi-carter inférieur et les coussinets inférieurs de tourillon d’arbre d’équilibrage.

h. Mesurer la largeur “g” du Plastigauge® comprimé sur chaque tourillon d’arbre d’équilibrage.
Si le jeu tourillon d’arbre d’équilibrage – coussinets de tourillon est hors spécifications, sélectionner des coussinets de remplacement.

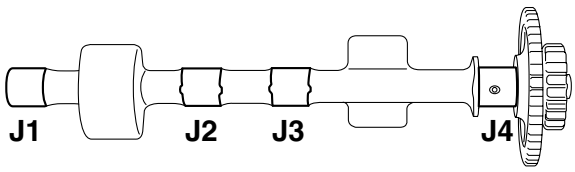



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

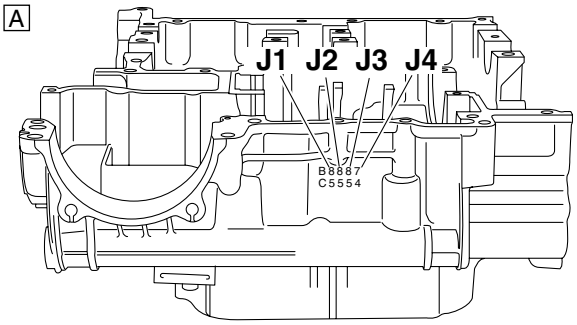
3. Sélectionner:
   - Roulements de tourillon d’arbre d’équilibrage de vilebrequin ($J_1$–$J_4$)

**N.B.**

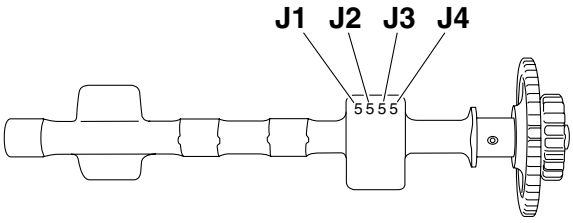
- Les chiffres “A” poinçonnés sur le demi-carter inférieur et les chiffres “B” poinçonnés sur la masse de l’arbre d’équilibrage servent à déterminer la taille des coussinets de remplacement.
- $J_1$–$J_4$ se rapportent aux coussinets figurant sur l’illustration du demi-carter inférieur et de la masse de l’arbre d’équilibrage.
- Si $J_1$–$J_4$ sont identiques, utiliser des coussinets de même taille partout.




A




B




Par exemple, si les chiffres pour le demi-carter inférieur $J_1$ et la masse de arbre d’équilibrage $J_1$ correspondent respectivement à 8 et 5, alors la taille de coussinet de $J_1$ est de:

| |
|---|
| $J_1$ (carter moteur) - $J_1$ (masse d’arbre d’équilibrage)<br>=<br>8 - 5 = 3 (brun) |

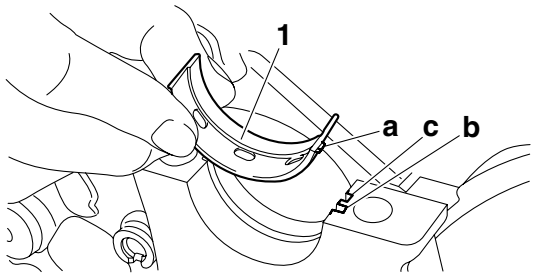
**Code de couleur de coussinet**
**1.Bleu 2.Noir 3.Brun 4.Vert**
**5.Jaune**

FAS26200
### REPOSE DU VILEBREQUIN

1. Monter:
   - Demi-coussinets supérieurs de tourillon de vilebrequin
     (dans le demi-carter supérieur)
   - Demi-coussinets inférieurs de tourillon de vilebrequin
     (sur le demi-carter inférieur)

**N.B.**

- Aligner les saillies “a” des coussinets de tourillon de vilebrequin “1” et les encoches “b” du carter moteur.
- Veiller à remonter chaque coussinet de tourillon à sa place d’origine.

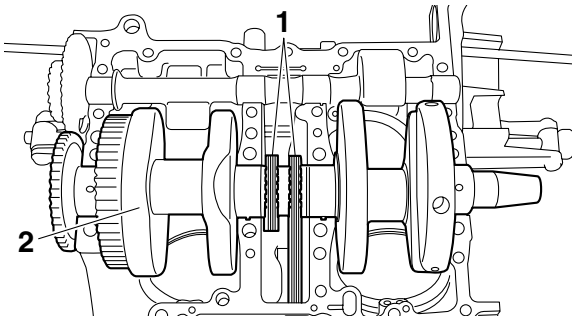



c. Rainure de graissage

2. Monter:
   - Chaîne de distribution “1”
     (sur le pignon de vilebrequin)
   - Vilebrequin “2”

**N.B.**

- Faire passer la chaîne de distribution par l’ouverture de chaîne de distribution.
- Attacher la chaîne de distribution à l’aide d’un fil de fer afin de l’empêcher de tomber dans le carter moteur.

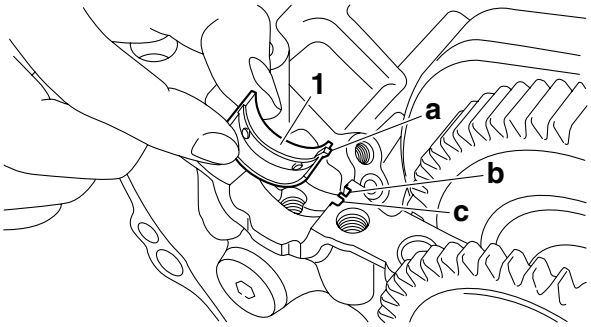



FAS26220
### REPOSE DE L’ARBRE D’ÉQUILIBRAGE

1. Monter:
   - Demi-coussinets supérieurs de tourillon d’arbre d’équilibrage de vilebrequin
     (dans le demi-carter supérieur)
   - Demi-coussinets inférieurs de tourillon d’arbre d’équilibrage de vilebrequin
     (sur le demi-carter inférieur)

**N.B.**

- Aligner les saillies “a” des coussinets “1” de tourillon d’arbre d’équilibrage et les encoches “b” du carter moteur.
- Veiller à monter chaque coussinet de tourillon d’arbre d’équilibrage à sa place d’origine.

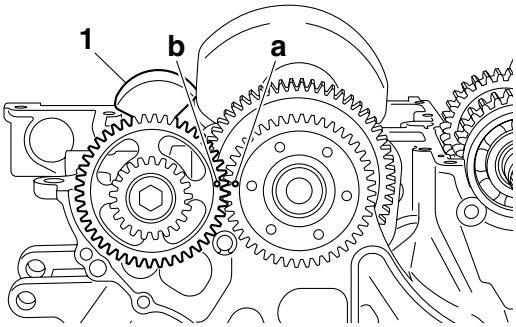



c. Rainure de graissage

2. Monter:
   - Arbre d’équilibrage de vilebrequin “1”

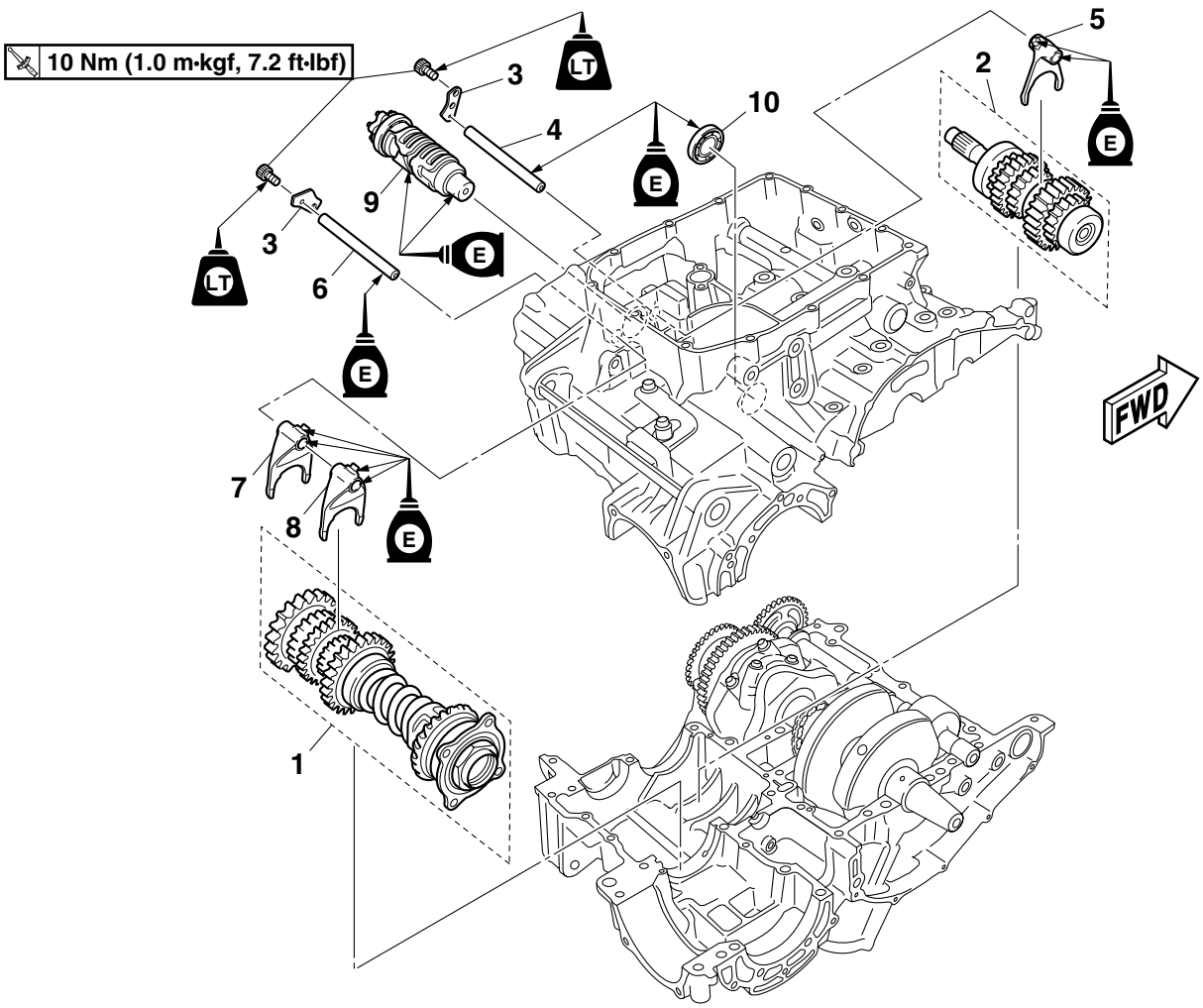
**N.B.**

Aligner le repère poinçonné “a” de vilebrequin et le repère poinçonné “b” de l’arbre d’équilibrage.



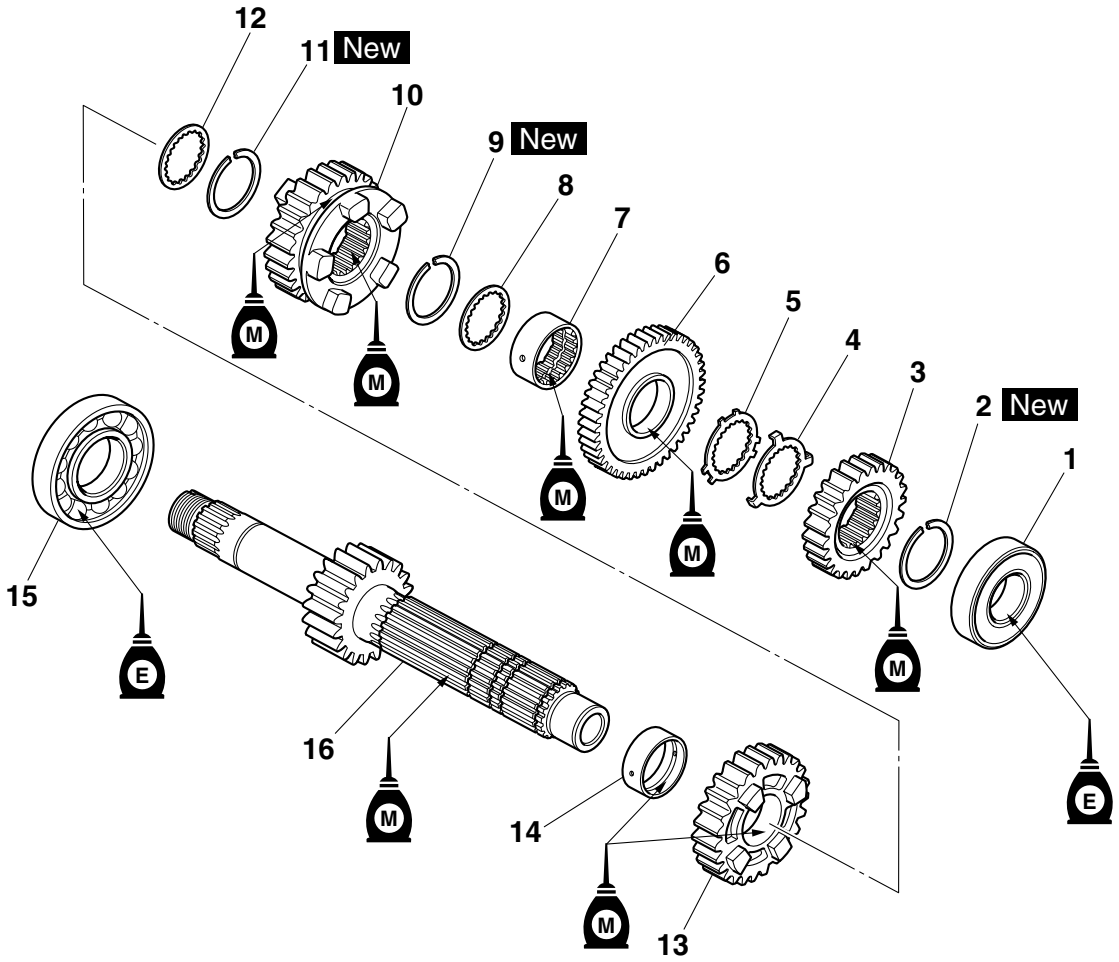
FAS26241
# BOÎTE DE VITESSES

**Dépose de la boîte de vitesses, du tambour et des fourchettes de sélection**



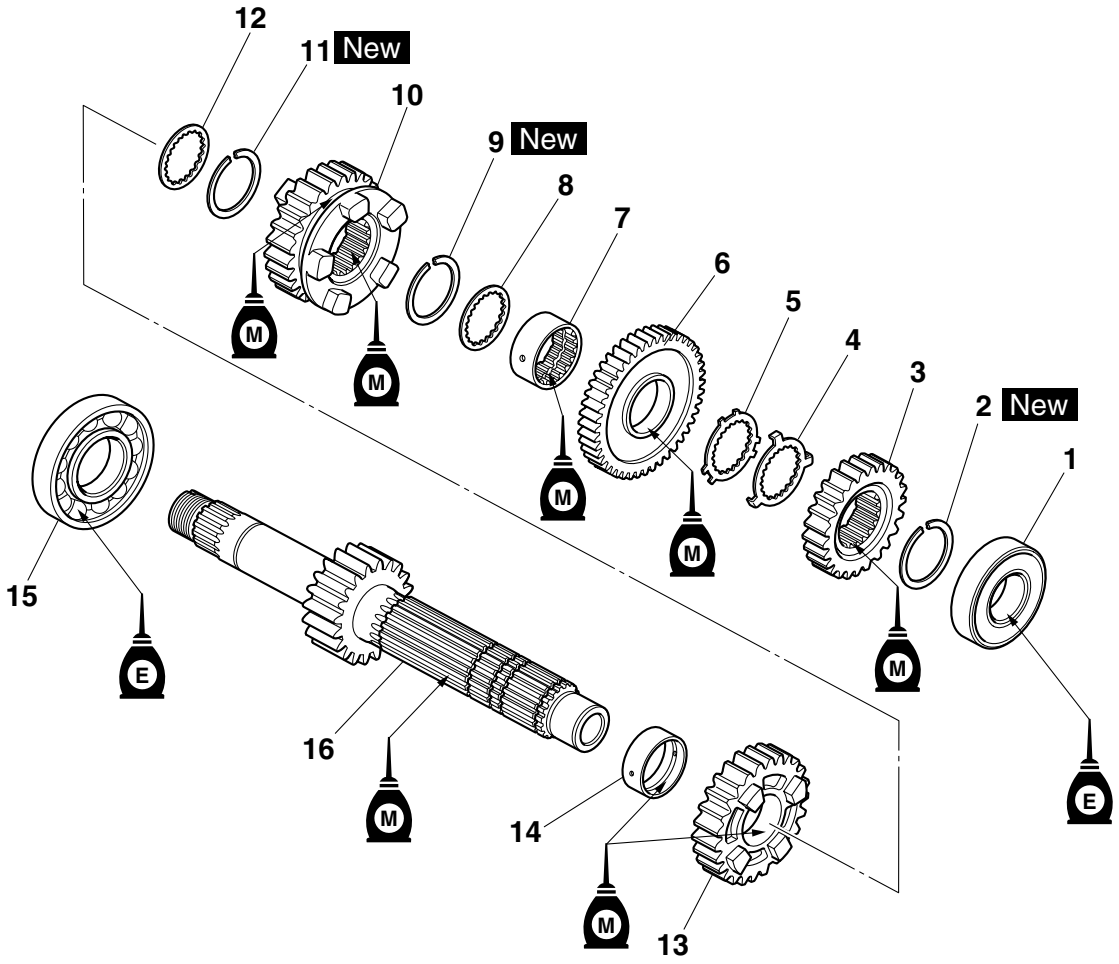

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Carter moteur | | Séparer.<br>Se reporter à “CARTER MOTEUR” à la page 5-76. |
| 1 | Ensemble arbre secondaire/pignon d’attaque intermédiaire | 1 | |
| 2 | Arbre primaire équipé | 1 | |
| 3 | Retenue de tambour | 2 | |
| 4 | Grande barre de guidage de fourchette de sélection | 1 | |
| 5 | Fourchette de sélection C | 1 | |
| 6 | Courte barre de guidage de fourchette de sélection | 1 | |
| 7 | Fourchette de sélection R (droite) | 1 | |
| 8 | Fourchette de sélection L (gauche) | 1 | |
| 9 | Tambour de sélection équipé | 1 | |
| 10 | Roulement | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

**Démontage de l'arbre primaire complet**



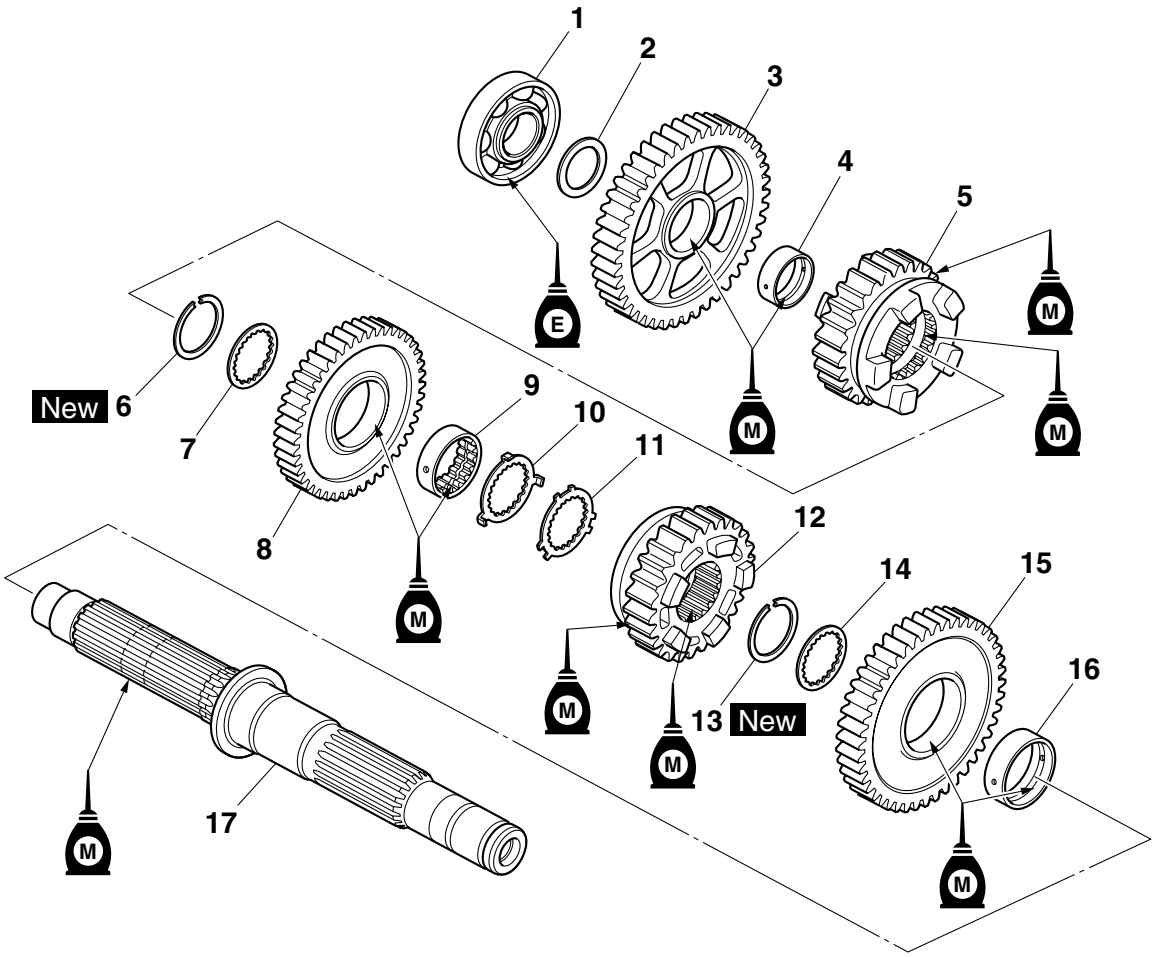

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Roulement | 1 | |
| 2 | Circlip | 1 | |
| 3 | Pignon baladeur de 2e | 1 | |
| 4 | Rondelle d'arrêt dentée | 1 | |
| 5 | Retenue de rondelle d'arrêt dentée | 1 | |
| 6 | Pignon baladeur de 5e | 1 | |
| 7 | Entretoise dentée | 1 | |
| 8 | Rondelle dentée | 1 | |
| 9 | Circlip | 1 | |
| 10 | Pignon baladeur de 3e | 1 | |
| 11 | Circlip | 1 | |
| 12 | Rondelle dentée | 1 | |
| 13 | Pignon baladeur de 4e | 1 | |
| 14 | Entretoise épaulée | 1 | |
| 15 | Roulement | 1 | |

**Démontage de l'arbre primaire complet**



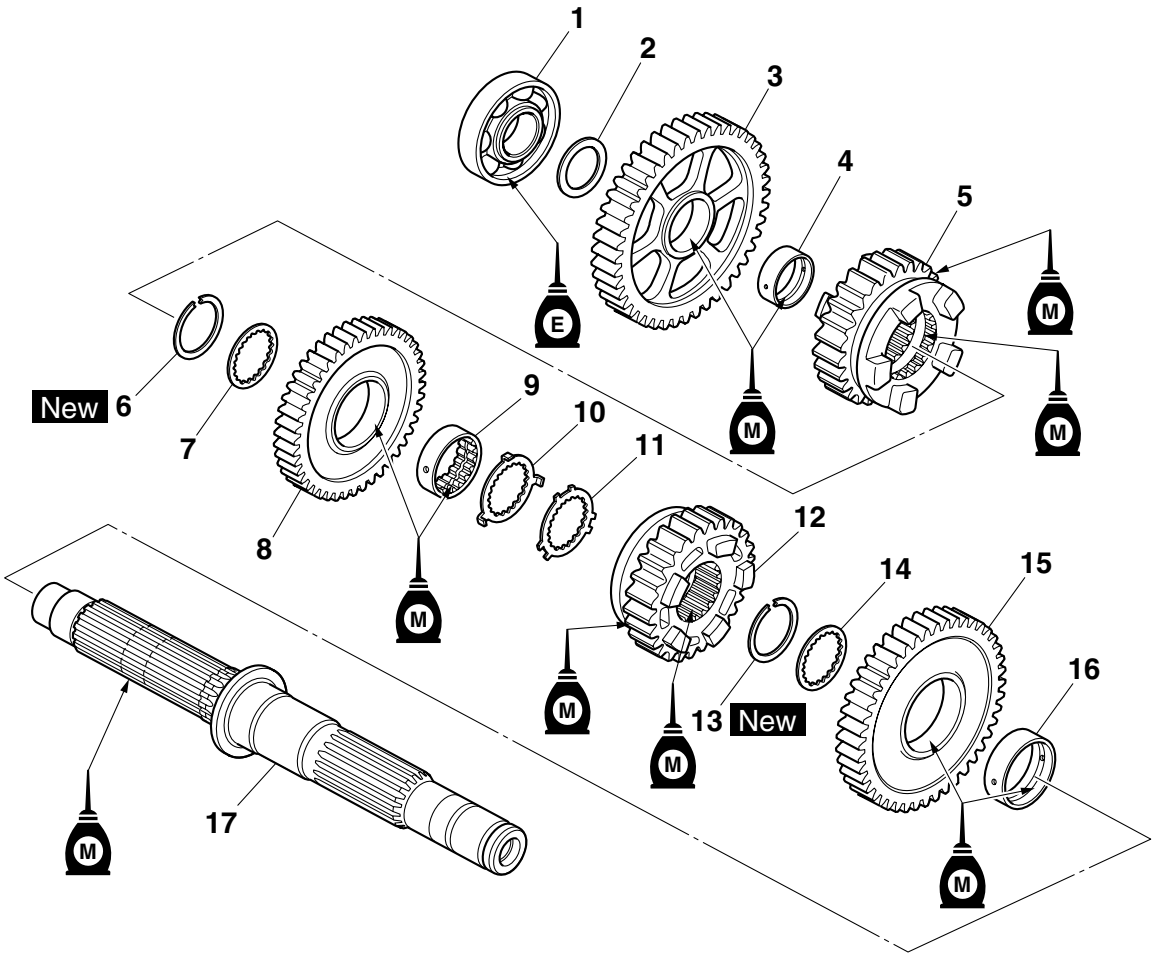

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 16 | Arbre primaire/pignon menant de 1re | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

**Démontage de l'ensemble arbre secondaire et pignon d'attaque intermédiaire**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Pignon menant intermédiaire équipé | | Se reporter à "TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE" à la page 5-110. |
| 1 | Roulement | 1 | |
| 2 | Rondelle | 1 | |
| 3 | Pignon mené de 1re | 1 | |
| 4 | Entretoise épaulée | 1 | |
| 5 | Pignon mené de 4e | 1 | |
| 6 | Circlip | 1 | |
| 7 | Rondelle dentée | 1 | |
| 8 | Pignon mené de 3e | 1 | |
| 9 | Entretoise dentée | 1 | |
| 10 | Rondelle d'arrêt dentée | 1 | |
| 11 | Retenue de rondelle d'arrêt dentée | 1 | |
| 12 | Pignon mené de 5e | 1 | |
| 13 | Circlip | 1 | |
| 14 | Rondelle dentée | 1 | |

**Démontage de l'ensemble arbre secondaire et pignon d'attaque intermédiaire**

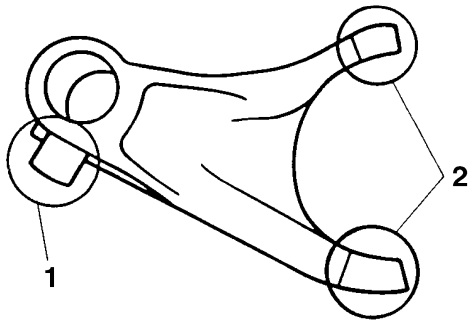



| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 15 | Pignon mené de 2e | 1 | |
| 16 | Entretoise épaulée | 1 | |
| 17 | Arbre secondaire | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS26260
## CONTRÔLE DES FOURCHETTES DE SÉLECTION

Les étapes suivantes s'appliquent à chacune des fourchettes de sélection.

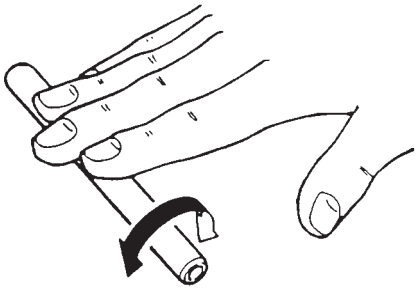
1. Contrôler:
   - Guide de fourchette de sélection "1"
   - Branche de fourchette de sélection "2"
     Déformations/endommagement/formation de striures/usure → Remplacer la fourchette de sélection.



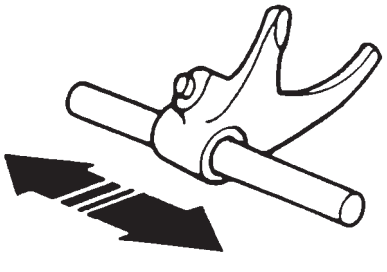

2. Contrôler:
   - Barre de guidage de fourchette de sélection
     Faire rouler la barre de guidage de fourchette de sélection sur une surface plane.
     Déformations → Remplacer.

FWA12840
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Ne pas tenter de redresser une barre de guidage de fourchette de sélection déformée.**

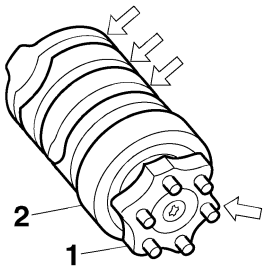



3. Contrôler:
   - Mouvement de fourchette de sélection (sur la barre de guidage de fourchette de sélection)
     Mouvement irrégulier → Remplacer à la fois les fourchettes de sélection et la barre de guidage.




FAS26270
## CONTRÔLE DU TAMBOUR DE SÉLECTION

1. Contrôler:
   - Gorge du tambour de sélection
     Endommagement/rayures/usure → Remplacer le tambour de sélection.
   - Étoile de verrouillage "1"
     Endommagement/usure → Remplacer le tambour de sélection.
   - Roulement de tambour de sélection "2"
     Endommagement/piqûres → Remplacer le tambour de sélection.

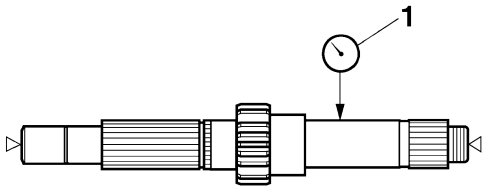



FAS26300
## CONTRÔLE DE LA BOÎTE DE VITESSES

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.

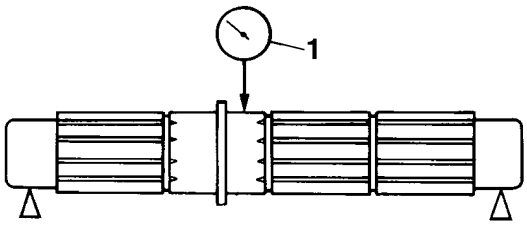


**Limite de faux-rond de l'arbre primaire**
**0.08 mm (0.0032 in)**

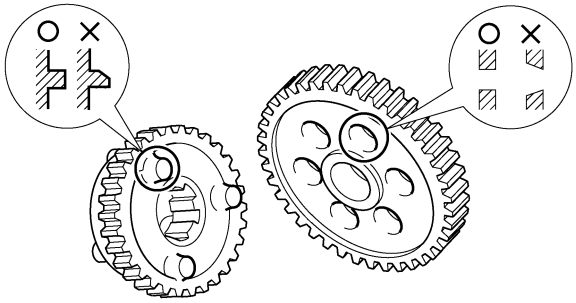


2. Mesurer:
   • Faux-rond d'arbre secondaire
   (à l'aide d'un dispositif de centrage et d'un comparateur à cadran "1")
   Hors spécifications → Remplacer l'arbre secondaire.

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




3. Contrôler:
   • Pignons de la boîte de vitesses
   Décoloration bleue/piqûres/usure → Remplacer tout pignon défectueux.
   • Clabots de pignon de boîte
   Fissures/endommagement/bords arrondis → Remplacer le ou les pignons défectueux.



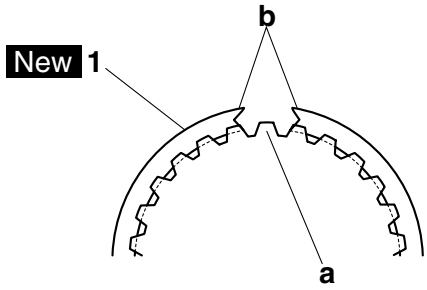
4. Contrôler:
   • Engrenage des pignons de la boîte
   (chaque pignon d'attaque sur sa roue libre respective)
   Incorrect → Remonter l'arbre primaire et arbre secondaire.
5. Contrôler:
   • Mouvement des pignons de la boîte
   Mouvement irrégulier → Remplacer la ou les pièces défectueuses.
6. Contrôler:
   • Circlips
   Déformations/endommagement/jeu → Remplacer.

FAS2S31046
### MONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE ET DE L'ARBRE SECONDAIRE

1. Monter:
   • Circlip "1" New

**N.B.**

Monter le circlip de sorte qu'une cannelure "a" se trouve centrée entre les becs du circlip "b", comme illustré.

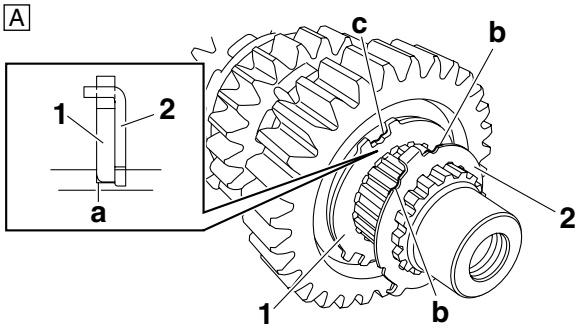



2. Monter:
   • Retenue de rondelle d'arrêt dentée "1"
   • Rondelle d'arrêt dentée "2"

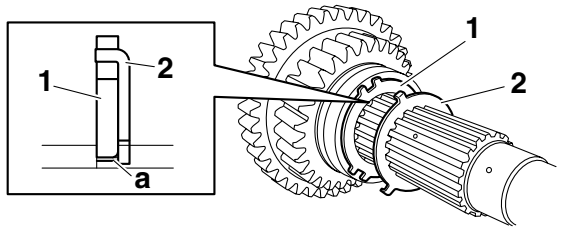
**N.B.**

- La retenue de la rondelle d'arrêt dentée "1" étant dans la rainure "a" de l'arbre, aligner la saillie de la retenue et une cannelure de l'arbre, puis monter la rondelle d'arrêt dentée "2".
- Bien veiller à aligner la saillie située entre les repères d'alignement "b" de la rondelle d'arrêt dentée et le repère d'alignement "c" sur la retenue.

A




B



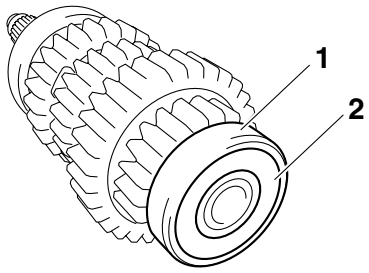

A. Arbre primaire
B. Arbre secondaire

3. Monter:
   • Roulement “1”

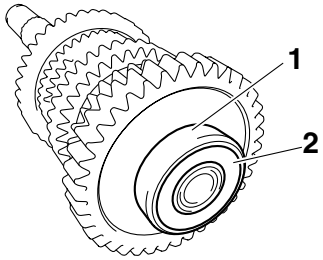
**N.B.**

S’assurer de monter le roulement en dirigeant le joint “2” vers l’extérieur.

A




B




A. Arbre primaire
B. Arbre secondaire

FAS26350

## REPOSE DU TAMBOUR ET DES FOURCHETTES DE SÉLECTION

1. Monter:
   • Tambour de sélection équipé
   • Fourchette de sélection L (gauche)
   • Fourchette de sélection R (droite)
   • Courte barre de guidage de fourchette de sélection
   • Fourchette de sélection C
   • Grande barre de guidage de fourchette de sélection

**N.B.**

Le repère poinçonné sur les fourchettes de sélection doit être orienté vers le côté droit du moteur et les fourchettes doivent être placées dans l’ordre suivant: “R”, “C”, “L”.

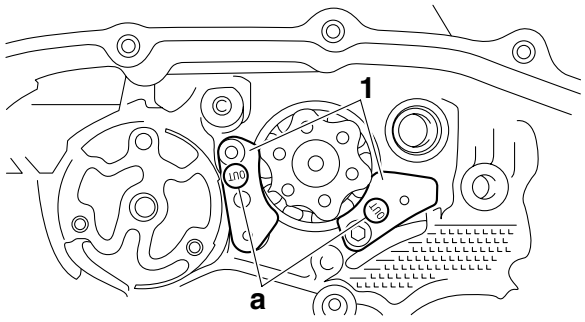
2. Monter:
   • Retenue de tambour “1”



**Vis de retenue de tambour de sélection**
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

Monter la retenue de tambour en dirigeant son repère “OUT” “a” vers l’extérieur.



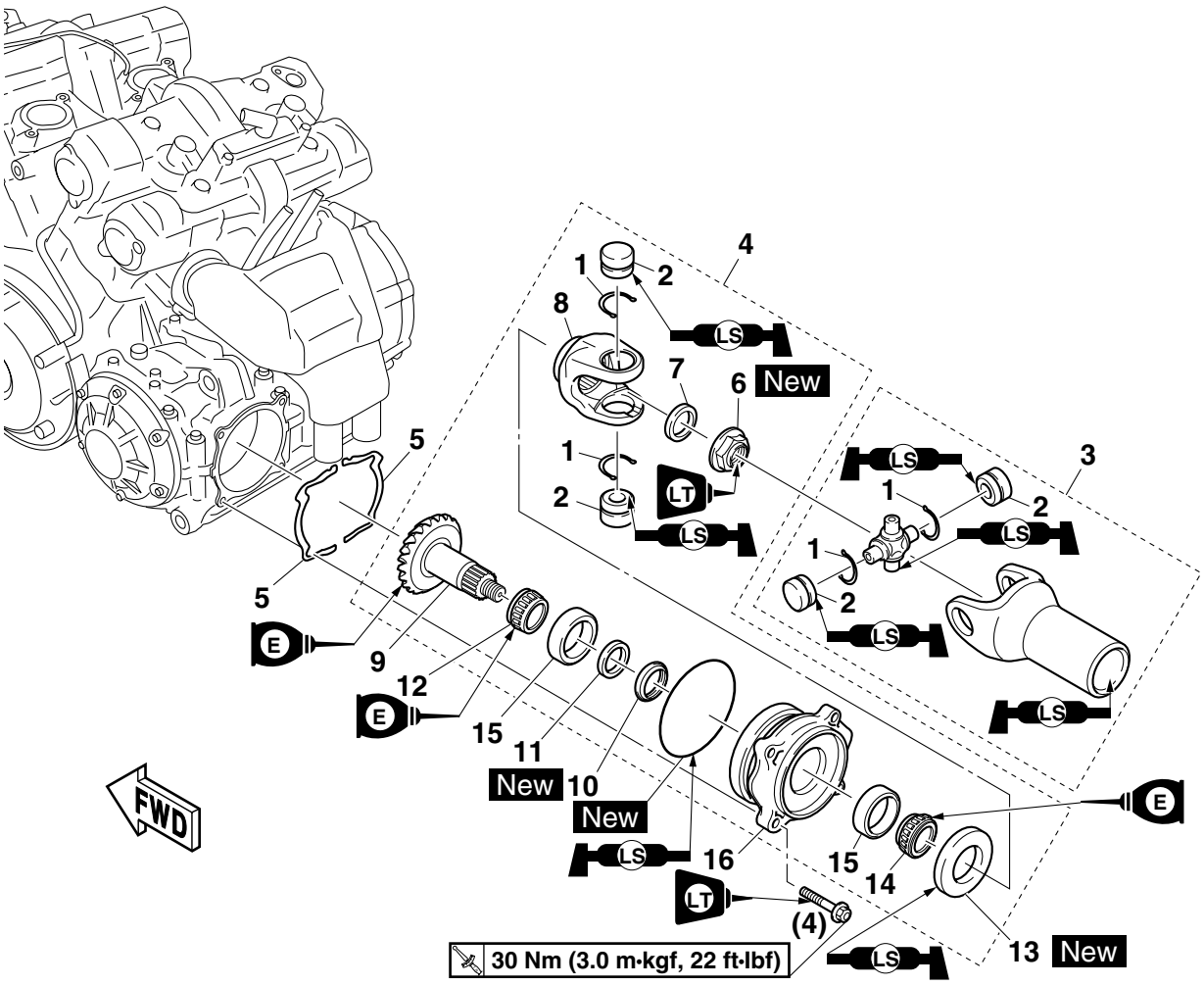

3. Contrôler:
   • Boîte de vitesses
   Mouvement dur → Réparer.

**N.B.**

Huiler soigneusement chaque pignon, arbre et roulement.

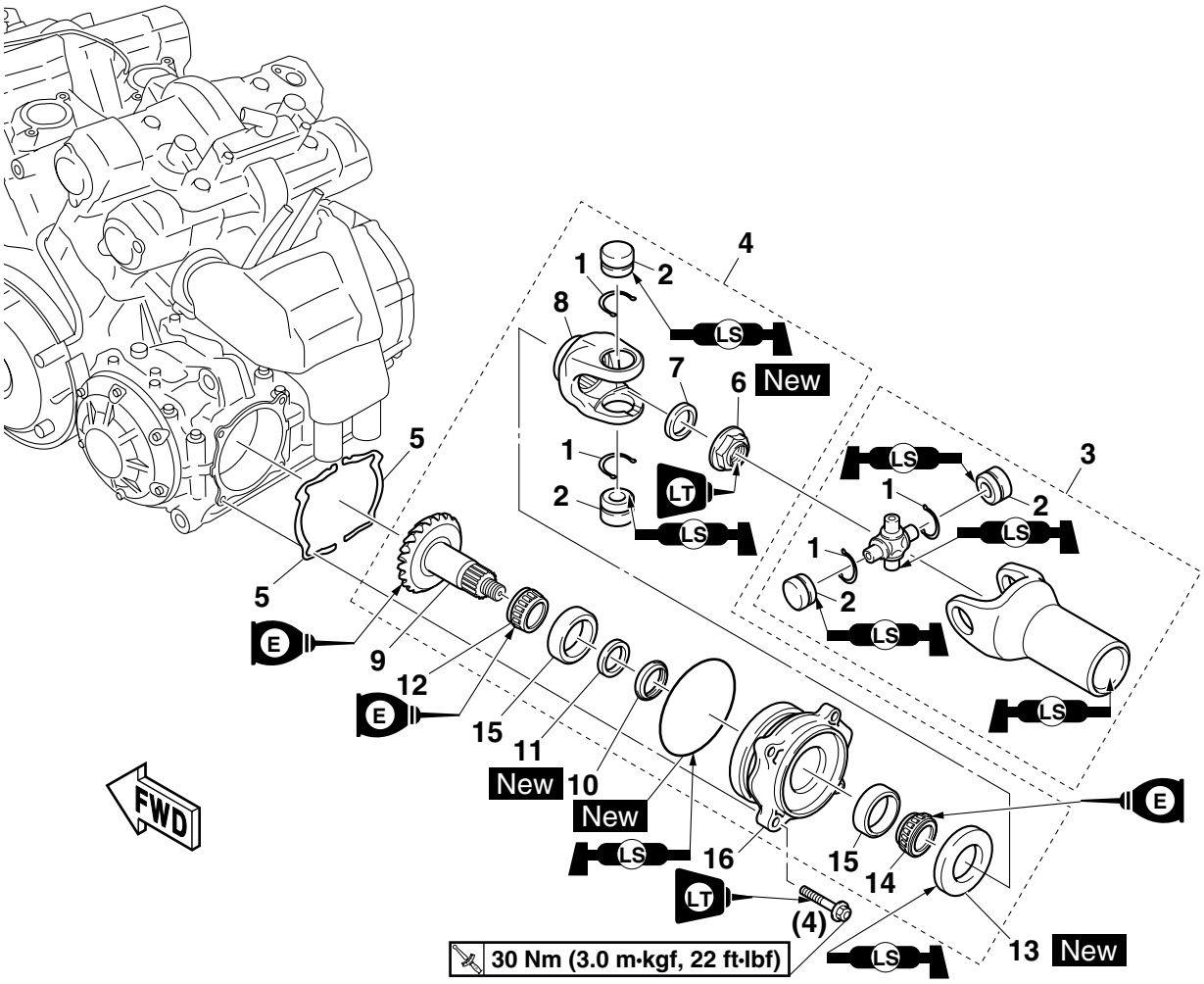
FAS25711
# TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE

**Dépose du pignon conique mené intermédiaire**



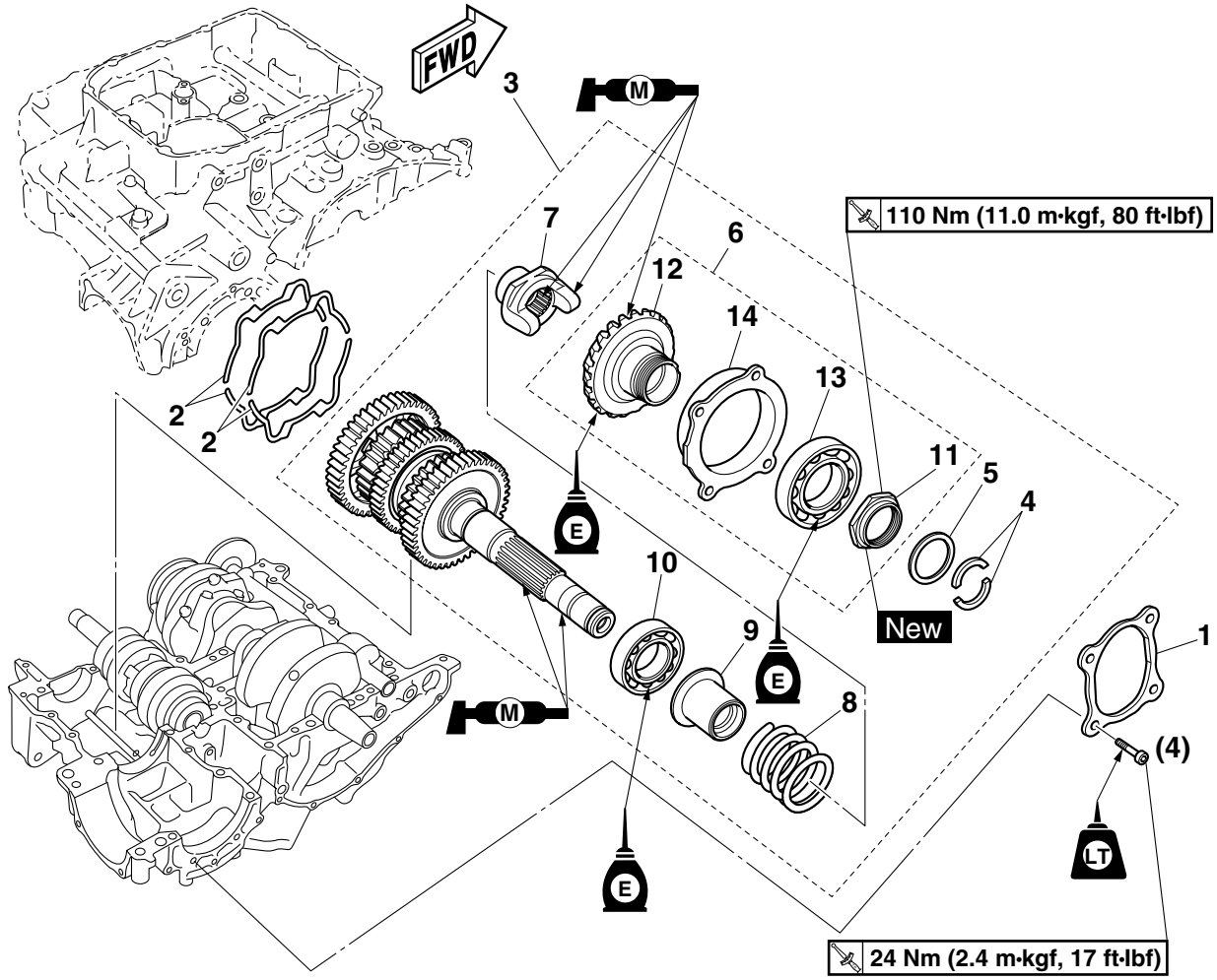

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Moteur | | Se reporter à “DÉPOSE DU MOTEUR” à la page 5-1. |
| 1 | Circlip | 4 | |
| 2 | Roulement | 4 | |
| 3 | Joint de cardan (côté transmission intermédiaire) | 1 | |
| 4 | Ensemble pignon conique mené intermédiaire | 1 | |
| 5 | Cale de pignon conique mené intermédiaire | | Se reporter à “RÉGLAGE DU JEU DE TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE” à la page 5-118 et “ALIGNEMENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE” à la page 5-120. |
| 6 | Écrou de fourche du joint de cardan (côté transmission intermédiaire) | 1 | |
| 7 | Rondelle | 1 | |
| 8 | Fourche de joint de cardan (côté transmission intermédiaire) | 1 | |
| 9 | Pignon mené intermédiaire | 1 | |
| 10 | Bague extensible | 1 | |

**Dépose du pignon conique mené intermédiaire**



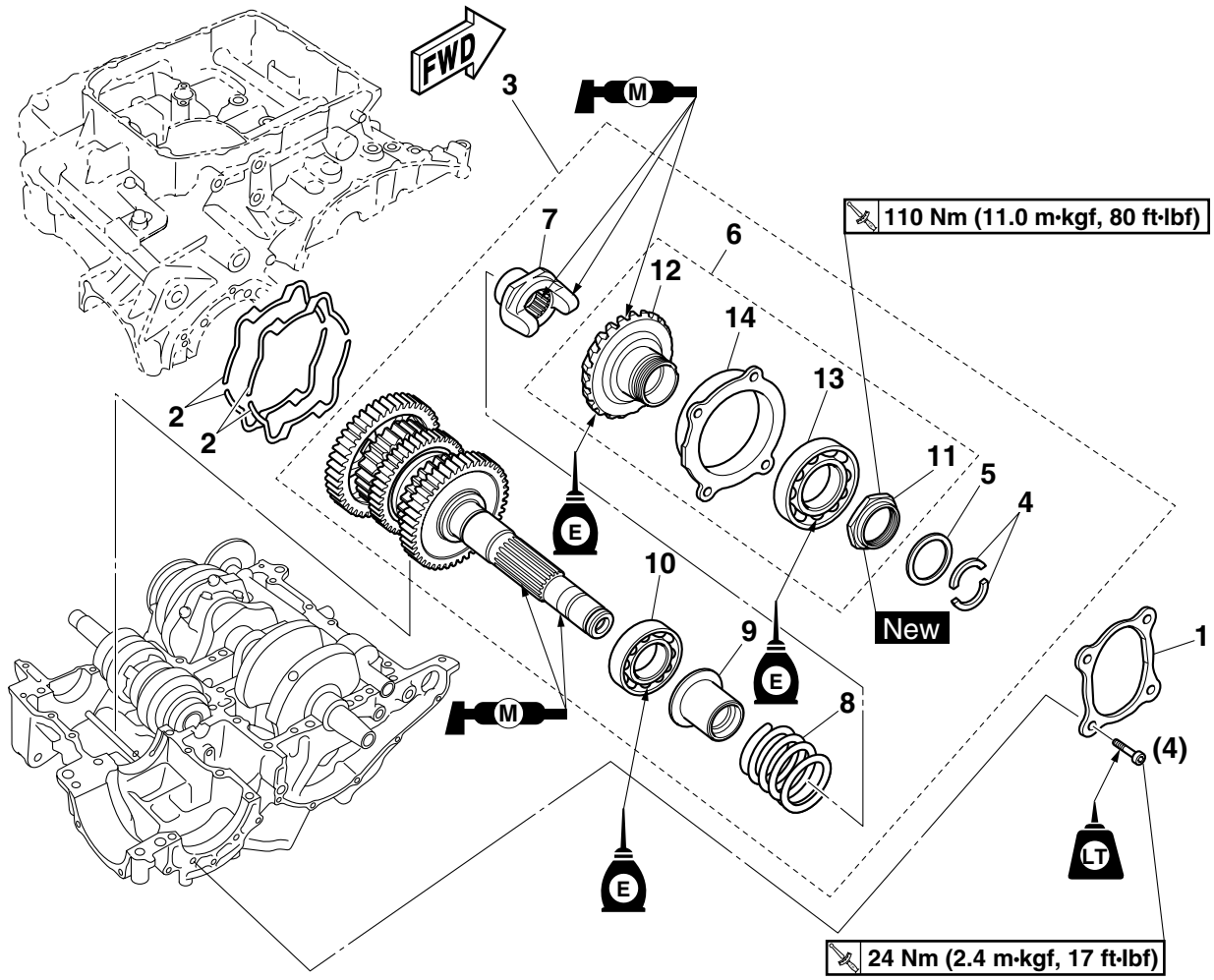

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 11 | Rondelle | 1 | |
| 12 | Roulement | 1 | |
| 13 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| 14 | Roulement | 1 | |
| 15 | Cage de roulement | 2 | |
| 16 | Logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose du pignon d'attaque intermédiaire**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Carter moteur | | Séparer.<br>Se reporter à "CARTER MOTEUR" à la page 5-76. |
| 1 | Retenue de roulement de pignon d'attaque intermédiaire | 1 | |
| 2 | Cale de pignon d'attaque intermédiaire | | Se reporter à "ALIGNEMENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE" à la page 5-120. |
| 3 | Ensemble arbre secondaire/pignon d'attaque intermédiaire | 1 | |
| 4 | Coupelle | 2 | |
| 5 | Rondelle | 1 | |
| 6 | Pignon menant intermédiaire équipé | 1 | |
| 7 | Came d'amortissement de couple | 1 | |
| 8 | Ressort | 1 | |
| 9 | Siège de ressort | 1 | |
| 10 | Roulement | 1 | |
| 11 | Écrou de pignon menant intermédiaire | 1 | |
| 12 | Pignon menant intermédiaire | 1 | |

**Dépose du pignon d'attaque intermédiaire**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 13 | Roulement | 1 | |
| 14 | Logement de roulement de pignon d'attaque intermédiaire | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS2S31047
### DÉPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE

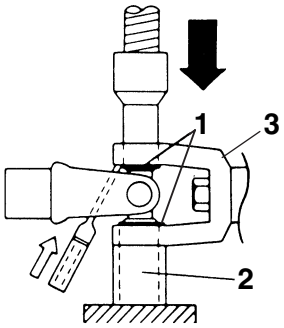
1. Déposer:
   • Joint de cardan (côté transmission intermédiaire)

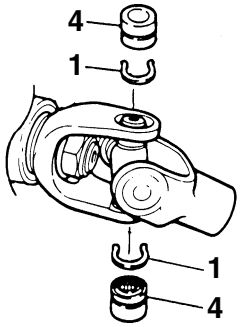
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Enlever les circlips "1".
b. Placer le joint de cardan dans une presse.
c. Disposer comme illustré un tuyau "2" de diamètre adéquat sous la fourche de joint de cardan "3" pour chasser le roulement "4".

**N.B.**

Il peut être nécessaire de tapoter la fourche de joint de cardan.




d. Répéter les étapes ci-dessus afin de déposer le roulement du côté opposé.
e. Séparer les fourches du joint de cardan.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS2S31048
### DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE

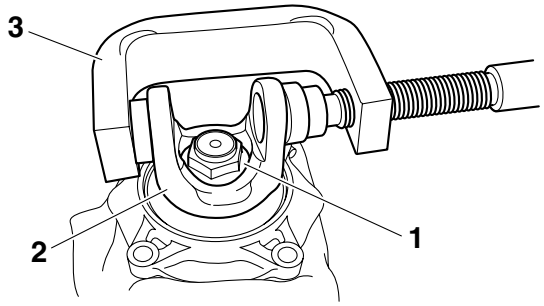
1. Déposer:
   • Écrou de fourche du joint de cardan (côté transmission intermédiaire) "1"

**N.B.**

• Redresser le collier de l'écrou de fourche de fourche de joint de cardan.
• Envelopper le logement de roulement du pignon conique mené intermédiaire dans un chiffon et l'immobiliser dans un étau.
• Tout en maintenant la fourche du joint de cardan "2" à l'aide de l'outil de maintien de joint de cardan "3", desserrer l'écrou de fourche de joint de cardan.



**Outil de maintien de joint de cardan**
**90890-04160**
**YM-04062**




FAS2S31049
### DÉPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE

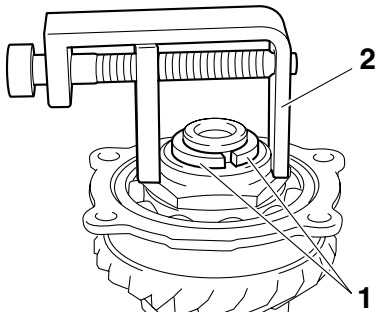
1. Déposer:
   • Coupelles "1"
   • Rondelle

**N.B.**

Comprimer le ressort à l'aide d'un compresseur de ressort amortisseur "2" afin de déposer les coupelles et la rondelle.



**Compresseur de ressort d'amortisseur**
**90890-04090**




FAS2S31050
### DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE

1. Déposer:
   • Écrou de pignon menant intermédiaire

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Redresser le collier de l'écrou du pignon conique menant intermédiaire.

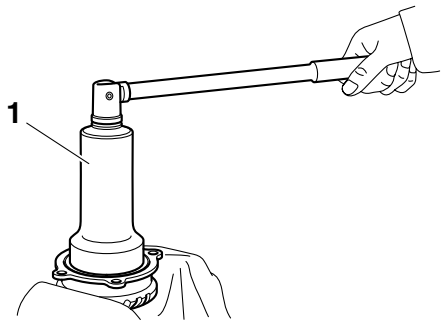
b. Monter la clé d'écrou d'arbre menant intermédiaire (55 mm) "1".



**Clé pour écrou d'arbre menant de transmission intermédiaire (55 mm)**
**90890-04054**
**Clé à œil 55 mm**
**YM-04054**

**N.B.**

Envelopper le pignon d'attaque intermédiaire dans un chiffon et l'immobiliser dans un étau.




c. Desserrer l'écrou du pignon d'attaque intermédiaire.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS2S31052
### CONTRÔLE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE

1. Contrôler:
   • Pignon mené intermédiaire
   Écorchures/piqûres/usure → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Roulement
   Endommagement/piqûres → Remplacer.
3. Contrôler:
   • Mouvement du joint de cardan
   Mouvement irrégulier → Remplacer le joint de cardan.

FAS2S31051
### CONTRÔLE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE

1. Contrôler:
   • Pignon menant intermédiaire
   Écorchures/piqûres/usure → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Surface de came d'amortissement de couple
   Rayures/usure → Remplacer.
3. Contrôler:
   • Ressort
   Fissures/endommagement → Remplacer.
4. Contrôler:
   • Roulement
   Endommagement/piqûres → Remplacer.

FAS2S31053
### MONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE

1. Monter:
   • Écrou de pignon menant intermédiaire New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

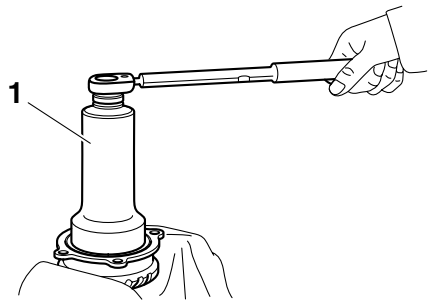
a. Monter la clé d'écrou d'arbre menant intermédiaire (55 mm) "1".



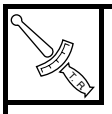
**Clé pour écrou d'arbre menant de transmission intermédiaire (55 mm)**
**90890-04054**
**Clé à œil 55 mm**
**YM-04054**

**N.B.**

Envelopper le pignon d'attaque intermédiaire dans un chiffon et l'immobiliser dans un étau.

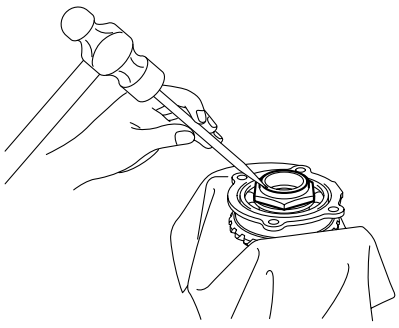



b. Serrer l'écrou du pignon conique d'attaque intermédiaire au couple spécifié.



**Écrou de pignon d'attaque intermédiaire**
**110 Nm (11.0 m·kgf, 80 ft·lbf)**

c. Gauchir le filet à l'aide d'un chasse-goupille.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

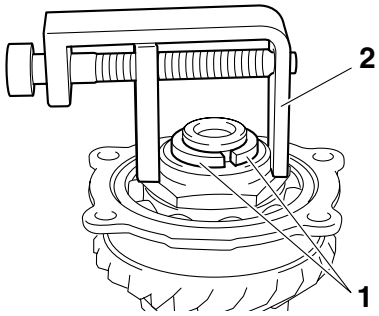
FAS2S31054
### REPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON D'ATTAQUE INTERMÉDIAIRE

1. Monter:
   • Rondelle
   • Coupelles "1"

**N.B.**

Comprimer le ressort à l'aide d'un compresseur de ressort amortisseur "2" afin de reposer la rondelle et les coupelles.

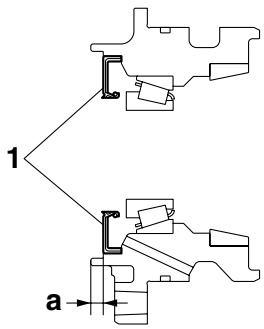
**Compresseur de ressort d'amortisseur**
**90890-04090**




FAS2S31055
### MONTAGE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE

1. Monter:
   • Bague d'étanchéité "1"
   (sur le logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire)

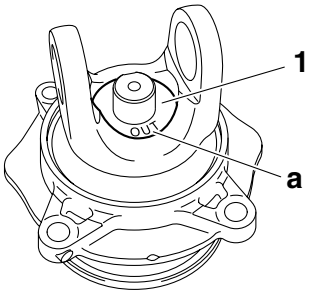
**Position de montage "a"**
**4.2–5.8 mm (0.17–0.23 in)**




2. Monter:
   • Rondelle "1"

**N.B.**

Monter la rondelle en dirigeant son repère "OUT" "a" vers l'extérieur.




3. Monter:
   • Écrou de fourche du joint de cardan (côté transmission intermédiaire) "1" New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

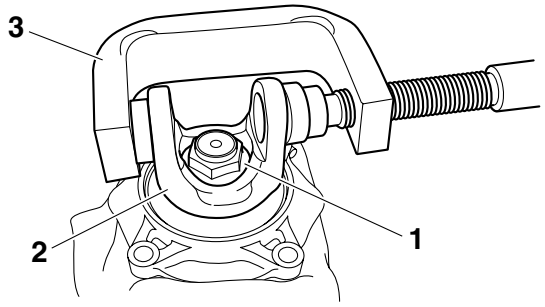
a. Serrer l'écrou de fourche de joint de cardan. (provisoirement)

**Écrou de fourche du joint de cardan (provisoirement)**
**140–300 Nm (14.0–30.0 m·kgf, 100–220 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

**N.B.**

- Enduire l'écrou de fourche de joint de cardan de LOCTITE®.
- Envelopper le logement de roulement du pignon conique mené intermédiaire dans un chiffon et l'immobiliser dans un étau.
- Tout en maintenant la fourche du joint de cardan "2" à l'aide de l'outil de maintien de joint de cardan "3", serrer l'écrou de fourche de joint de cardan.
- Après avoir serré l'écrou, contrôler le fonctionnement de l'ensemble pignon conique mené intermédiaire. Si l'ensemble est lâche, le démonter et vérifier si les roulements sont correctement en place.
- Monter une bague extensible neuve lors du montage de l'ensemble pignon conique mené intermédiaire.

**Outil de maintien de joint de cardan**
**90890-04160**
**YM-04062**




b. Retirer l'outil de maintien du joint de cardan, puis tourner l'écrou à l'aide d'une clé dynamométrique pour contrôler le couple de démarrage.

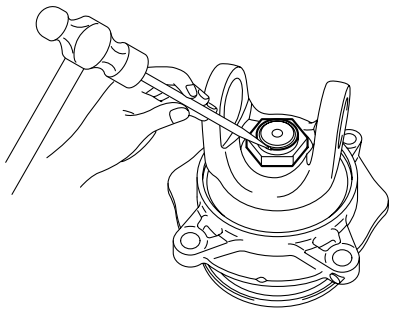
**Couple de démarrage du pignon conique mené intermédiaire (précontrainte de pignon conique mené intermédiaire)**
**0.3–0.6 Nm (0.03–0.06 m·kgf, 0.022–0.43 ft·lbf)**

c. Hors spécifications → Resserrer davantage l'écrou.
d. Répéter les étapes (a) à (c) jusqu'à ce que le couple de démarrage soit comme spécifié.

**N.B.**

- Bien veiller à ne pas dépasser le couple de démarrage spécifié.
- Si le couple de démarrage spécifié est dépassé, il convient de remplacer la bague extensible et d'assembler à nouveau l'ensemble pignon conique mené intermédiaire.

e. Gauchir le filet à l'aide d'un chasse-goupille.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Contrôler:
   - Fonctionnement du pignon conique mené intermédiaire
     Fonctionnement irrégulier → Remplacer l'ensemble pignon conique mené intermédiaire.
5. Contrôler:
   - Jeu entredent de pignon de transmission intermédiaire
     Hors spécifications → Régler le jeu entredent.

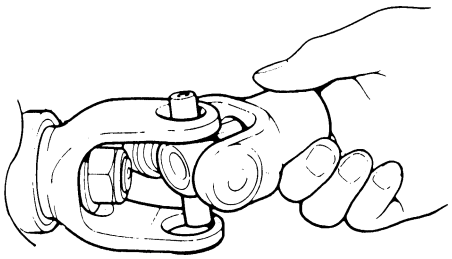
FAS2S31056

## REPOSE DE L'ENSEMBLE PIGNON CONIQUE MENÉ INTERMÉDIAIRE

1. Monter:
   - Joint de cardan (côté transmission intermédiaire)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ajuster le joint de cardan dans la fourche.

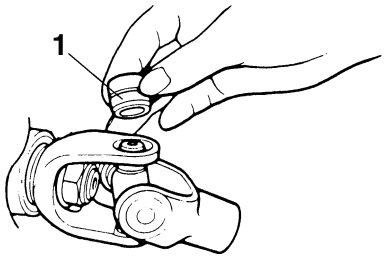


b. Enduire les roulements de graisse à base de savon au lithium.
c. Monter le roulement "1" dans la fourche.

FCA2S31033

***ATTENTION***

**Vérifier chaque roulement. Les roulement à aiguilles s'échappent facilement de leur cage. Faire coulisser la fourche dans un sens et dans l'autre dans le roulement. La fourche ne pourra entrer à fond dans le roulement si une aiguille est mal placée.**

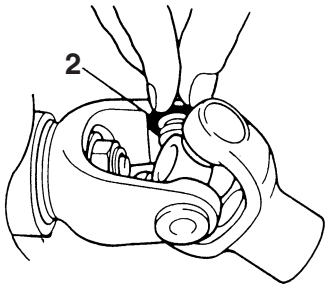



d. Emmancher chaque roulement dans la fourche à l'aide d'une douille de taille adéquate.

**N.B.**

Le roulement doit être suffisamment introduit dans la fourche pour permettre la mise en place du circlip.

e. Monter les circlips "2" dans la gorge des roulements.

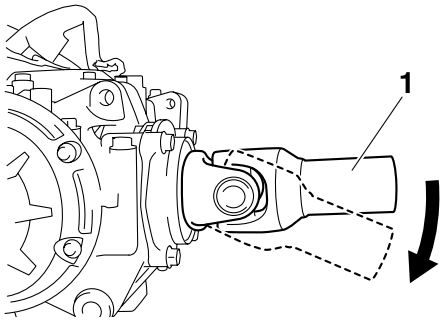



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Contrôler:
   • Fonctionnement du joint de cardan
   Fonctionnement irrégulier → Remplacer le roulement de joint de cardan.

**N.B.**

Soulever le joint de cardan "1" et s'assurer qu'il retombe librement une fois relâché.




FAS25880

### MESURE DU JEU ENTREDENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE

1. Déposer:
   • Joint de cardan (côté transmission intermédiaire)
   • Couvercle latéral de carter de transmission intermédiaire
2. Mesurer:
   • Jeu entredent de pignon de transmission intermédiaire
   Hors spécifications → Se reporter à "RÉGLAGE DU JEU DE TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE" à la page 5-118.

**Jeu entredent de pignon de transmission intermédiaire**
**0.05–0.10 mm (0.002–0.004 in)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

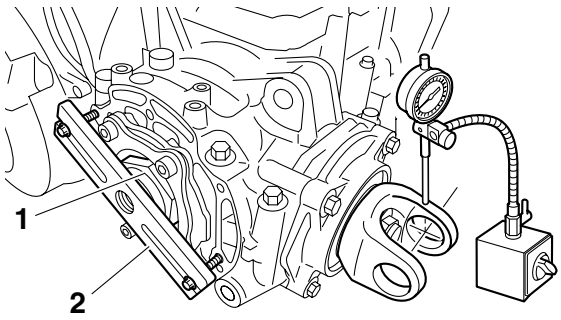
a. Immobiliser le pignon d'attaque intermédiaire "1" à l'aide de l'outil de mesure du jeu entredent de transmission intermédiaire "2".

**N.B.**

Serrer les vis de l'outil de mesure du jeu entredent de transmission intermédiaire à la main.

**Outil de mesure du jeu entredent de pignon de transmission intermédiaire**
**90890-04080**

b. S'assurer que le toucheau du comparateur à cadran repose sur le point de mesure figurant sur la ligne centrale de l'orifice du roulement de la fourche, comme illustré.




c. Mesurer le jeu entredent tout en tournant doucement la fourche de joint de cardan d'un côté à l'autre.

**N.B.**

Mesurer le jeu entredent de couple conique arrière en quatre points. Faire tourner la fourche de joint de cardan de 90° à la fois et contrôler la valeur affichée sur le comparateur à cadran.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS25900

### RÉGLAGE DU JEU DE TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE

1. Desserrer:
   • Vis de logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire
2. Déposer:
   • Cale(s) de pignon conique mené intermédiaire
3. Serrer:
   • Vis de logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire

**Vis de logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

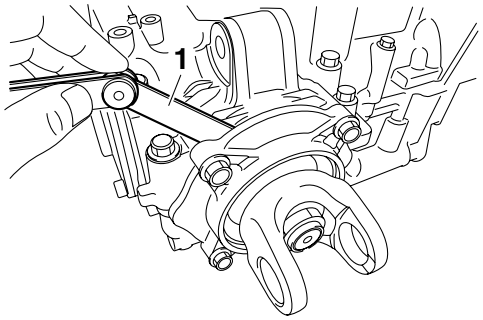
FCA2S31049

***ATTENTION***

**Ne pas serrer à l'excès les vis de logement de roulement de pignon, sous peine d'avoir trop peu de jeu entredent, ce qui risque d'endommager les pignons intermédiaires. Si les vis sont serrées à l'excès, les desserrer jusqu'à ce que le jeu carter moteur et logement de roulement de pignon soit comme spécifié ci-dessous. Répéter ensuite toutes les étapes précédentes.**

**N.B.**

- Serrer les vis du logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire prudemment d'un seul tour à la fois. Enfoncer le logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire, puis serrer les vis comme spécifié.
- Le jeu, mesuré à l'aide d'un calibre d'épaisseur "1", entre le carter moteur et le logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire devrait être d'environ 2 mm (0.08 in).

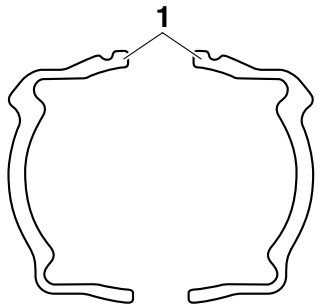



4. Immobiliser le pignon d'attaque intermédiaire.
5. Tourner:
   - Fourche du joint de cardan

**N.B.**

Tout en serrant avec soin les vis du logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire par étapes et dans un ordre entrecroisé, faire effectuer un mouvement de va-et-vient à la fourche de joint de cardan jusqu'à ce que le comparateur à cadran affiche 0.05–0.10 mm (0.002–0.004 in).

6. Mesurer:
   - Jeu carter moteur à logement de roulement de pignon mené conique de transmission intermédiaire
     (avec un calibre d'épaisseur pour bougies)
7. Sélectionner:
   - Cale(s) de pignon conique mené intermédiaire "1"




▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Les cales n'étant disponibles que par incréments de 0.05 mm, il est nécessaire d'arrondir le chiffre des centièmes et de choisir la ou les cales qui fourniront cette valeur arrondie dans le tableau qui suit.
b. Par exemple, si le jeu entre le carter moteur et le logement de roulement de pignon mené de transmission intermédiaire est de 0.46 mm, le tableau indiquant qu'il faut arrondir le chiffre des centièmes de 6 à 5, il convient donc d'utiliser une cale de 0.15 mm et une autre de 0.30.

| Centièmes | Chiffre arrondi |
|---|---|
| 0, 1, 2 | 0 |
| 3, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 8, 9 | 10 |

Les cales d'épaisseurs suivantes sont disponibles.

**Cale de pignon mené intermédiaire**
**Épaisseur (mm)**
**0.10 0.15 0.20 0.30 0.40 0.50**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Desserrer:
   - Vis de logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire
9. Monter:
   - Cale(s) de pignon conique mené intermédiaire
10. Serrer:
   - Vis de logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire

**Vis de logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire**
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**
**LOCTITE®**

11.Mesurer:
- Jeu entredent de pignon de transmission intermédiaire
  Hors spécifications → Se reporter à "MESURE DU JEU ENTREDENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE" à la page 5-118.

FAS25930
## ALIGNEMENT DE LA TRANSMISSION INTERMÉDIAIRE

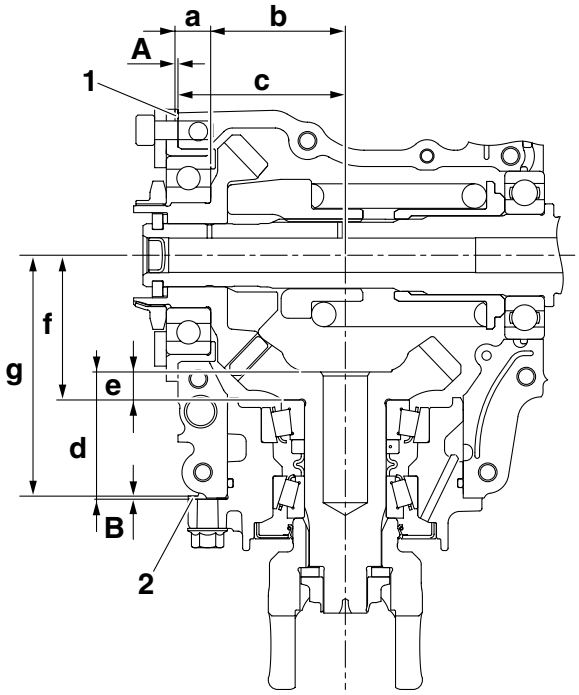
**N.B.**

Un alignement de la transmission intermédiaire est nécessaire lorsque l'une des pièces suivantes est remplacée:
- Carter moteur
- Pignon menant intermédiaire
- Pignon mené intermédiaire
- Logement de roulement de pignon conique mené intermédiaire

1. Sélectionner:
   - Cale(s) de pignon d'attaque intermédiaire "1"
   - Cale(s) de pignon conique mené intermédiaire "2"

**N.B.**

Choisir la ou les cales de pignon conique mené intermédiaire "2" en calculant l'épaisseur de cale de pignon d'attaque intermédiaire, puis en mesurant le jeu entredent.

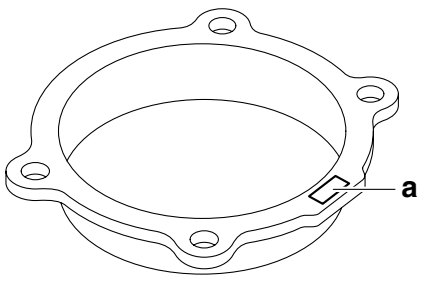



A. Épaisseur de cale de pignon d'attaque intermédiaire
B. Épaisseur de cale de pignon conique mené intermédiaire

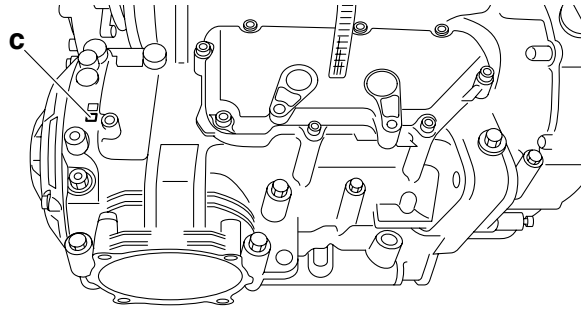
a. Disposer les pignons intermédiaires et la ou les cales d'épaisseur correcte, calculées sur la base des informations données sur le demi-carter supérieur, le pignon conique mené intermédiaire et les logements de roulement.
b. Pour calculer l'épaisseur de cale "A" du pignon d'attaque intermédiaire, utiliser la formule suivante:

| Épaisseur de cale de pignon d'attaque intermédiaire<br>"A" = "a" + "b" - "c" |
|---|

"a" = un nombre figurant sur le logement de roulement de pignon d'attaque intermédiaire et qui doit être divisé par 100, puis ajouté à "14.50".



"b"= 57.70
"c" = un nombre figurant sur le demi-carter supérieur et qui doit être divisé par 100, puis ajouté à "71.00".




Exemple:
Si le logement de roulement du pignon d'attaque intermédiaire porte le repère "7"
"a" = 14.57 (c.-à-d. 14.50 + 0.07 = 14.57)
"b" = 57.70
Si le nombre inscrit sur le carter moteur est "68"
"c" = 71.68 (c.-à-d. 71.00 + 0.68 = 71.68)
"A" = 14.57 + 57.70 - 71.68 = 0.59
Arrondir le chiffre des centièmes et choisir la ou les cales appropriées.

**N.B.**

Dans l'exemple ci-dessus, la valeur calculée est 0.59. Le tableau invite à arrondir le 9 au 10. Il convient donc de choisir une cale de 0.60 mm.

| Centièmes | Chiffre arrondi |
|---|---|
| 0, 1, 2 | 0 |
| 3, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 8, 9 | 10 |

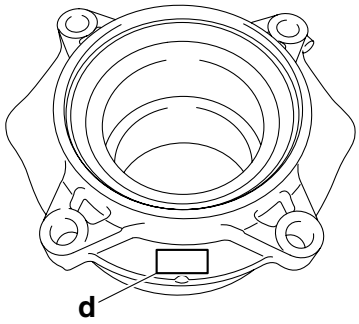
Les cales d'épaisseurs suivantes sont disponibles.

**Cale de pignon d'attaque intermédiaire**
**Épaisseur (mm)**
**0.10 0.15 0.20 0.30 0.40 0.50**

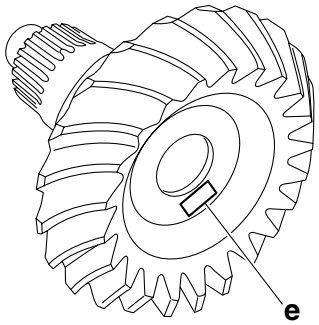
c. Pour calculer l'épaisseur de cale "B" du pignon conique mené intermédiaire, utiliser la formule suivante:

| Épaisseur de cale de pignon conique mené intermédiaire<br>"B" = "d" - "e" + "f" - "g" |
|---|

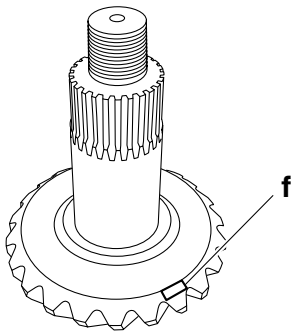
"d" = un nombre figurant sur le logement de roulement du pignon conique mené intermédiaire, à diviser par 100 et à soit additionner à, soit soustraire de "54.55"




"e" = un nombre figurant sur le pignon conique mené intermédiaire, à diviser par 100 et à soit additionner à, soit soustraire de "12.00"



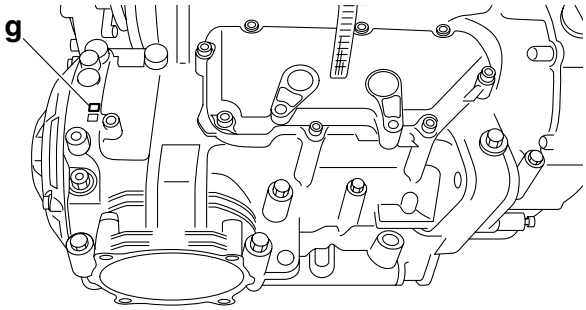

"f" = un nombre figurant sur le pignon conique mené intermédiaire, à diviser par 100 et à soit additionner à, soit soustraire de "62.00"




"g" = un nombre figurant sur le demi-carter supérieur et qui doit être divisé par 100, puis ajouté à "103.00".

**N.B.**

Si le nombre inscrit sur le demi-carter supérieur est "00", "g" équivaut à 104.00.




Exemple:
Si le logement de roulement du pignon conique mené intermédiaire porte le repère “+17”
“d” = 54.72 (c.-à-d. 54.55 + 0.17 = 54.72)
Si le pignon conique mené intermédiaire porte l’indication “+ 03”:
“e” = 12.03 (c.-à-d. 12.00 + 0.03 = 12.03)
Si le pignon conique mené intermédiaire porte l’indication “-02”:
“f” = 61.98 (c.-à-d. 62.00 - 0.02 = 61.98)
Si le nombre inscrit sur le carter moteur est “93”
“g” = 103.93 (c.-à-d. 103.00 + 0.93 = 103.93)

**N.B.**

Si le nombre inscrit sur le demi-carter supérieur est “00”, “g” équivaut à 104.00.

“B” = 54.72 - 12.03 + 61.98 - 103.93 = 0.74
Arrondir le chiffre des centièmes et choisir la ou les cales appropriées.

**N.B.**

Dans l’exemple ci-dessus, la valeur calculée est 0.74. Le tableau invite à arrondir le 4 au 5. Il convient donc de choisir une cale de 0.75 mm.

| Centièmes | Chiffre arrondi |
|---|---|
| 0, 1, 2 | 0 |
| 3, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 8, 9 | 10 |

Les cales d’épaisseurs suivantes sont disponibles.

**Cale de pignon conique mené intermédiaire**
**Épaisseur (mm)**
**0.10 0.15 0.20 0.30 0.40 0.50**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

# CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

**RADIATEURS**.....6-1
CONTRÔLE DES RADIATEURS.....6-4
REPOSE DE L'ENSEMBLE RADIATEURS.....6-4

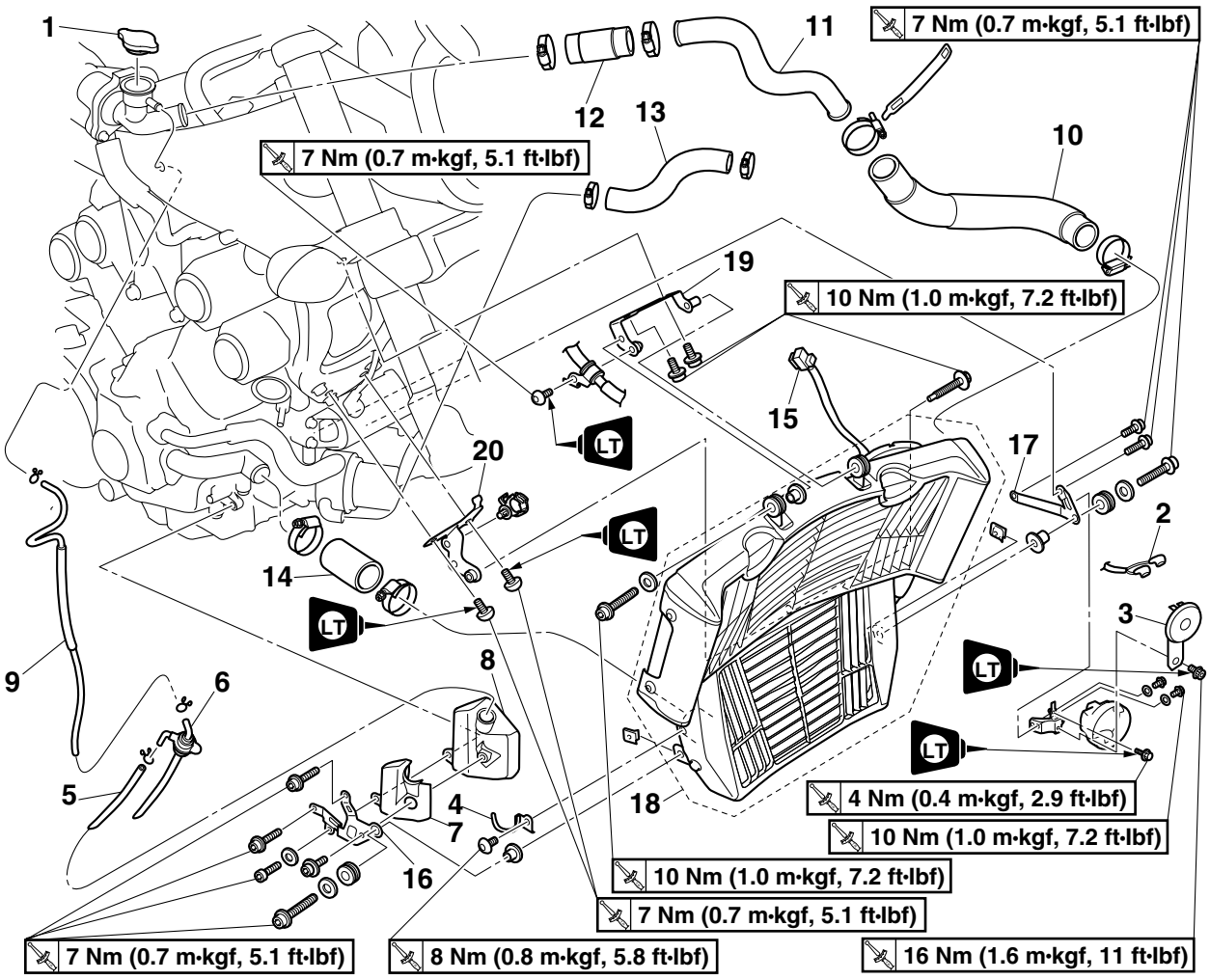
**RADIATEUR D'HUILE**.....6-5
CONTRÔLE DU RADIATEUR D'HUILE.....6-6
REPOSE DU RADIATEUR D'HUILE.....6-6

**THERMOSTAT**.....6-7
CONTRÔLE DU THERMOSTAT.....6-9
REPOSE DU THERMOSTAT.....6-9

**POMPE À EAU**.....6-11
DÉMONTAGE DE LA POMPE À EAU.....6-13
CONTRÔLE DE LA POMPE À EAU.....6-13
MONTAGE DE LA POMPE À EAU.....6-13
REPOSE DE LA POMPE À EAU.....6-14

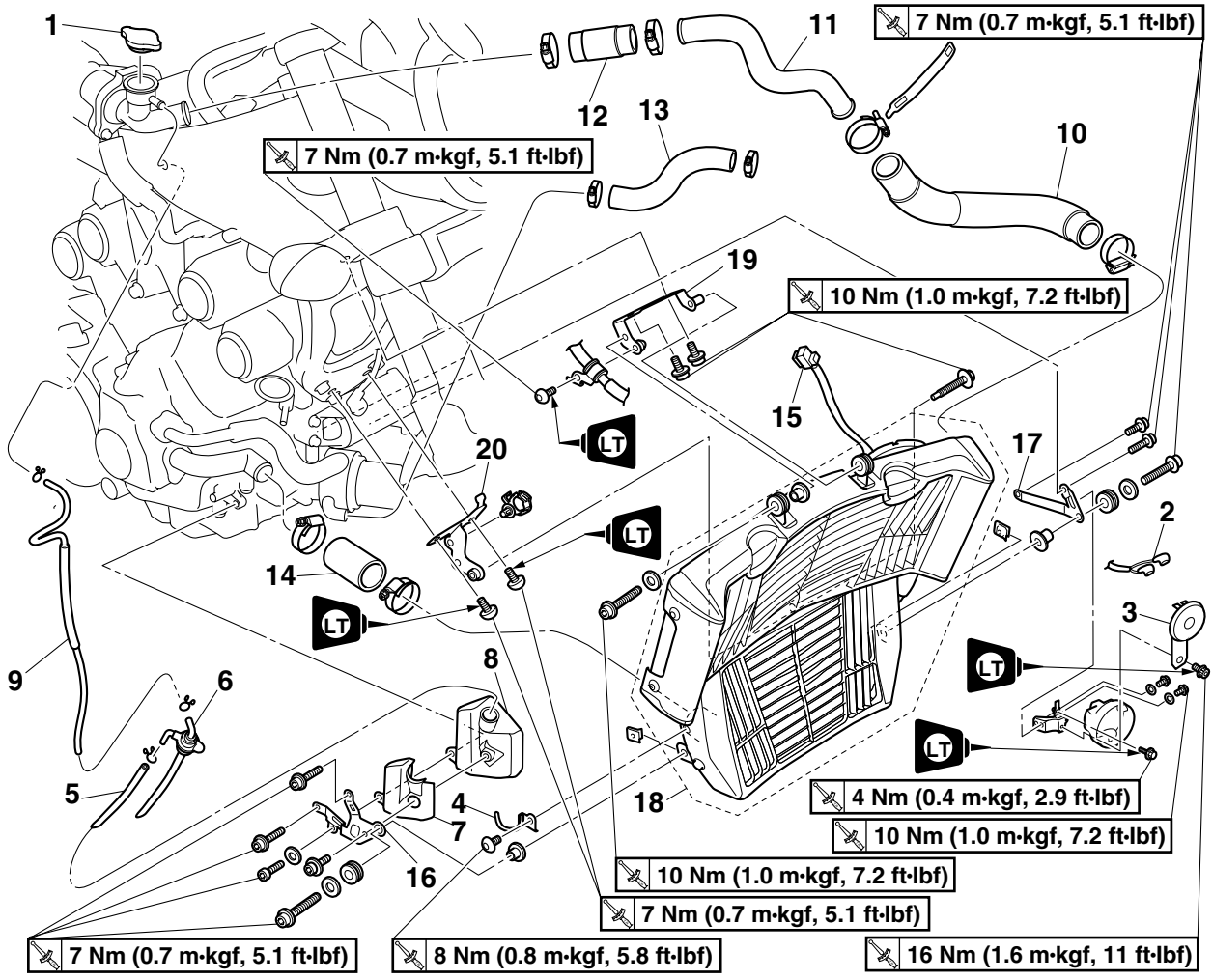
FAS2S31078
# RADIATEURS

**Dépose de l'ensemble radiateurs**



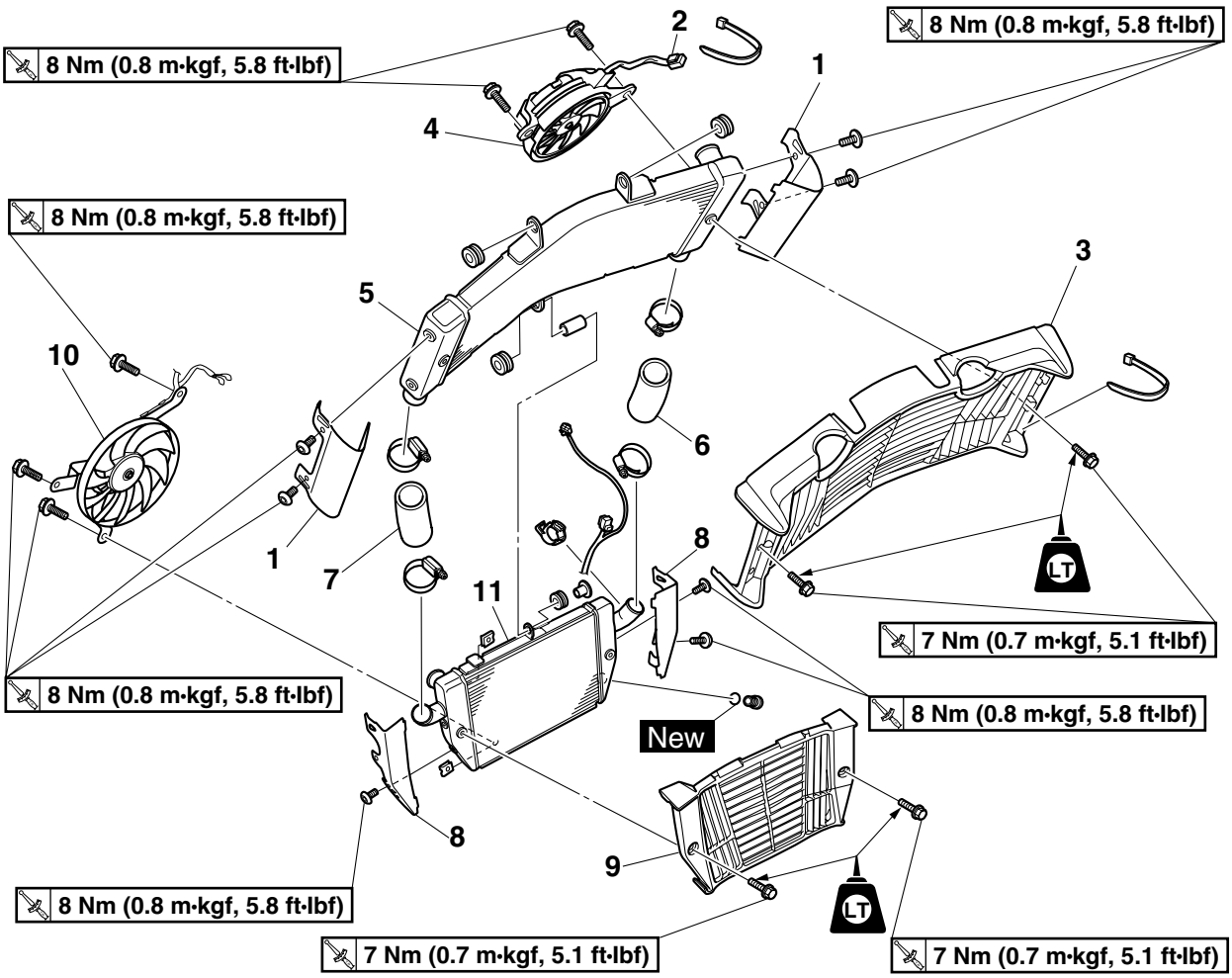

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Liquide de refroidissement | | Vidanger.<br>Se reporter à "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" à la page 3-21. |
| | Boîtiers d'injection | | Se reporter à "RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION" à la page 7-11. |
| | Tubes d'échappement avant | | Se reporter à "DÉPOSE DU MOTEUR" à la page 5-1. |
| 1 | Bouchon du radiateur | 1 | |
| 2 | Connecteur d'avertisseur | 2 | Déconnecter. |
| 3 | Avertisseur | 1 | |
| 4 | Guide de bouchon de vase d'expansion | 1 | |
| 5 | Durite de mise à l'air du vase d'expansion | 1 | |
| 6 | Bouchon du vase d'expansion | 1 | |
| 7 | Cache de vase d'expansion | 1 | |
| 8 | Vase d'expansion | 1 | |
| 9 | Durite du vase d'expansion | 1 | |
| 10 | Durite d'arrivée du radiateur supérieur | 1 | |

**Dépose de l'ensemble radiateurs**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 11 | Tuyau d'arrivée de radiateur supérieur | 1 | |
| 12 | Durite de sortie du thermostat | 1 | |
| 13 | Durite de sortie du radiateur d'huile | 1 | |
| 14 | Durite de sortie du radiateur inférieur | 1 | |
| 15 | Coupleur du faisceau de fils auxiliaire de moteur de ventilateur | 1 | Déconnecter. |
| 16 | Support inférieur droit de radiateur | 1 | |
| 17 | Support inférieur gauche de radiateur | 1 | |
| 18 | Radiateur équipé | 1 | |
| 19 | Support de radiateur supérieur | 1 | |
| 20 | Support de radiateurs supérieur/inférieur | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Démontage des radiateurs**



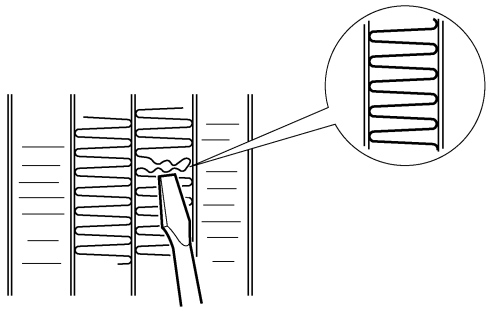

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Cache latéral de radiateur supérieur | 2 | |
| 2 | Coupleur de moteur de ventilateur auxiliaire | 1 | Déconnecter. |
| 3 | Calandre du radiateur supérieur | 1 | |
| 4 | Ventilateur auxiliaire | 1 | |
| 5 | Radiateur supérieur | 1 | |
| 6 | Durite d'arrivée gauche de radiateur inférieur | 1 | |
| 7 | Durite d'arrivée droite de radiateur inférieur | 1 | |
| 8 | Cache latéral de radiateur inférieur | 2 | |
| 9 | Calandre de radiateur inférieur | 1 | |
| 10 | Ventilateur principal | 1 | |
| 11 | Radiateur inférieur | 1 | |
| | | | Pour le remontage, suivre les étapes du démontage dans l'ordre inverse. |

FAS26390
## CONTRÔLE DES RADIATEURS

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.



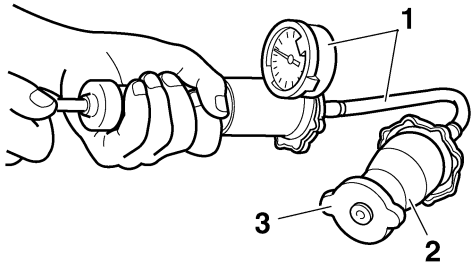
2. Contrôler:
   • Durites du radiateur
   • Tuyaux du radiateur
   Fissures/endommagement → Remplacer.
3. Mesurer:
   • Pression d'ouverture du bouchon de radiateur
   En dessous de la pression spécifiée → Remplacer le bouchon du radiateur.

**Pression d'ouverture du bouchon de radiateur**
**107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.6–19.9 psi)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Fixer le testeur de bouchon de radiateur "1" et l'embout d'adaptation "2" sur le bouchon de radiateur "3".

**Testeur de bouchon de radiateur**
**90890-01325**
**Testeur de pression du radiateur**
**YU-24460-01**
**Embout d'adaptation de testeur de bouchon de radiateur**
**90890-01352**
**Embout d'adaptation de testeur de pression du radiateur**
**YU-33984**




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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

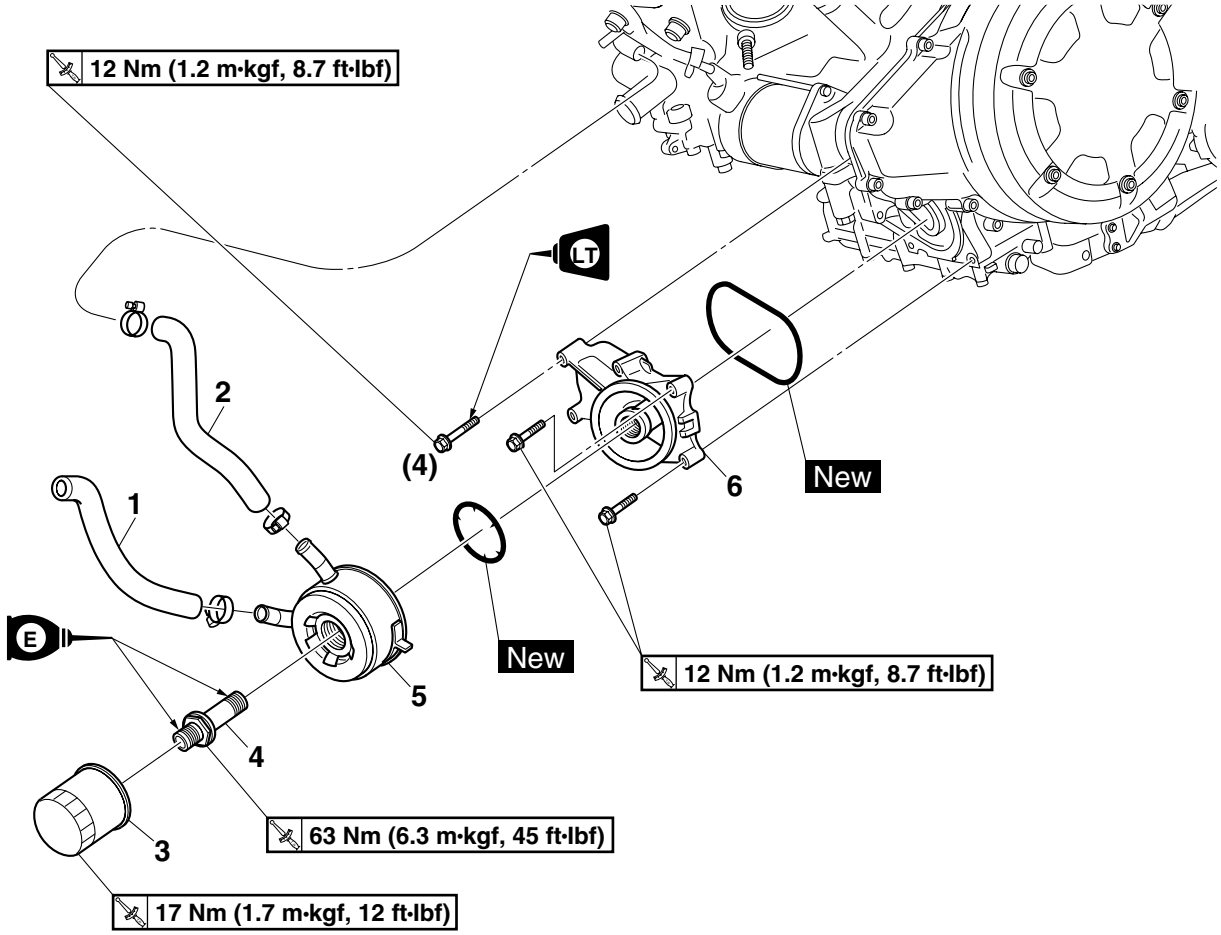
4. Contrôler:
   • Ventilateur
   Endommagement → Remplacer.
   Mauvais fonctionnement → Contrôler ou réparer.
   Se reporter à "CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT" à la page 8-29.

FAS2S31080
## REPOSE DE L'ENSEMBLE RADIATEURS

1. Monter:
   • Durites du radiateur
   • Tuyau du radiateur
   Se reporter à "SCHÉMAS DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT" à la page 2-45.
2. Remplir:
   • Circuit de refroidissement
   (de la quantité spécifiée du liquide de refroidissement recommandé)
   Se reporter à "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" à la page 3-21.
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.
   Se reporter à "CONTRÔLE DES RADIATEURS" à la page 6-4.

FAS26410
# RADIATEUR D’HUILE

**Dépose du radiateur d’huile**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Huile moteur | | Vidanger.<br>Se reporter à “CHANGEMENT DE L’HUILE MOTEUR” à la page 3-12. |
| | Liquide de refroidissement | | Vidanger.<br>Se reporter à “CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT” à la page 3-21. |
| | Radiateur équipé | | Se reporter à “RADIATEURS” à la page 6-1. |
| 1 | Durite de sortie du radiateur d’huile | 1 | |
| 2 | Durite d’arrivée du radiateur d’huile | 1 | |
| 3 | Cartouche du filtre à huile | 1 | |
| 4 | Vis de raccord du radiateur d’huile | 1 | |
| 5 | Radiateur d’huile | 1 | |
| 6 | Logement de radiateur d’huile | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l’ordre inverse. |

FAS26420
## CONTRÔLE DU RADIATEUR D'HUILE

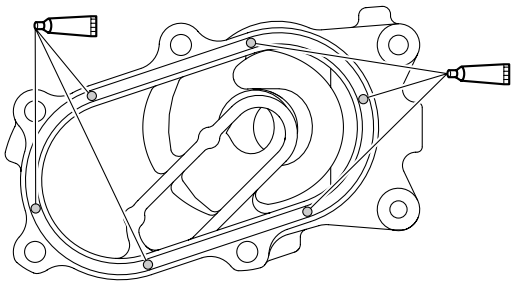
1. Contrôler:
   • Radiateur d'huile
   Fissures/endommagement → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Durite d'arrivée du radiateur d'huile
   • Durite de sortie du radiateur d'huile
   • Logement de radiateur d'huile
   Fissures/endommagement/usure → Remplacer.

FAS26430
## REPOSE DU RADIATEUR D'HUILE

1. Nettoyer:
   • Plans de joint du radiateur d'huile et de son logement
   (avec un chiffon imbibé de diluant pour peinture)
2. Monter:
   • Joint torique New
   • Logement de radiateur d'huile

**N.B.**

Afin d'immobiliser le joint torique pendant le montage, poser six perles de Three bond 1541® comme illustré.



3. Monter:
   • Joint torique New
   • Radiateur d'huile
   • Vis de raccord du radiateur d'huile

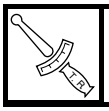


**Vis de raccord du radiateur d'huile**
**63 Nm (6.3 m·kgf, 45 ft·lbf)**

**N.B.**

- Avant de monter le radiateur d'huile, lubrifier sa vis de raccord d'une fine couche d'huile moteur.
- S'assurer de remettre le joint torique correctement en place.

4. Monter:
   • Durites de radiateur d'huile
   Se reporter à "SCHÉMAS DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT" à la page 2-45.
5. Monter:
   • Cartouche du filtre à huile
   Se reporter à "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" à la page 3-12.

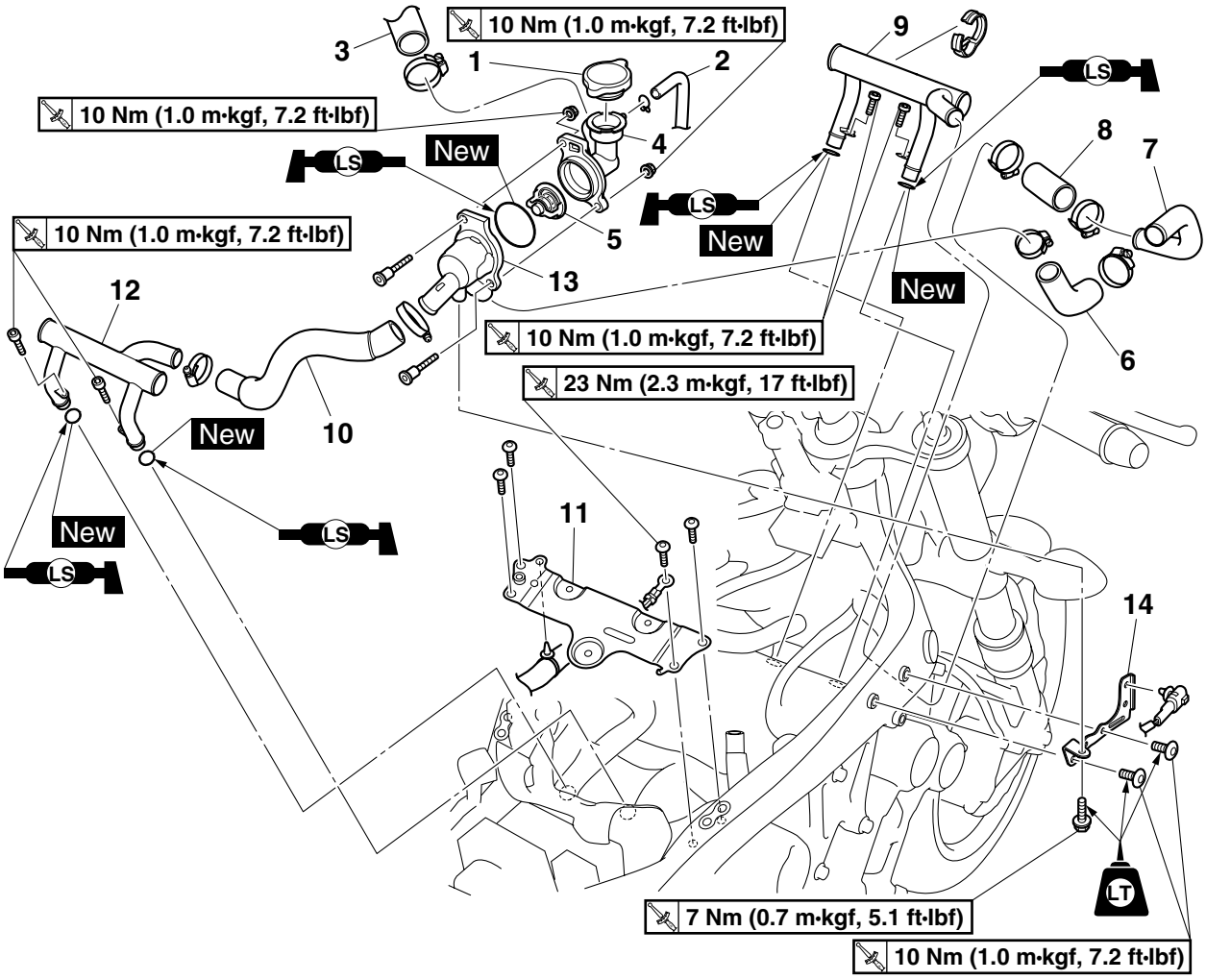


**Cartouche du filtre à huile**
**17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)**

6. Remplir:
   • Circuit de refroidissement
   (de la quantité spécifiée du liquide de refroidissement recommandé)
   Se reporter à "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" à la page 3-21.
   • Carter moteur
   (de la quantité spécifiée de l'huile moteur recommandée)
   Se reporter à "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" à la page 3-12.
7. Contrôler:
   • Circuit de refroidissement
   Fuites → Réparer ou remplacer toute pièce défectueuse.
8. Mesurer:
   • Pression d'ouverture du bouchon de radiateur
   En dessous de la pression spécifiée → Remplacer le bouchon du radiateur.
   Se reporter à "CONTRÔLE DES RADIATEURS" à la page 6-4.

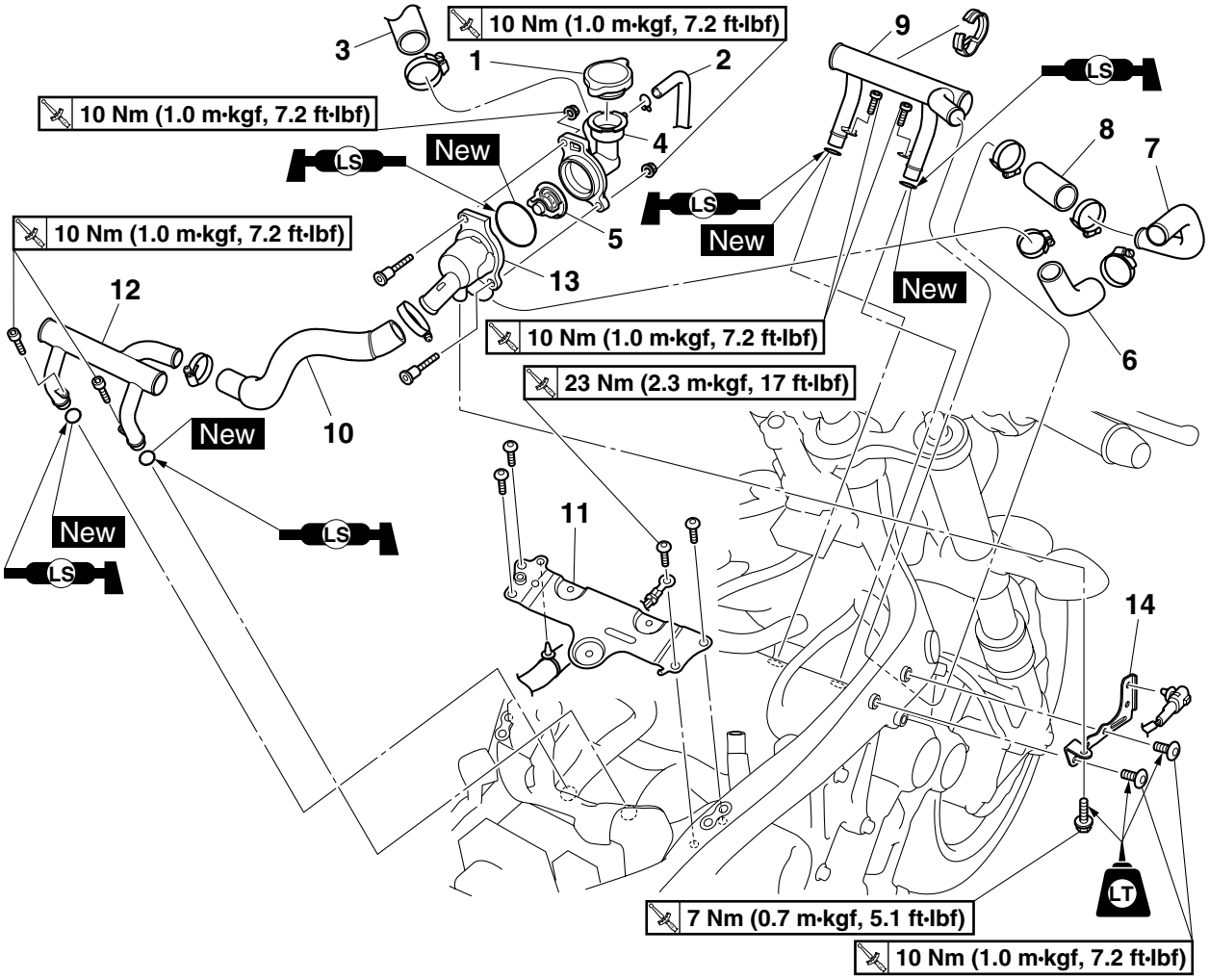
FAS26440
# THERMOSTAT

**Dépose du thermostat**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Liquide de refroidissement | | Vidanger.<br>Se reporter à “CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT” à la page 3-21. |
| | Boîtiers d’injection | | Se reporter à “RAMPE DES BOÎTIERS D’INJECTION” à la page 7-11. |
| | Support de durite de frein | | Se reporter à “SYSTÈME ABS (ANTIBLOCAGE DES ROUES)” à la page 4-59. |
| 1 | Bouchon du radiateur | 1 | |
| 2 | Durite du vase d’expansion | 1 | Déconnecter. |
| 3 | Durite de sortie du thermostat | 1 | Déconnecter. |
| 4 | Couvercle du thermostat/tube de remplissage du radiateur | 1 | |
| 5 | Thermostat | 1 | |
| 6 | Durite d’arrivée 2 de thermostat (cylindres avant) | 1 | |
| 7 | Tuyau d’arrivée 2 de thermostat (cylindres avant) | 1 | |
| 8 | Durite d’arrivée 1 de thermostat (cylindres avant) | 1 | |

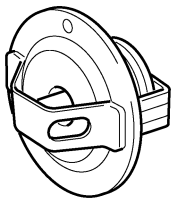
**Dépose du thermostat**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 9 | Tuyau d'arrivée 1 de thermostat (cylindres avant) | 1 | |
| 10 | Durite d'arrivée de thermostat (cylindres arrière) | 1 | |
| 11 | Support de compartiment de batterie | 1 | |
| 12 | Tuyau d'arrivée de thermostat (cylindres arrière) | 1 | |
| 13 | Logement du thermostat | 1 | |
| 14 | Support de logement de thermostat | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

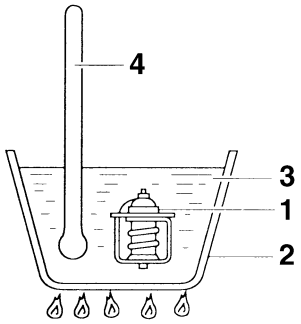
FAS26450
## CONTRÔLE DU THERMOSTAT

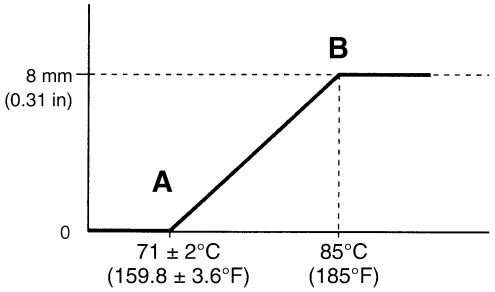
1. Contrôler:
   • Thermostat “1”
   Ne s’ouvre pas à 69–73 °C (156.2–163.4 °F)
   → Remplacer.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Suspendre le thermostat “1” dans un récipient “2” rempli d’eau.
b. Chauffer lentement l’eau “3”.
c. Placer un thermomètre “4” dans l’eau.
d. Observer le thermostat et la température indiquée sur le thermomètre tout en agitant l’eau continuellement.




A. Complètement fermé
B. Complètement ouvert

**N.B.**

Si on doute de la fiabilité du thermostat, le remplacer. Un thermostat défectueux pourrait causer une surchauffe ou un refroidissement excessif.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Contrôler:
   • Logement du thermostat
   Fissures/endommagement → Remplacer.
3. Contrôler:
   • Durites de thermostat
   • Tuyaux de thermostat
   • Durite d’arrivée du radiateur supérieur
   • Couvercle du thermostat/tube de remplissage du radiateur
   Fissures/endommagement/usure → Remplacer.

FAS26480
## REPOSE DU THERMOSTAT

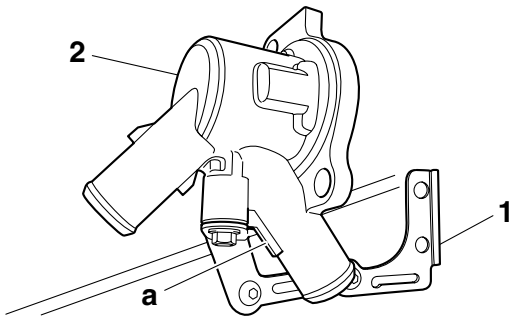
1. Monter:
   • Support de logement de thermostat “1”
   • Logement du thermostat “2”

**N.B.**

Bien veiller à ce que la nervure “a” du logement de thermostat touche le support du logement.



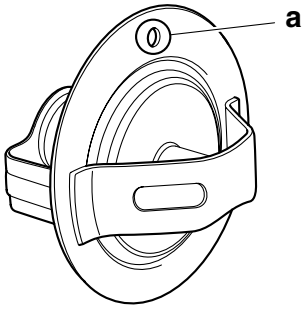
**Vis du logement de thermostat**
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**
**LOCTITE®**




2. Monter:
   • Tuyaux de thermostat
   • Durites de thermostat
   Se reporter à “SCHÉMAS DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT” à la page 2-45.
3. Monter:
   • Thermostat

**N.B.**

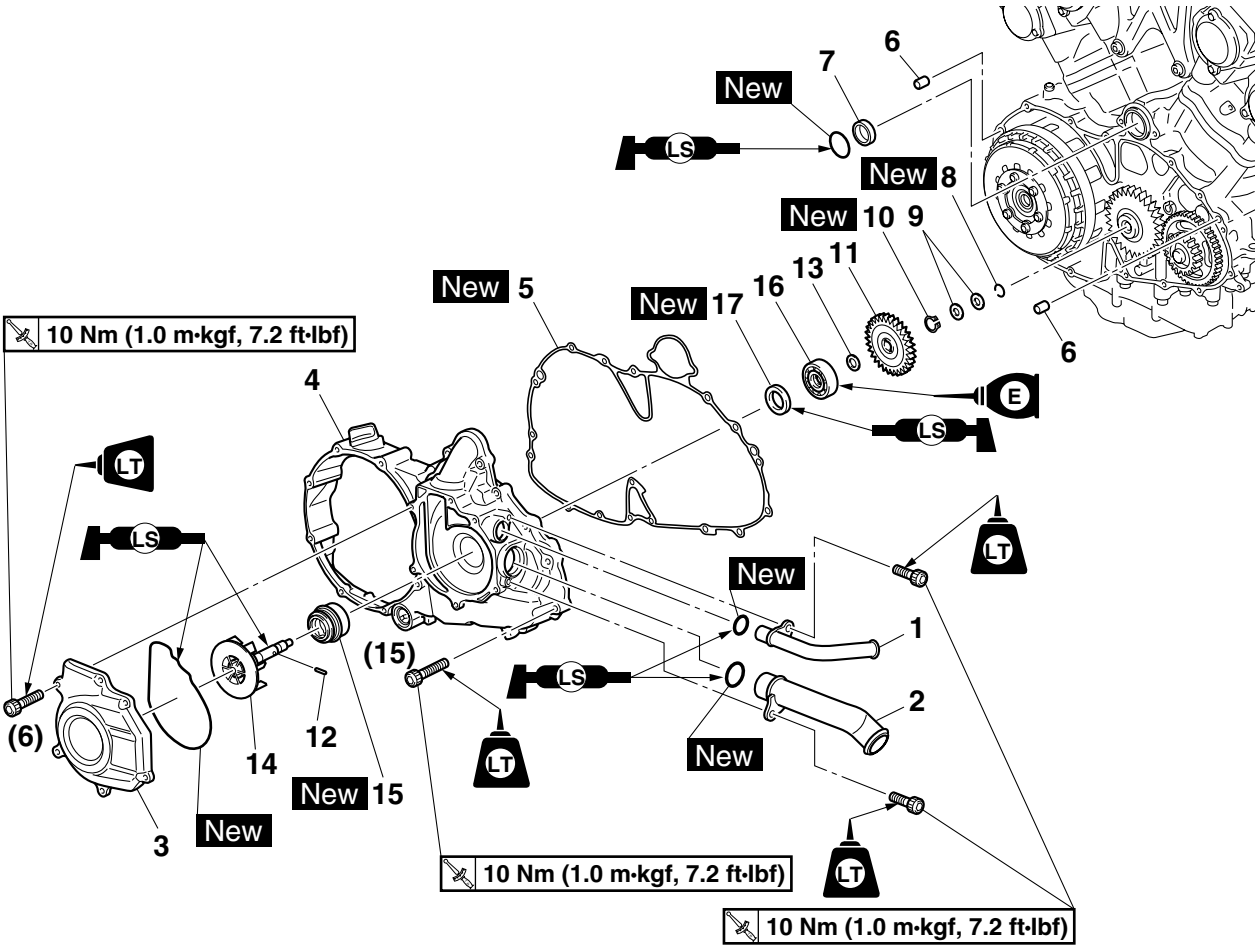
Monter le thermostat en dirigeant son trou d’évent “a” vers le haut.




4. Remplir:
   • Circuit de refroidissement
   (de la quantité spécifiée du liquide de refroidissement recommandé)
   Se reporter à “CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT” à la page 3-21.
5. Contrôler:
   • Circuit de refroidissement
   Fuites → Réparer ou remplacer toute pièce défectueuse.
6. Mesurer:
   • Pression d’ouverture du bouchon de radiateur
   En dessous de la pression spécifiée → Remplacer le bouchon du radiateur.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES RADIATEURS” à la page 6-4.

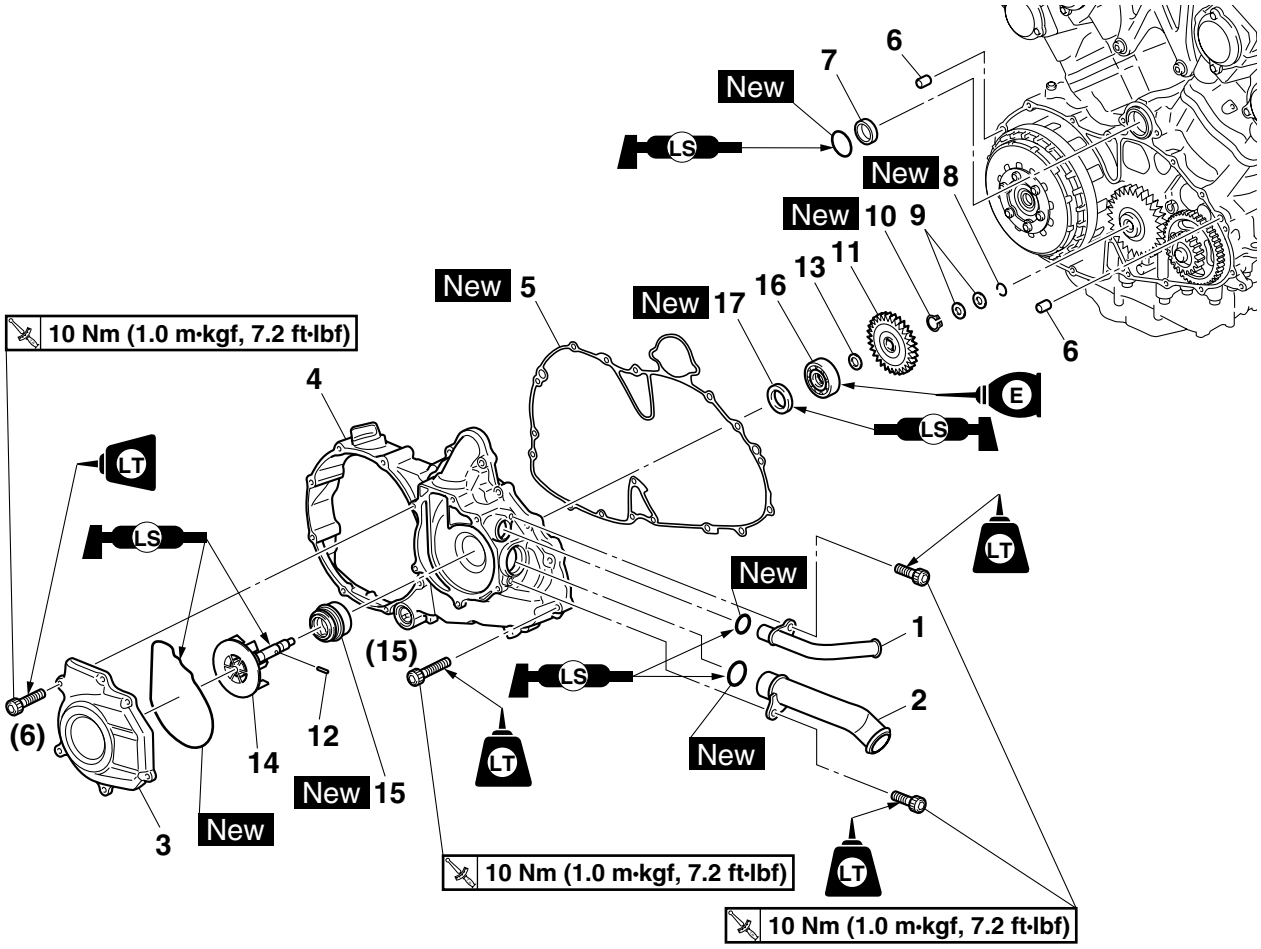
FAS26500
# POMPE À EAU

**Dépose de la pompe à eau**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Huile moteur | | Vidanger.<br>Se reporter à “CHANGEMENT DE L’HUILE MOTEUR” à la page 3-12. |
| | Liquide de refroidissement | | Vidanger.<br>Se reporter à “CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT” à la page 3-21. |
| | Couvercle d’embrayage | | Se reporter à “EMBRAYAGE” à la page 5-51. |
| 1 | Tuyau de sortie de pompe à eau | 1 | |
| 2 | Tuyau d’arrivée de pompe à eau | 1 | |
| 3 | Couvercle de pompe à eau | 1 | |
| 4 | Couvercle de carter moteur | 1 | |
| 5 | Joint | 1 | |
| 6 | Goujon | 2 | |
| 7 | Manchon de demi-carter | 1 | |
| 8 | Circlip | 1 | |
| 9 | Rondelle | 2 | |
| 10 | Circlip | 1 | |

**Dépose de la pompe à eau**



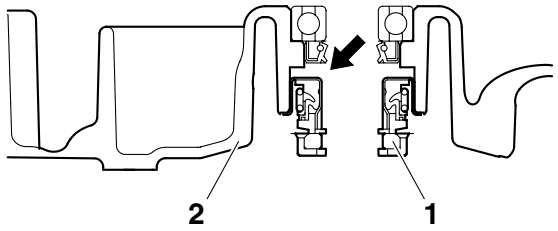

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 11 | Pignon mené de pompe à eau | 1 | |
| 12 | Goupille d'arrêt de pignon | 1 | |
| 13 | Rondelle | 1 | |
| 14 | Arbre de pompe | 1 | |
| 15 | Joint de pompe à eau | 1 | |
| 16 | Roulement | 1 | |
| 17 | Bague d'étanchéité | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS26510
## DÉMONTAGE DE LA POMPE À EAU

1. Déposer:
   • Joint de pompe à eau “1”

**N.B.**

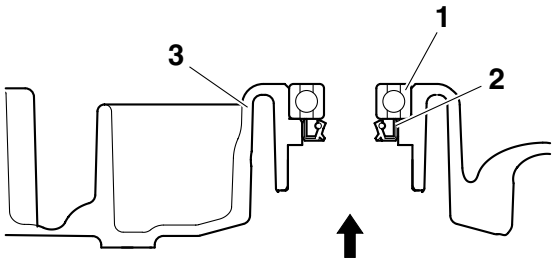
Retirer le joint de la pompe à eau par le côté intérieur du demi-carter “2”.




2. Déposer:
   • Roulement “1”
   • Bague d’étanchéité “2”

**N.B.**

Extraire le roulement et la bague d’étanchéité par le côté extérieur du demi-carter “3”.



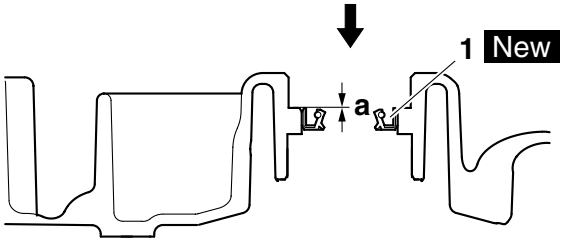

FAS26540
## CONTRÔLE DE LA POMPE À EAU

1. Contrôler:
   • Couvercle de pompe à eau
   • Arbre de pompe
   • Joint de pompe à eau
   • Bague d’étanchéité
   Fissures/endommagement/usure → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Roulement
   Mouvement dur → Remplacer.
3. Contrôler:
   • Tuyau de sortie de pompe à eau
   • Tuyau d’arrivée de pompe à eau
   Fissures/endommagement/usure → Remplacer.

FAS26570
## MONTAGE DE LA POMPE À EAU

1. Monter:
   • Bague d’étanchéité “1” New
   (dans le demi-carter)

**Position de montage “a”**
**0 mm (0 in)**




2. Monter:
   • Joint de pompe à eau “1” New
   (dans le demi-carter “2”)

FCA14080

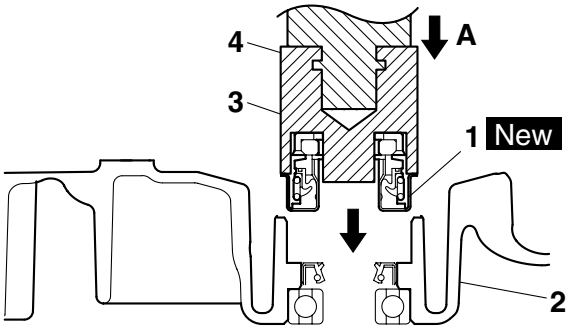
***ATTENTION***

**Ne jamais lubrifier le joint de la pompe à eau avec de l’huile ou de la graisse.**

**N.B.**

- Enduire le joint de la pompe à eau de liquide de refroidissement.
- Poser le joint de la pompe à eau à l’aide des outils spéciaux.

**Outil de mise en place de garniture mécanique**
**90890-04132**
**Outil de montage de joint d’étanchéité de pompe à eau**
**YM-33221-A**
**Outil de montage de roulement d’arbre mené de transmission intermédiaire**
**90890-04058**
**Outil de montage de roulement (40 mm)**
**YM-04058**

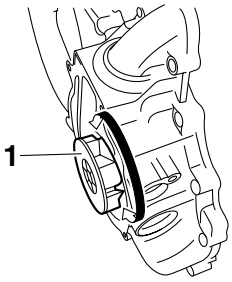



3. Outil de mise en place de garniture mécanique
4. Outil de montage de roulement d'arbre mené de transmission intermédiaire
A. Enfoncer.

3. Monter:
   • Turbine "1"
   • Rondelle
   • Pignon mené de pompe à eau
   • Circlip New

**N.B.**

Après l'installation, s'assurer que l'arbre de turbine tourne en douceur.




FAS26590
**REPOSE DE LA POMPE À EAU**

1. Remplir:
   • Circuit de refroidissement
   (de la quantité spécifiée du liquide de refroidissement recommandé)
   Se reporter à "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" à la page 3-21.
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 DES RADIATEURS" à la page 6-4.

# CIRCUIT D'ALIMENTATION

**RÉSERVOIR DE CARBURANT** ..... 7-1
DÉPOSE DU RÉSERVOIR DE CARBURANT ..... 7-3
DÉPOSE DE LA POMPE À CARBURANT ..... 7-3
CONTRÔLE DU CORPS DE LA POMPE À CARBURANT ..... 7-3
CONTRÔLE DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ DE CHUTE ..... 7-3
REPOSE DE LA POMPE À CARBURANT ..... 7-3
REPOSE DU GOULOT DE REMPLISSAGE ..... 7-4
REPOSE DU RÉSERVOIR DE CARBURANT ..... 7-4
CONTRÔLE DE LA PRESSION DU CARBURANT ..... 7-4

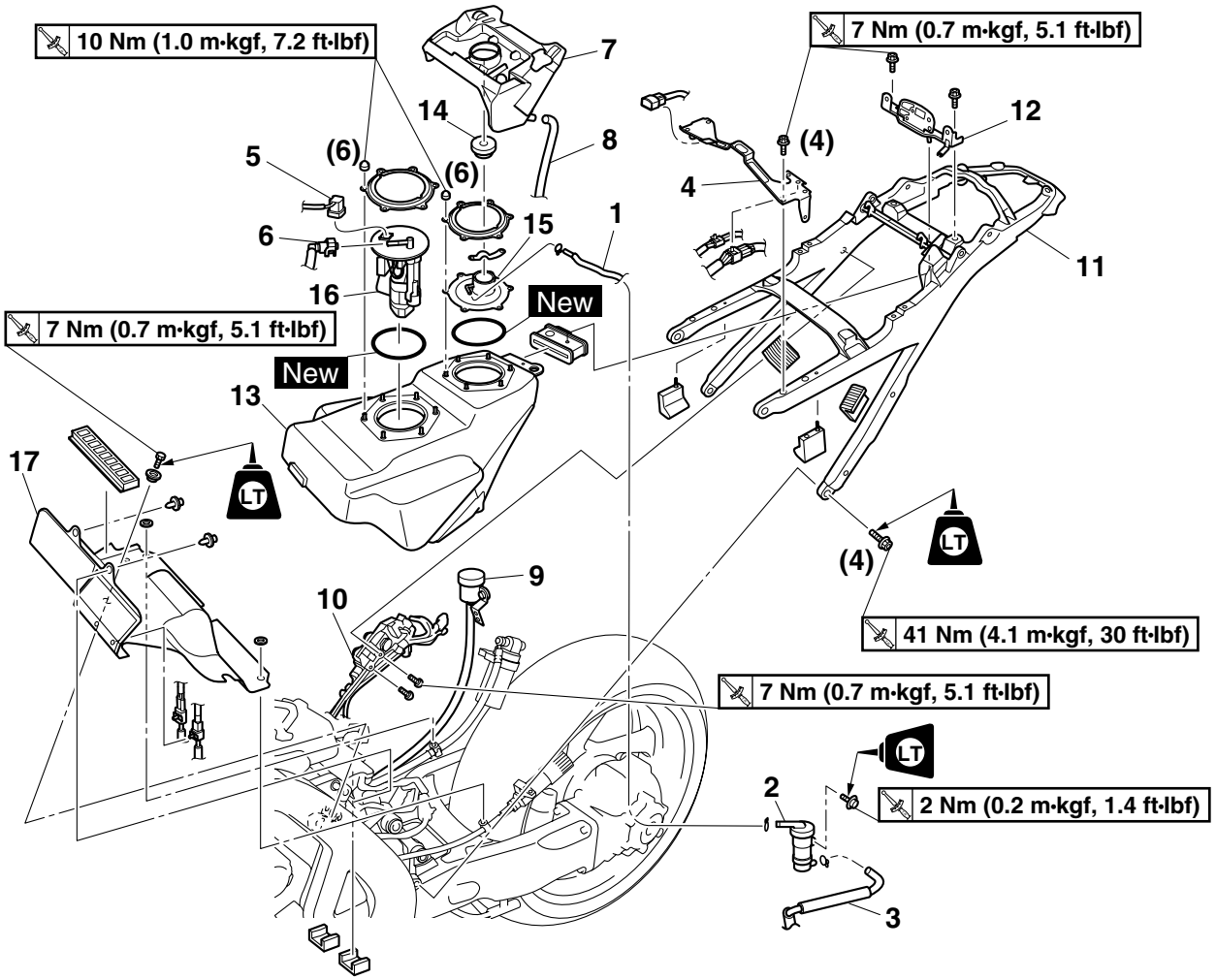
**BOÎTIER DU FILTRE À AIR** ..... 7-6
CONTRÔLE DES CORNETS D'ADMISSION D'AIR ..... 7-8
DÉPOSE DU BOÎTIER DU FILTRE À AIR ET DES CORNETS D'ADMISSION D'AIR ..... 7-8
REPOSE DU BOÎTIER DU FILTRE À AIR ET DES CORNETS D'ADMISSION D'AIR ..... 7-9

**RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION** ..... 7-11
CONTRÔLE DES INJECTEURS ..... 7-14
REPOSE DES INJECTEURS ..... 7-14
CONTRÔLE DE LA PRESSION DES INJECTEURS ..... 7-14
CONTRÔLE ET NETTOYAGE DES BOÎTIERS D'INJECTION ..... 7-15
RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DU PAPILLON DES GAZ ..... 7-17
RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION D'ACCÉLÉRATEUR ..... 7-17

**SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT** ..... 7-19
CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT ..... 7-24

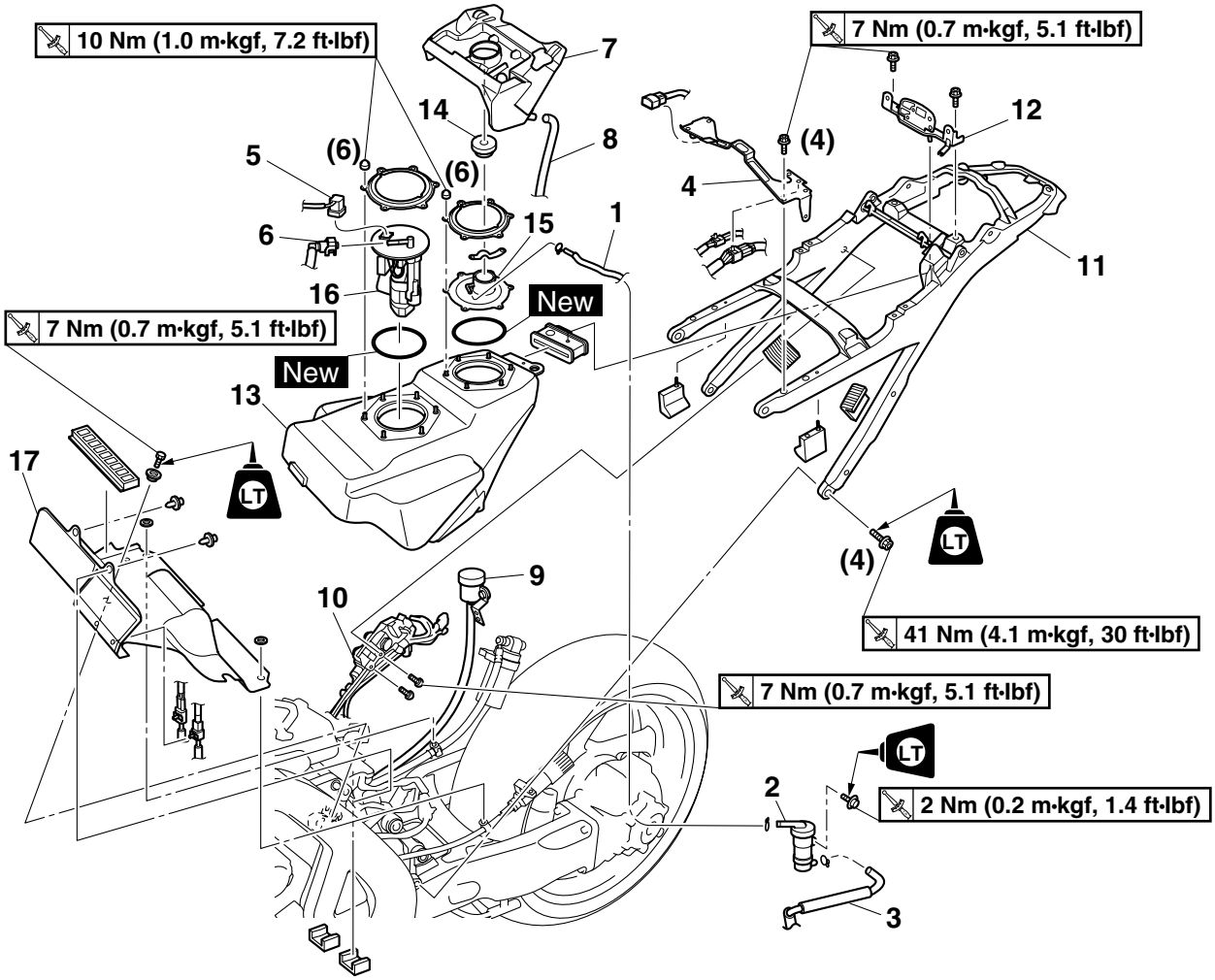
FAS26620
# RÉSERVOIR DE CARBURANT

**Dépose du réservoir de carburant**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Pare-boue 2 | | Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1. |
| 1 | Durite de mise à l’air du réservoir de carburant (réservoir de carburant à soupape de sécurité de chute) | 1 | |
| 2 | Soupape de sécurité de chute | 1 | |
| 3 | Durite de mise à l’air du réservoir de carburant | 1 | |
| 4 | Support de selle du pilote | 1 | |
| 5 | Coupleur de pompe à carburant | 1 | Déconnecter. |
| 6 | Durite d’alimentation | 1 | Déconnecter. |
| 7 | Cache d’orifice de remplissage | 1 | |
| 8 | Durite de trop-plein de carburant | 1 | |
| 9 | Réservoir du liquide de frein | 1 | |
| 10 | Ensemble servomoteur EXUP | 1 | |
| 11 | Cadre arrière | 1 | |
| 12 | Support de réservoir de carburant | 1 | |
| 13 | Réservoir de carburant | 1 | |
| 14 | Bouchon du réservoir de carburant | 1 | |

**Dépose du réservoir de carburant**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 15 | Goulot de remplissage | 1 | |
| 16 | Pompe à carburant | 1 | |
| 17 | Protection de réservoir de carburant | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS26630
## DÉPOSE DU RÉSERVOIR DE CARBURANT

1. Vidanger le carburant du réservoir par le bouchon de remplissage à l'aide d'une pompe.
2. Déconnecter:
   • Coupleur de pompe à carburant
   • Durite d'alimentation

FWA2S31026
**⚠ AVERTISSEMENT**

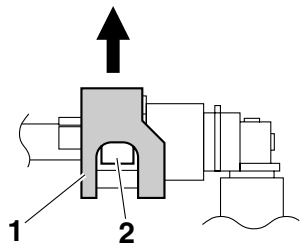
**Recouvrir les branchements de durite d'alimentation d'un chiffon avant de les débrancher. Du carburant giclerait en cas de pression résiduelle dans la canalisation de carburant.**

FCA14700
***ATTENTION***

**Être attentif lors de la dépose des durites de carburant, car elles pourraient contenir du carburant, bien que le réservoir ait été vidangé.**

**N.B.**

- Pour retirer la durite d'alimentation de la pompe à 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 illustrée, appuyer ensuite sur les deux boutons "2" situés de part et d'autre du connecteur, puis retirer la durite.
- Retirer la durite d'alimentation à la main, sans recourir à un outil.
- Avant de déposer la durite, disposer des chiffons sous celle-ci afin de recueillir toute coulure.




3. Déposer:
   • Cadre arrière
   (y compris le réservoir de carburant)

**N.B.**

Ne pas déposer le réservoir de carburant lors de la dépose du cadre arrière.

FAS26640
## DÉPOSE DE LA POMPE À CARBURANT

1. Déposer:
   • Pompe à carburant

FCA14720
***ATTENTION***

- **Ne pas laisser tomber la pompe à carburant ni la soumettre à un choc violent.**
- **Ne pas toucher la base du capteur de carburant.**

FAS26670
## CONTRÔLE DU CORPS DE LA POMPE À CARBURANT

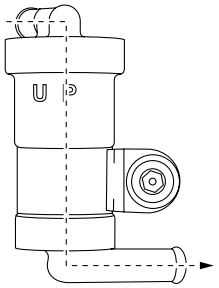
1. Contrôler:
   • Corps de pompe à carburant
   Obstructions → Nettoyer.
   Fissures/endommagement → Remplacer la pompe à carburant.

FAS2S31082
## CONTRÔLE DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ DE CHUTE

1. Contrôler:
   • Soupape de sécurité de chute
   Endommagement/défectuosité → Remplacer.

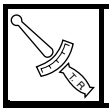
**N.B.**

- S'assurer que le flux d'air ne passe correctement que dans le sens indiqué par la flèche.
- Placer les soupapes de sécurité de chute à la verticale lors du contrôle du flux d'air.



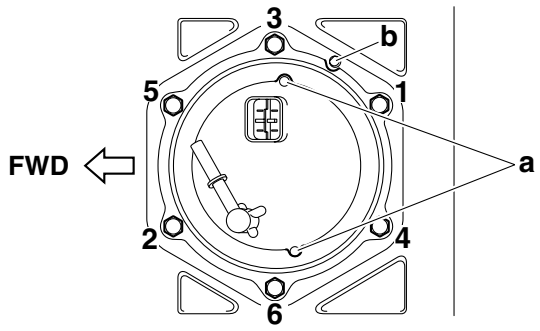

FAS26700
## REPOSE DE LA POMPE À CARBURANT

1. Monter:
   • Joint de pompe à carburant New
   • Pompe à carburant
   • Support de pompe à carburant

| | |
|---|---|
|  | **Écrou de pompe à carburant**<br>**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

**N.B.**

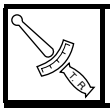
- Lors de la repose de la pompe à carburant, bien veiller à ne pas abîmer la surface de contact du réservoir de carburant.
- Toujours monter un joint neuf.
- Monter la pompe à carburant en veillant à la diriger dans le sens illustré.
- Aligner les saillies “a” de la pompe à carburant et les fentes du support de la pompe.
- Aligner la saillie “b” du réservoir de carburant et la fente du support de la pompe à carburant.
- Serrer les écrous de pompe à carburant dans l’ordre de serrage préconisé.




FAS2S31081

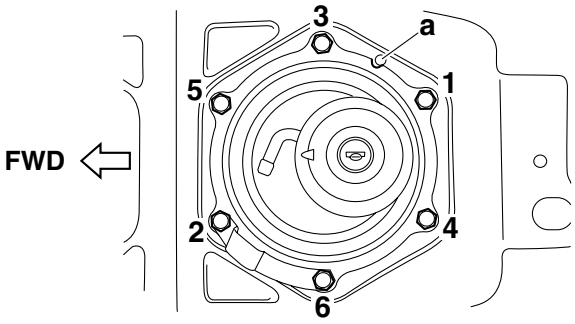
### REPOSE DU GOULOT DE REMPLISSAGE

1. Monter:
   - Joint de goulot de remplissage New
   - Goulot de remplissage
   - Patte de bridage de durite de mise à l’air de réservoir de carburant
   - Support de goulot de remplissage

| | |
|---|---|
|  | **Écrou de goulot de remplissage 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** |

**N.B.**

- Bien veiller à ne pas abîmer la surface de contact du réservoir de carburant en reposant le goulot de remplissage.
- Toujours utiliser un joint de goulot de remplissage neuf.
- Monter le goulot de remplissage en veillant à le diriger dans le sens illustré.
- Aligner la saillie “a” du réservoir de carburant et la fente du support du goulot de remplissage.
- Serrer les écrous de goulot de remplissage dans l’ordre de serrage préconisé.




FAS2S31008

### REPOSE DU RÉSERVOIR DE CARBURANT

1. Monter:
   - Réservoir de carburant (dans le cadre arrière)

**N.B.**

Monter d’abord le réservoir de carburant dans le cadre arrière, puis mettre le cadre arrière en place.

2. Connecter:
   - Durite d’alimentation
   - Coupleur de pompe à carburant

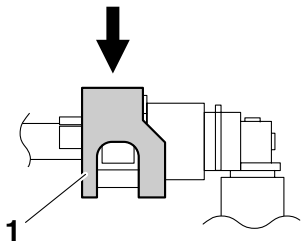
FCA2S31061

***ATTENTION***

**S’assurer de raccorder fermement la durite d’alimentation et de reposer correctement le cache de son connecteur.**

**N.B.**

- Remonter la durite d’alimentation sur la pompe à carburant de sorte à entendre le déclic de la connexion.
- Pour remonter la durite d’alimentation sur la pompe à 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.




FAS27010

### CONTRÔLE DE LA PRESSION DU CARBURANT

1. Contrôler:
   - Pression du carburant

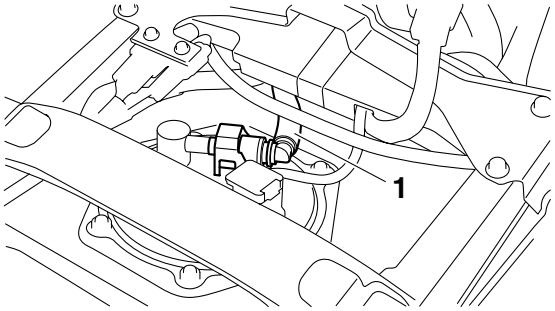
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Déposer la selle du pilote.
   Se reporter à “CHÂSSIS” à la page 4-1.
b. Débrancher la durite d’alimentation “1” de la pompe à carburant.

FWA2S31001

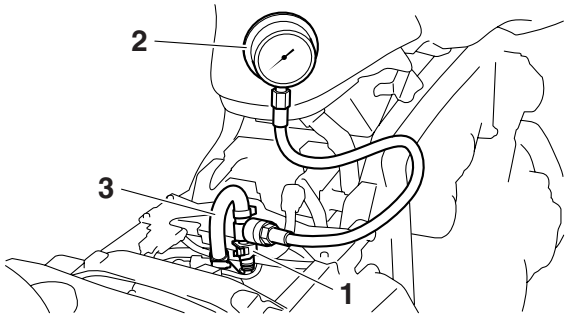
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Recouvrir les branchements de durite d’alimentation d’un chiffon avant de les débrancher. Du carburant giclerait en cas de pression résiduelle dans la canalisation de carburant.**




c. Brancher le manomètre “2” et l’embout d’adaptation “3” à la durite d’alimentation “1”.

**Manomètre**
**90890-03153**
**YU-03153**
**Embout d’adaptation de manomètre de pression de carburant**
**90890-03176**
**YM-03176**




d. Mettre le moteur en marche.
e. Mesurer la pression du carburant.

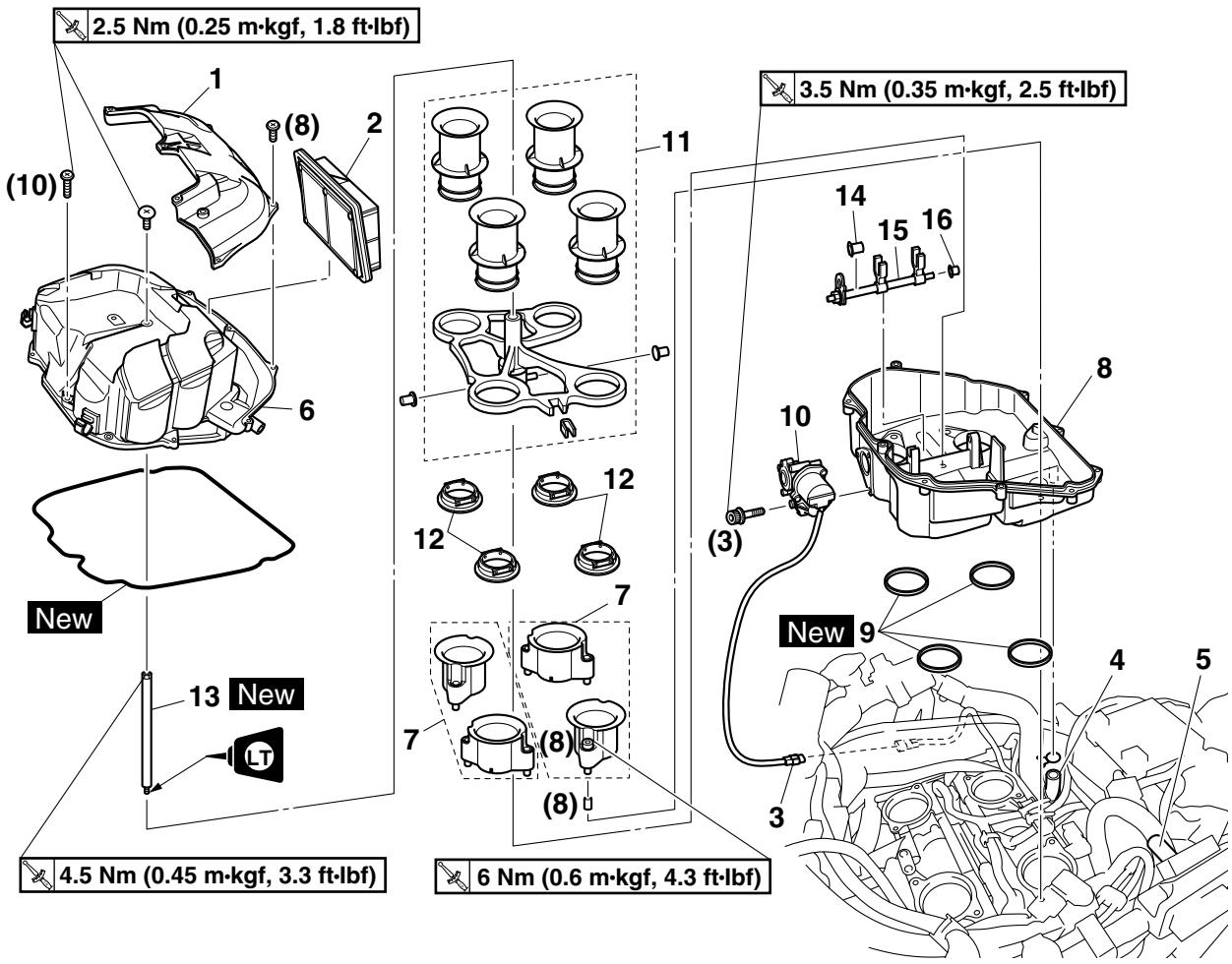
**Pression dans le circuit de carburant**
**324.0 kPa (3.24 kgf/cm², 47.0 psi)**

Défectuosité → Remplacer la pompe à carburant.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

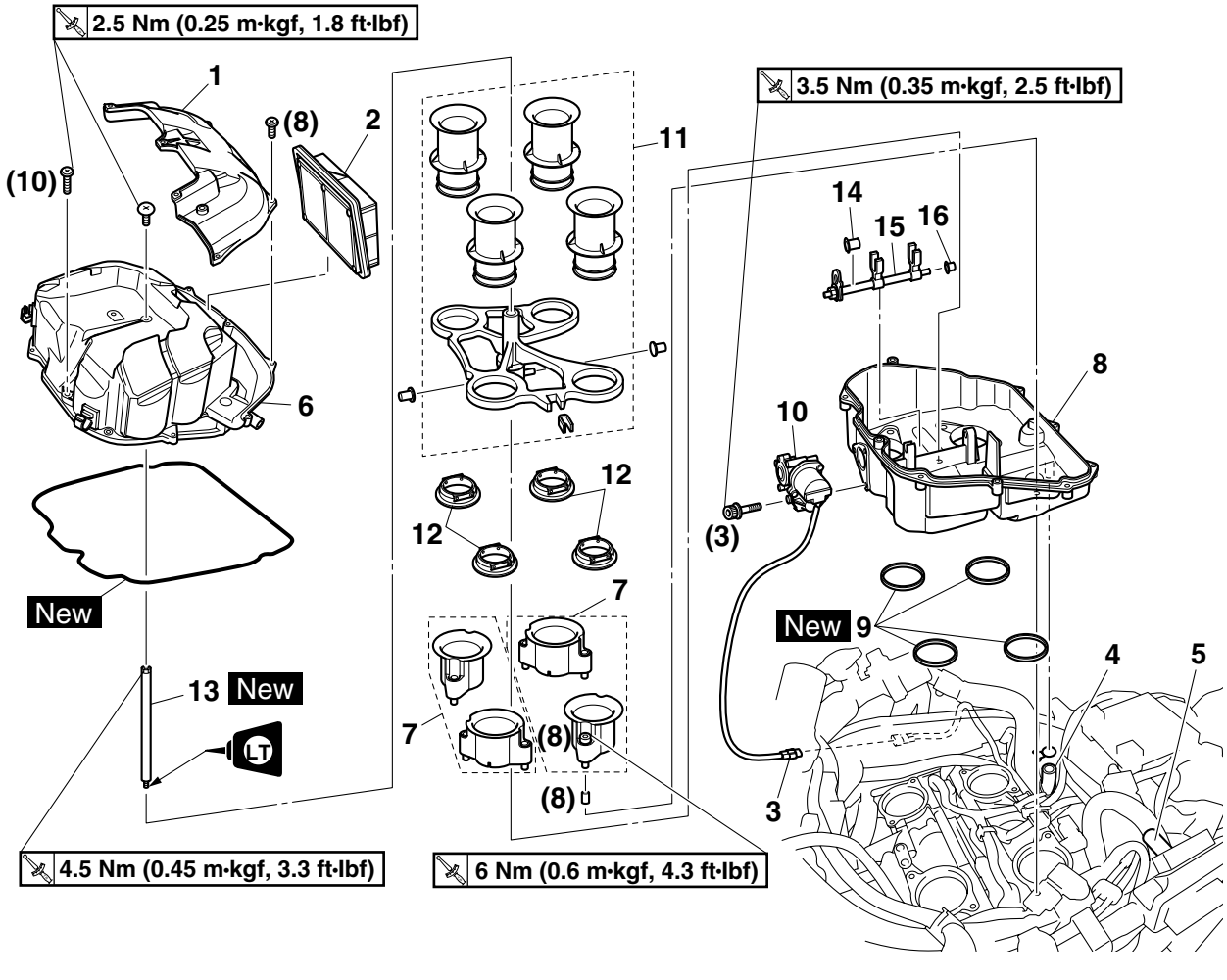
FAS2S31001
# BOÎTIER DU FILTRE À AIR

**Dépose du boîtier de filtre à air et des cornets d'admission d'air**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Ensembles conduit d'admission/Bac de batterie | | Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1. |
| 1 | Couvercle du boîtier de filtre à air | 1 | |
| 2 | Élément du filtre à air | 1 | |
| 3 | Coupleur de servomoteur de cornets d'admission | 1 | Déconnecter. |
| 4 | Durite de mise à l'air du carter moteur | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Durite du système d'admission d'air (boîtier de filtre à air à chambre à air) | 1 | Déconnecter. |
| 6 | Demi-boîtier supérieur de filtre à air | 1 | |
| 7 | Cornet d'admission fixe | 4 | |
| 8 | Demi-boîtier inférieur de filtre à air | 1 | |
| 9 | Joint de demi-boîtier inférieur de filtre à air | 4 | |
| 10 | Servomoteur de cornets d'admission | 1 | |
| 11 | Ensemble cornets d'admission mobiles | 1 | |
| 12 | Joint d'étanchéité de cornet d'admission mobile | 4 | |
| 13 | Arbre du support de cornets d'admission mobiles | 1 | |

**Dépose du boîtier de filtre à air et des cornets d'admission d'air**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 14 | Douille 1 | 1 | |
| 15 | Levier de cornets d'admission mobiles | 1 | |
| 16 | Douille 2 | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS2S31005
### CONTRÔLE DES CORNETS D'ADMISSION D'AIR

1. Contrôler:
   • Fonctionnement du servomoteur de cornets d'admission

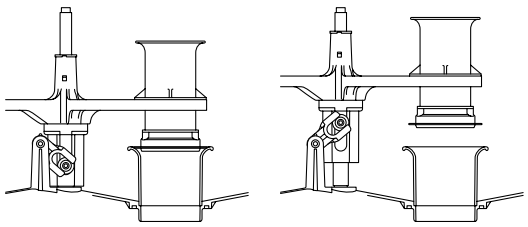
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Alimenter le servomoteur en courant et s'assurer que les joints d'étanchéité des cornets d'admission mobiles (Illustration "A") s'accouplent sur les cornets d'admission fixes.
b. Inverser la polarité, et s'assurer que les cornets d'admission mobiles touchent le demi-boîtier supérieur de filtre à air (Illustration "B").

**N.B.**

Les cornets d'admission variables doivent se déplacer sans à-coups et ne peuvent produire un bruit inhabituel.

A B



A. Bas
B. Haut

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

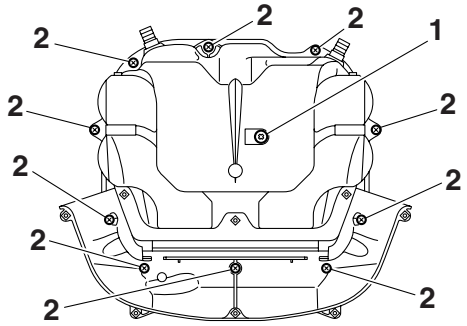
2. Contrôler:
   • Servomoteur de cornets d'admission
     Endommagement/griffes → Remplacer.
   • Levier de cornets d'admission mobiles
   • Arbre du support de cornets d'admission mobiles
   • Ensemble cornets d'admission mobiles
   • Cornets d'admission fixes
     Fissures/endommagement → Remplacer.
   • Joints d'étanchéité de cornet d'admission mobile
   • Joints de demi-boîtier inférieur de filtre à air
     Endommagement/usure → Remplacer.

FAS2S31002
### DÉPOSE DU BOÎTIER DU FILTRE À AIR ET DES CORNETS D'ADMISSION D'AIR

1. Déposer:
   • Demi-boîtier supérieur de filtre à air

**N.B.**

Desserrer les vis du demi-boîtier supérieur de filtre à air dans l'ordre indiqué.




2. Déposer:
   • Servomoteur de cornets d'admission

FWA2S31027

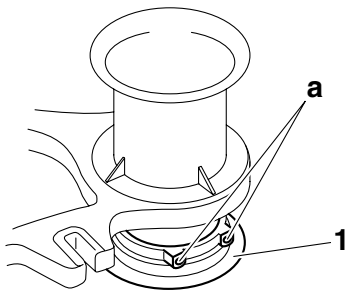
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le servomoteur de cornets d'admission avec beaucoup de soin.**
- **Ne jamais soumettre le servomoteur de cornets d'admission à des chocs violents. Si cette pièce tombe accidentellement, la remplacer.**

3. Déposer:
   • Joints d'étanchéité de cornet d'admission mobile "1"

**N.B.**

En déposant les joints de cornet d'admission mobile, bien veiller à ne pas briser leur goupille "a".




4. Déposer:
   • Arbre du support de cornets d'admission mobiles

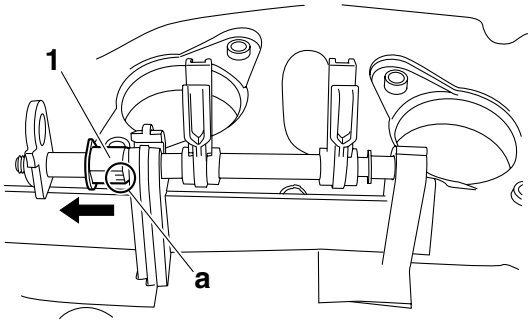
**N.B.**

Ne déposer l'arbre du support de cornets d'admission mobiles que lorsque les filets sont endommagés, rouillés ou usés.

5. Déposer:
   • Levier de cornets d'admission mobiles

**N.B.**

- Faire glisser la douille 1 “1” dans le sens de la flèche pour déposer le levier de cornets d’admission mobiles.
- En faisant glisser la douille 1 “1”, bien veiller à ne pas casser l’onglet “a” figurant de part et d’autre de la douille.



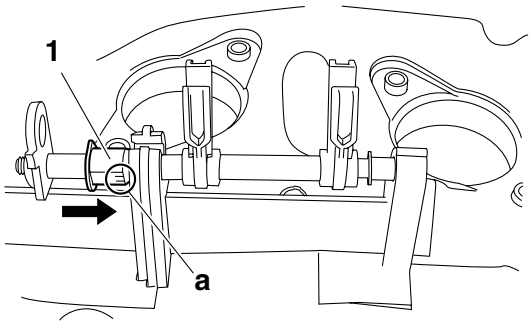

FAS2S31007

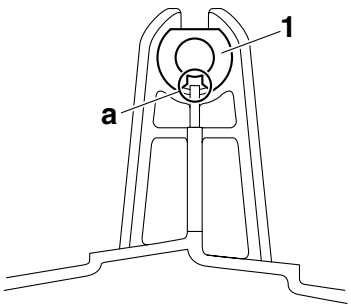
### REPOSE DU BOÎTIER DU FILTRE À AIR ET DES CORNETS D’ADMISSION D’AIR

1. Monter:
   - Levier de cornets d’admission mobiles

**N.B.**

- Faire glisser la douille 1 “1” dans le sens de la flèche pour monter le levier de cornets d’admission mobiles dans le demi-boîtier inférieur de filtre à air.
- Diriger la découpe “a” de la douille 1 “1” vers le bas.

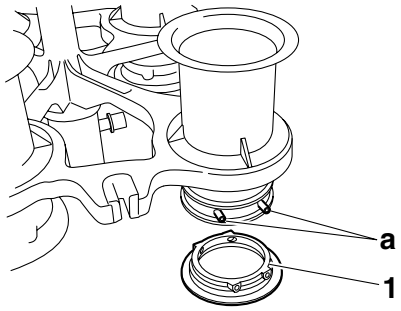



2. Monter:
   - Cornets d’admission mobiles “1”
   - Joints d’étanchéité de cornet d’admission mobile “2”

**N.B.**

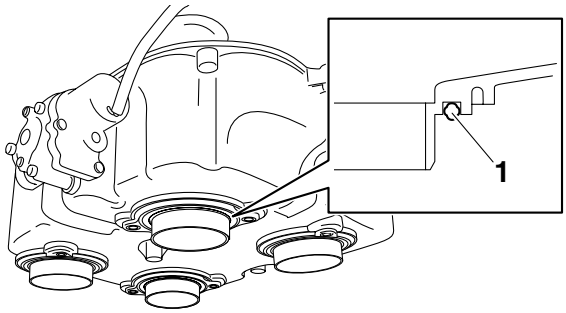
En reposant les joints de cornet d’admission mobile “1”, bien veiller à ne pas briser leur goupille “a”.




3. Monter:
   - Joints de demi-boîtier inférieur de filtre à air “1” New

**N.B.**

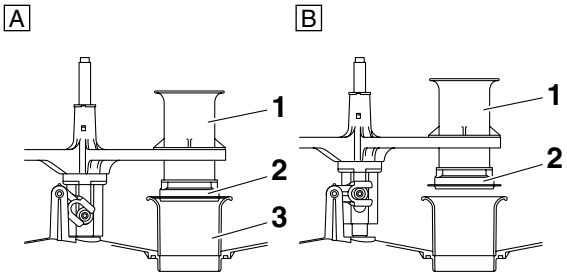
Veiller à ce que les joints “1” soient logés correctement dans les rainures du demi-boîtier inférieur de filtre à air.




4. Contrôler:
   - Mouvement des cornets d’admission mobiles

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Brancher le coupleur du servomoteur de cornets d’admission lors de la mise en place de ce dernier dans le demi-boîtier inférieur de filtre à air.
b. Tourner la clé de contact à la position “ON”. Les cornets d’admission mobiles “1” s’abaissent. S’assurer que les lèvres de joint d’étanchéité “2” de cornet d’admission mobile sont logées correctement dans les cornets d’admission fixes “3”. (Illustration A)
c. Tourner la clé de contact à la position “OFF”. Les cornets d’admission mobiles “1” se soulèvent. (Illustration B)




A. Bas
B. Centre

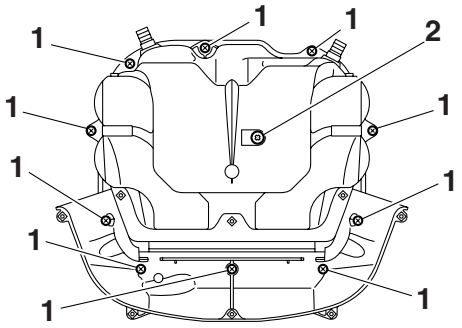
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Monter:
   • Demi-boîtier supérieur de filtre à air

| | |
|---|---|
|  | **Vis du demi-boîtier supérieur de filtre à air**<br>**2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)** |

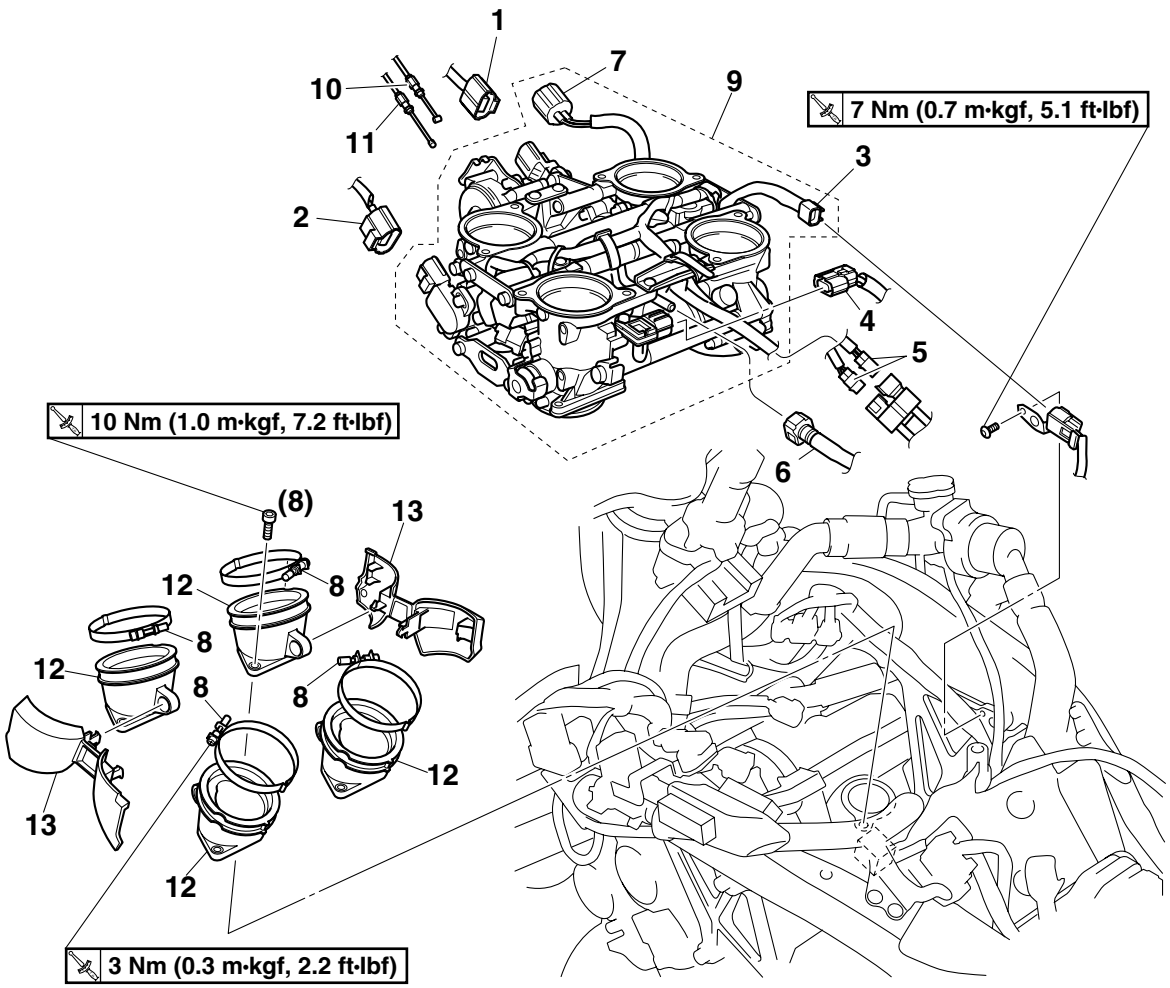
**N.B.**

Serrer les vis du demi-boîtier supérieur de filtre à air dans l'ordre indiqué.



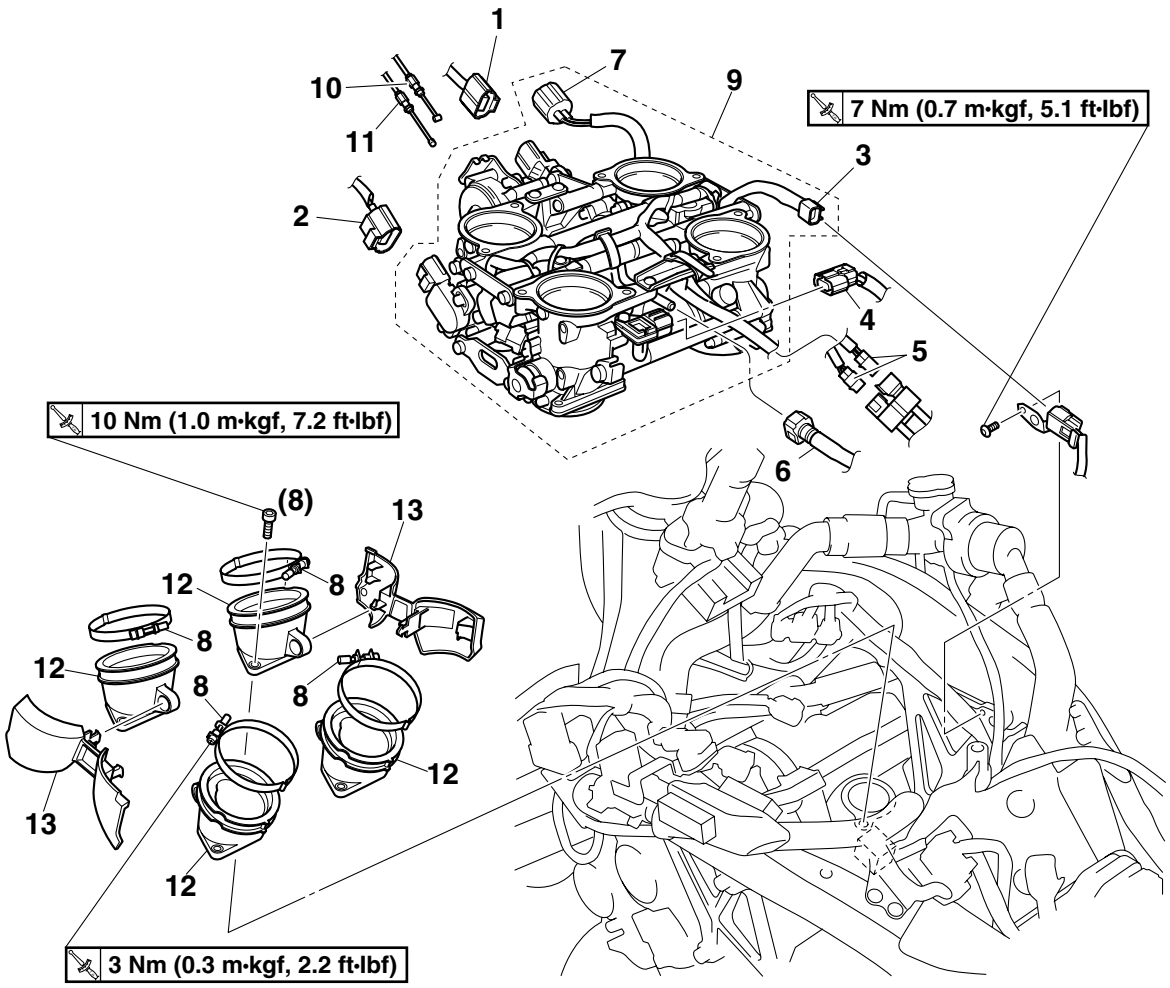
FAS26970
# RAMPE DES BOÎTIERS D'INJECTION

**Dépose de la rampe de boîtiers d'injection**



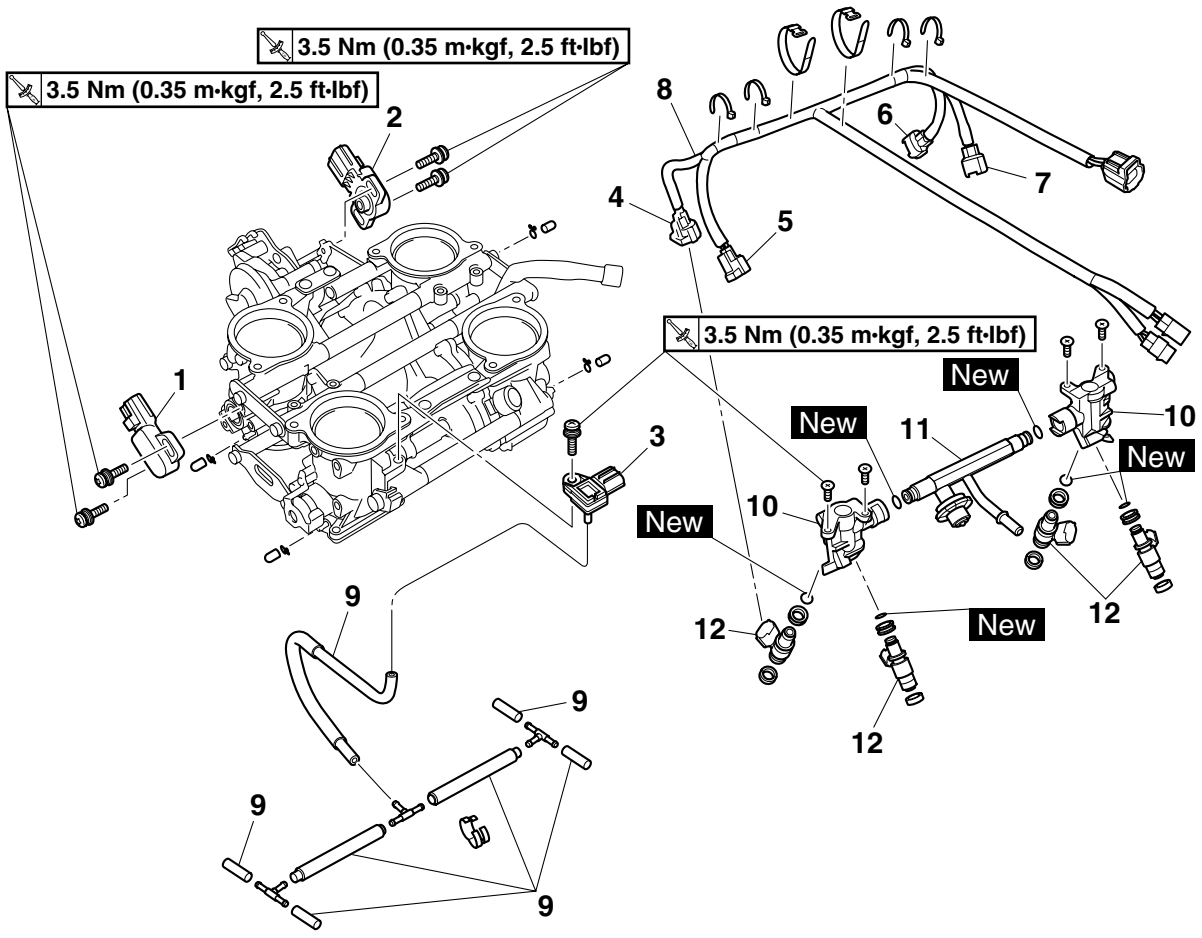

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Demi-boîtier inférieur de filtre à air | | Se reporter à "BOÎTIER DU FILTRE À AIR" à la page 7-6. |
| 1 | Coupleur de capteur de position d'accélérateur | 1 | Déconnecter. |
| 2 | Coupleur du capteur de position de papillon des gaz | 1 | Déconnecter. |
| 3 | Coupleur du servomoteur de papillon | 1 | Déconnecter. |
| 4 | Coupleur de capteur de pression d'air admis | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Coupleur de faisceau de fils auxiliaire | 2 | Déconnecter. |
| 6 | Durite d'alimentation | 1 | Déconnecter. |
| 7 | Coupleur de capteur de température du liquide de refroidissement | 1 | Déconnecter. |
| 8 | Vis de collier du raccord du boîtier d'injection | 4 | Desserrer. |
| 9 | Boîtiers d'injection | 1 | |
| 10 | Câble de décélération | 1 | Vis de réglage argentée |
| 11 | Câble d'accélération | 1 | Vis de réglage noire |
| 12 | Raccord du boîtier d'injection | 4 | |

**Dépose de la rampe de boîtiers d'injection**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 13 | Cache de raccord de boîtier d'injection | 2 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose des injecteurs**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 1 | Capteur de position de papillon des gaz | 1 | |
| 2 | Capteur de position d'accélérateur | 1 | |
| 3 | Capteur de pression d'air admis | 1 | |
| 4 | Coupleur d'injecteur du cylindre n°2 | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Coupleur d'injecteur du cylindre n°1 | 1 | Déconnecter. |
| 6 | Coupleur d'injecteur du cylindre n°4 | 1 | Déconnecter. |
| 7 | Coupleur d'injecteur du cylindre n°3 | 1 | Déconnecter. |
| 8 | Faisceau de fils auxiliaire | 1 | |
| 9 | Durite de dépression | 7 | |
| 10 | Raccord d'injecteur | 2 | |
| 11 | Tuyau d'arrivée aux injecteurs | 1 | |
| 12 | Injecteur | 4 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS26980
## CONTRÔLE DES INJECTEURS

FWA2S31037
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Contrôler les injecteurs dans un endroit bien aéré, à l'abri de toute matière combustible. Eviter impérativement toute fumée ou utilisation d'outils électriques à proximité des injecteurs.**
- **Débrancher les durites d'alimentation avec beaucoup de soin. Du carburant giclerait en cas de pression résiduelle dans les durites d'alimentation. Disposer un récipient ou un chiffon sous les durites d'alimentation pour éviter de répandre du carburant. Toujours essuyer immédiatement toute éclaboussure de carburant.**
- **Tourner la clé à la position "OFF" et débrancher le câble négatif de la borne de batterie avant de procéder au contrôle des injecteurs.**

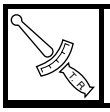
FCA2S31076
***ATTENTION***

- **Toujours utiliser des joints toriques neufs.**
- **En contrôlant les injecteurs, bien veiller à empêcher toute pénétration de corps étrangers dans les injecteurs et le tuyau d'arrivée aux injecteurs ou toute adhésion aux joints toriques.**
- **Bien veiller à ne pas pincer ou tordre les joints toriques lors de la pose des injecteurs.**
- **Remplacer tout injecteur ayant subi un choc important ou une force excessive.**
- **En cas de repose du tuyau d'arrivée aux injecteurs et des vis d'origine, éliminer les repères de peinture blanche au solvant de nettoyage. En effet, des éclats de peinture sur le siège des vis pourraient empêcher le serrage au couple correct.**

1. Contrôler:
   • Injecteurs
   Endommagement/défaillance → Remplacer.
   Se reporter à "SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT" à la page 8-33.

FAS2S31099
## REPOSE DES INJECTEURS

1. Monter un joint d'étanchéité à l'extrémité de chaque injecteur.
2. Monter les injecteurs sur les raccords d'injecteur.
3. Monter le tuyau d'arrivée aux injecteurs en veillant à le monter dans le bon sens.
4. Monter les ensembles injecteurs sur les boîtiers d'injection.



**Vis de raccord d'injecteur**
**3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)**

5. Contrôler la pression des injecteurs après leur mise en place.
   Se reporter à "CONTRÔLE DE LA PRESSION DES INJECTEURS" à la page 7-14.

FAS2S31098
## CONTRÔLE DE LA PRESSION DES INJECTEURS

**N.B.**

- Après la repose des injecteurs, vérifier la pression des injecteurs en procédant comme suit.
- Empêcher toute pénétration de corps étrangers dans les canalisations de carburant.

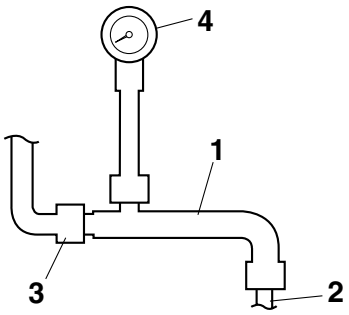
1. Contrôler:
   • Pression des injecteurs

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Brancher l'embout d'adaptation de manomètre pour injecteur de carburant "1" au tuyau d'arrivée aux injecteurs "2", puis brancher un compresseur d'air "3" à l'embout.
b. Brancher le manomètre "4" à l'embout d'adaptation "1" de manomètre pour injecteur de carburant.



**Manomètre**
**90890-03153**
**YU-03153**
**Embout d'adaptation de manomètre pour injecteur de carburant**
**90890-03210**
**YU-03210**




c. Fermer la soupape de l'embout d'adaptation de manomètre pour injecteur.
d. Envoyer de l'air comprimé à l'aide du compresseur d'air.
e. Ouvrir la soupape de l'embout d'adaptation de manomètre pour injecteur jusqu'à ce que la pression spécifiée soit obtenue.

**Pression d'air spécifiée:**
**490 kPa (5.0 kgf/cm², 71.1 psi)**

FCA2S31073
***ATTENTION***

**Ne jamais dépasser la pression d'air spécifiée, sous peine de risquer un endommagement.**

f. Fermer la soupape de l'embout d'adaptation de manomètre pour injecteur.
g. S'assurer que la pression d'air spécifiée est maintenue pendant une seconde environ.
Chutes de pression → Corriger le montage de l'injecteur ou le remplacer.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS2S31095
## CONTRÔLE ET NETTOYAGE DES BOÎTIERS D'INJECTION

**N.B.**

Ne procéder au nettoyage des boîtiers d'injection que lorsqu'il est impossible de régler la synchronisation à l'aide des vis d'air de dérivation.
Avant de procéder au nettoyage des boîtiers d'injection, contrôler les éléments suivants:
- Jeu de soupape
- Bougies
- Élément de filtre à air
- Raccords de boîtier d'injection
- Durites d'alimentation
- Système d'admission d'air à l'échappement
- Système d'échappement
- Durites de mise à l'air

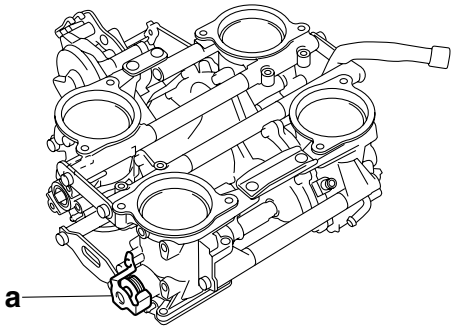
FWA2S31033
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Si la rampe de boîtiers d'injection est soumise à un choc violent ou si elle est tombée lors du nettoyage, il convient de remplacer l'ensemble.**
- **Contrôler le fonctionnement des boîtiers d'injection avant de déposer la rampe de boîtiers d'injection en vue de son nettoyage. Se reporter à "SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT" à la page 8-33.**

1. Contrôler:
   - Boîtiers d'injection
     Fissures/endommagement → Remplacer la rampe de boîtiers d'injection.

**N.B.**

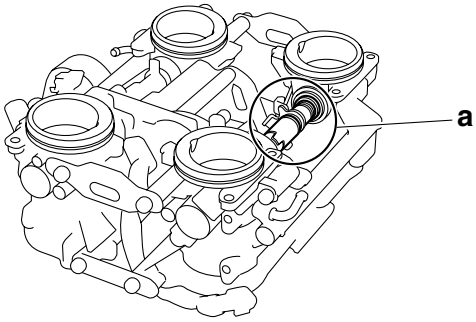
Si la protection "a" est griffée ou endommagée, il convient de remplacer la rampe de boîtiers d'injection.




2. Nettoyer:
   - Boîtiers d'injection

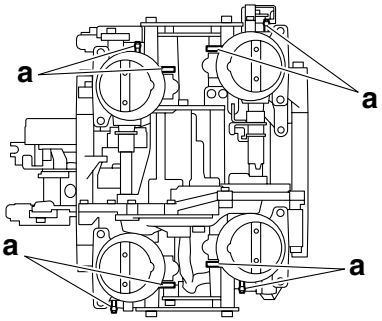
FCA2S31068
***ATTENTION***

- **Il convient de respecter les précautions suivantes, sinon les boîtiers d'injection pourraient ne pas fonctionner correctement.**
- **Ne pas ouvrir les papillons trop rapidement.**
- **Ne pas soumettre les boîtiers d'injection à une force excessive.**
- **Nettoyer la rampe de boîtiers d'injection dans du dissolvant à base de pétrole.**
- **Veiller à ne pas utiliser un nettoyeur de carburateur corrosif.**
- **Ne pas enduire les pièces en plastique, les capteurs ou les joints de solvant de nettoyage.**
- **Ne pas appuyer sur les papillons afin de les ouvrir.**
- **Ne pas toucher à la section "a" de l'arbre de papillon, sous peine de dérégler la synchronisation des boîtiers d'injection.**




▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Disposer la rampe de boîtiers d'injection sur une surface plane, côté moteur vers le haut.
b. Mettre les bouchons (18P-2464V-00) en place sur les raccords de durite "a".




c. Disposer un tuyau "1" de dimensions adéquates (D = 11 mm, d = 9 mm, et L = 140 mm) sur la saillie "a" de l'arbre de papillons, tourner l'arbre dans le sens illustré afin d'immobiliser les papillons à la position ouverte.

FWA2S31034

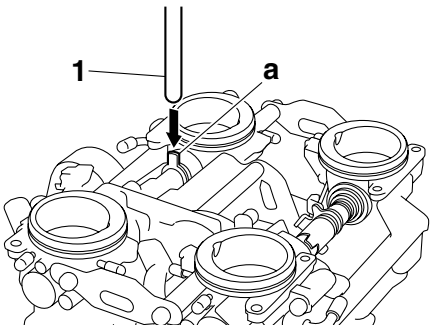
**⚠ AVERTISSEMENT**

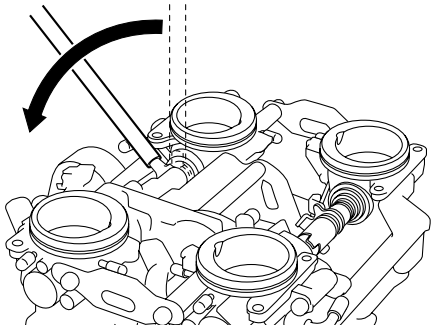
**En nettoyant les boîtiers d'injection, bien veiller à ne pas se blesser avec les papillons ou toute autre pièce des boîtiers d'injection.**

FCA2S31074

***ATTENTION***

**Ne pas provoquer l'ouverture des papillons en alimentant les boîtiers d'injection.**



d. Enduire les papillons et l'intérieur des boîtiers d'injection de dissolvant à base de pétrole afin d'éliminer la calamine.

**N.B.**

- Empêcher toute pénétration de dissolvant à base de pétrole dans l'orifice des injecteurs.
- Ne pas enduire de dissolvant à base de pétrole sur la partie des arbres de papillon se trouvant entre les boîtiers d'injection.

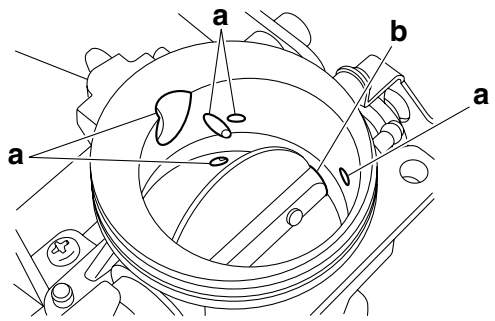
e. Éliminer la calamine de l'intérieur des boîtiers d'injection en procédant vers le bas et du côté moteur vers le boîtier de filtre à air.

FCA2S31069

***ATTENTION***

- **Ne pas utiliser d'outil tel qu'une brosse à poils métalliques pour éliminer la calamine, sous peine de risquer d'endommager le cœur des boîtiers d'injection.**
- **S'assurer que la calamine ou d'autres corps étrangers ne pénètrent dans aucun des passages de boîtier d'injection, ni dans l'espace entre l'arbre de papillon et le boîtier d'injection.**

f. Une fois la calamine éliminée, nettoyer l'intérieur des boîtiers d'injection à l'aide de dissolvant à base de pétrole, puis sécher les boîtiers d'injection à l'air comprimé.
g. S'assurer de bien éliminer toute trace de calamine ou d'autres corps étranger de tous les passages "a" de chaque boîtier d'injection, ainsi que de la zone "b" entre l'arbre de papillon et le boîtier d'injection.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Contrôler:
   • Passages de carburant
   Obstructions → Nettoyer.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Nettoyer la rampe de boîtiers d'injection dans du dissolvant à base de pétrole.

FCA2S31070

***ATTENTION***

**Veiller à ne pas utiliser un nettoyeur de carburateur corrosif.**

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS29080

## RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DU PAPILLON DES GAZ

FWA2S31016

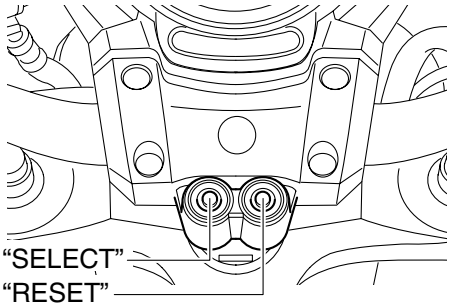
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de position de papillon des gaz avec précaution.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de position de papillon des gaz à des chocs violents. Si cette pièce tombe accidentellement, la remplacer.**

1. Contrôler:
   • Capteur de position de papillon des gaz
   Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU PAPILLON DES GAZ" à la page 8-154.
2. Régler:
   • Inclinaison du capteur de position du papillon des gaz

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrer provisoirement le capteur de position du papillon des gaz.
b. S'assurer que les papillons des gaz sont complètement fermés.
c. Brancher le capteur de position de papillon des gaz, le capteur de position d'accélérateur et le servomoteur aux faisceaux de fils.
d. Tourner la clé de contact sur "OFF".
e. Appuyer simultanément sur les boutons "SELECT" et "RESET", et tourner la clé de contact sur "ON" tout en maintenant les boutons enfoncés pendant 8 secondes supplémentaires.



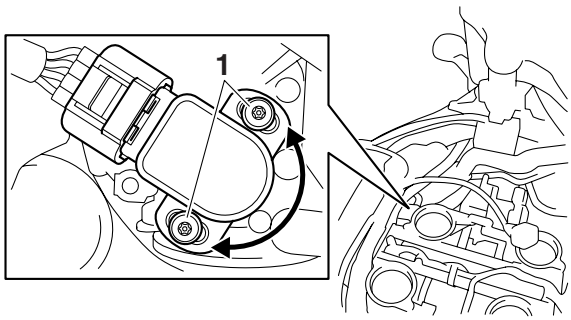

**N.B.**

L'affichage de la montre indique les lettres "DIAG".

f. Le code d'anomalie D:01 est sélectionné.
g. Régler l'inclinaison du capteur de position de papillon des gaz de sorte que 15-16 s'affiche au compteur.
h. Serrer les vis "1" du capteur de position du papillon des gaz une fois le réglage de l'inclinaison effectué.



**Vis du capteur de position de papillon des gaz**
**3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS29090

## RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION D'ACCÉLÉRATEUR

FWA2S31017

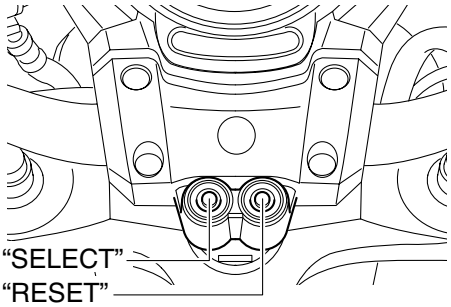
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de position d'accélérateur avec précaution.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de position d'accélérateur à des chocs violents. Si cette pièce tombe accidentellement, la remplacer.**

1. Contrôler:
   • Capteur de position d'accélérateur
   Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION D'ACCÉLÉRATEUR" à la page 8-155.
2. Régler:
   • Inclinaison du capteur de position d'accélérateur

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrer provisoirement le capteur de position d'accélérateur.
b. S'assurer que les papillons des gaz sont complètement fermés.
c. Brancher le capteur de position de papillon des gaz, le capteur de position d'accélérateur et le servomoteur aux faisceaux de fils.
d. Tourner la clé de contact sur "OFF".
e. Appuyer simultanément sur les boutons "SELECT" et "RESET", et tourner la clé de contact sur "ON" tout en maintenant les boutons enfoncés pendant 8 secondes supplémentaires.

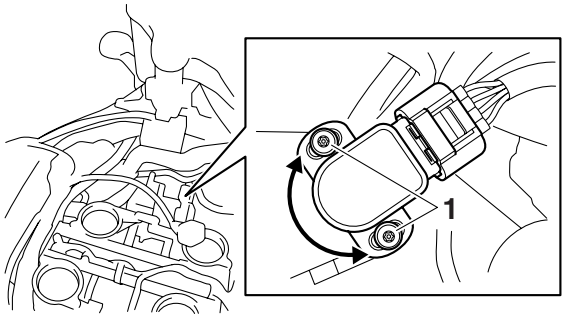



**N.B.**

L'affichage de la montre indique les lettres "DIAG".

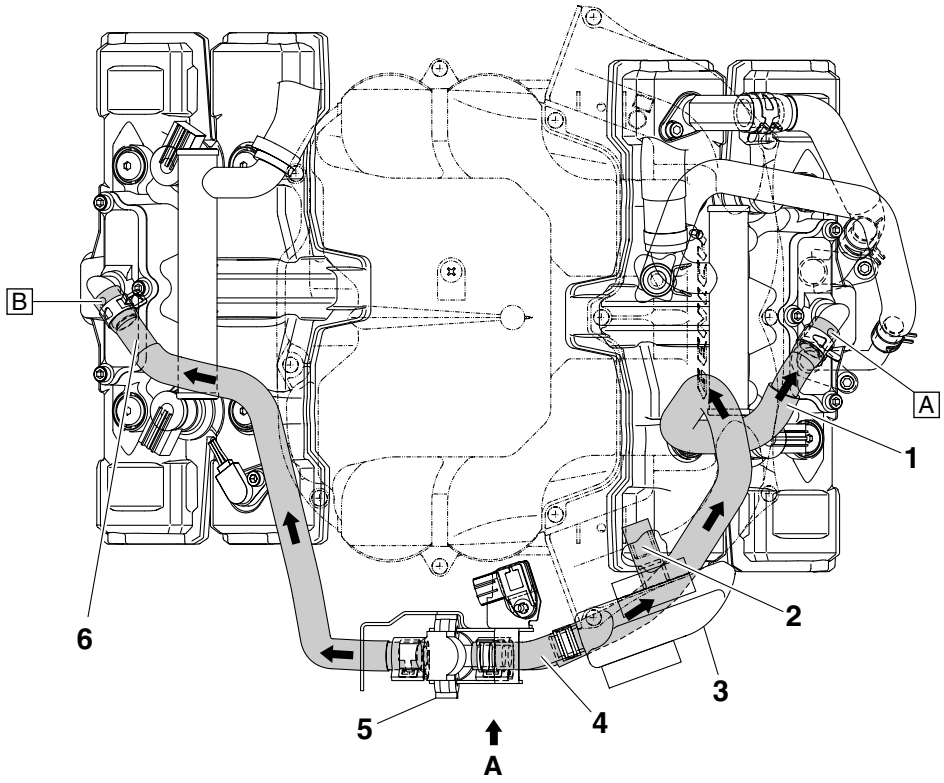
f. Le code d'anomalie D:14 est sélectionné.
g. Régler l'inclinaison du capteur de position d'accélérateur de sorte que 15-16 s'affiche au compteur.
h. Serrer les vis "1" du capteur de position d'accélérateur une fois le réglage de l'inclinaison effectué.

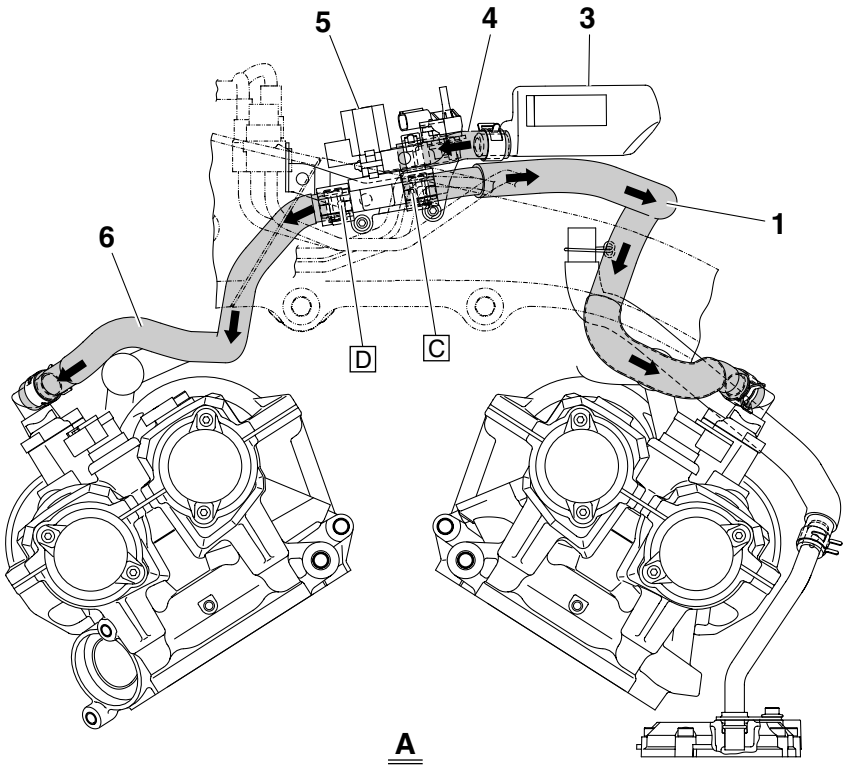
**Vis de capteur de position d'accélérateur**
**3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)**




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS27040
## SYSTÈME D’ADMISSION D’AIR À L’ÉCHAPPEMENT

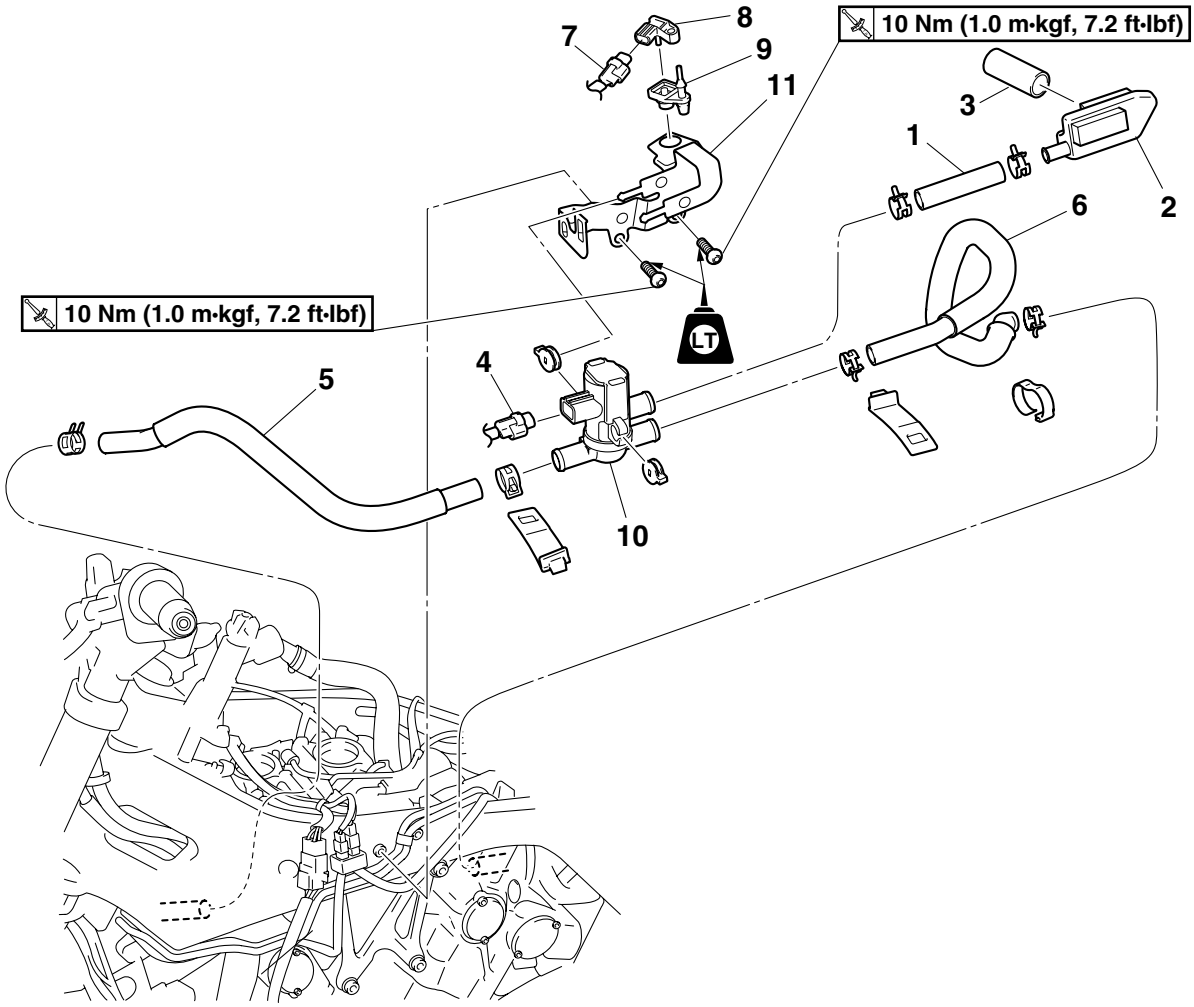


1. Durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets arrière)
2. Durite du système d'admission d'air (boîtier de filtre à air à chambre à air)
3. Chambre à air
4. Durite du système d'admission d'air (chambre à air à soupape de coupure d'air)
5. Soupape de fermeture d'air
6. Durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets avant)

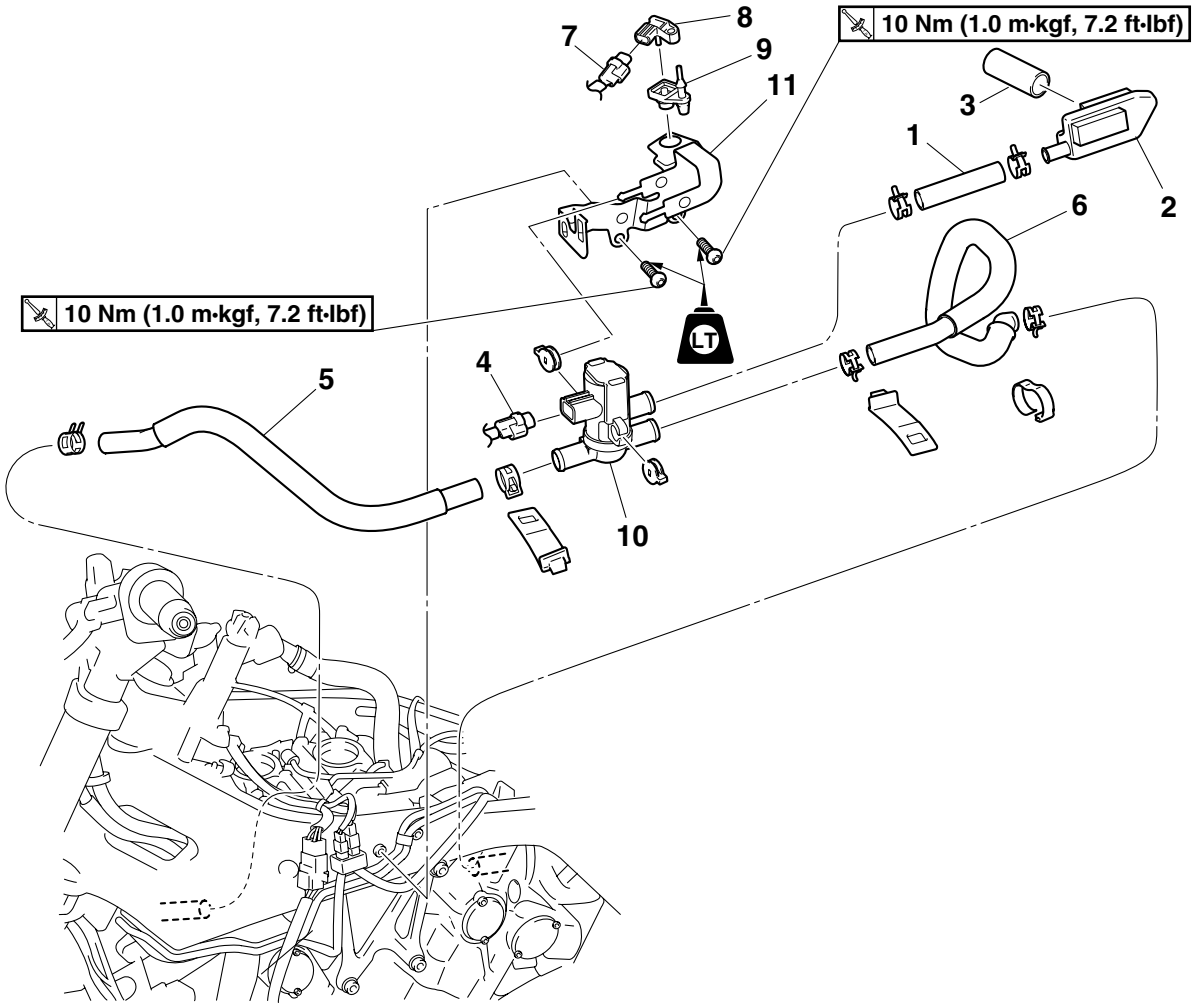
A. Monter la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier arrière de soupape à clapets) en dirigeant son repère peint vers le haut.
B. Monter la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier avant de soupape à clapets) en dirigeant son repère peint vers le haut.
C. Monter la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier arrière de soupape à clapets) en dirigeant son repère peint vers l'extérieur.
D. Monter la durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier avant de soupape à clapets) en dirigeant son repère peint vers l'extérieur.

**Dépose de la soupape de coupure d'air et des durites**



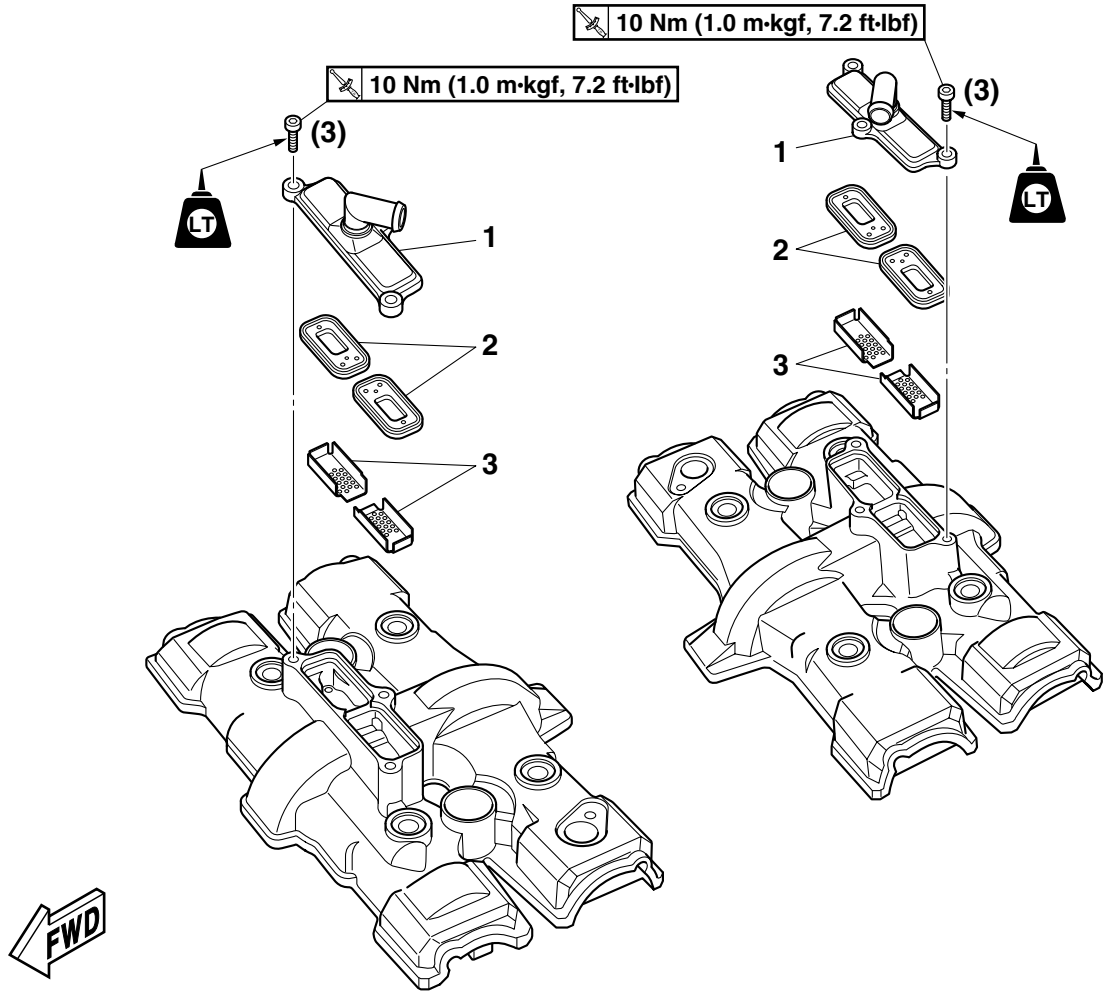

| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Demi-boîtier inférieur de filtre à air | | Se reporter à "BOÎTIER DU FILTRE À AIR" à la page 7-6. |
| 1 | Durite du système d'admission d'air (boîtier de filtre à air à chambre à air) | 1 | |
| 2 | Chambre à air | 1 | |
| 3 | Durite du système d'admission d'air (boîtier de filtre à air à chambre à air) | 1 | |
| 4 | Coupleur de solénoïde du système d'admission d'air | 1 | Déconnecter. |
| 5 | Durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets avant) | 1 | |
| 6 | Durite du système d'admission d'air à l'échappement (soupape de coupure d'air à couvercle de boîtier de soupape à clapets arrière) | 1 | |
| 7 | Coupleur de capteur de pression atmosphérique | 1 | Déconnecter. |
| 8 | Capteur de pression atmosphérique | 1 | |
| 9 | Passe-fil | 1 | |
| 10 | Soupape de fermeture d'air | 1 | |

**Dépose de la soupape de coupure d'air et des durites**




| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| 11 | Support de soupape de coupure d'air | 1 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

**Dépose des soupapes à clapets**

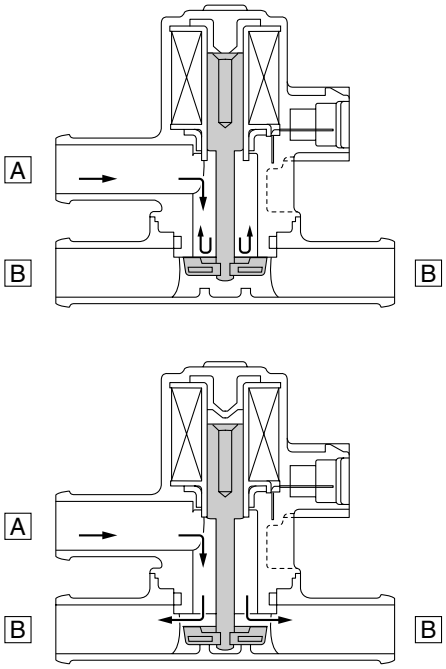



| Ordre | Travail/pièces à déposer | Qté | Remarques |
|---|---|---|---|
| | Couvre-culasses | | Se reporter à "ARBRES À CAMES" à la page 5-10. |
| 1 | Couvercle de boîtier soupape à clapets | 2 | |
| 2 | Soupape à clapets équipée | 4 | |
| 3 | Plaquette de soupape à clapets | 4 | |
| | | | Remonter en suivant les étapes de la dépose dans l'ordre inverse. |

FAS27060
## CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT

**Admission d'air**
Le système d'admission d'air brûle les gaz d'échappement imbrûlés en injectant de l'air frais (air secondaire) dans les lumières d'échappement, réduisant ainsi l'émission d'hydrocarbures. Lorsqu'il y a dépression au niveau des lumières d'échappement, les soupapes à clapets s'ouvrent et laissent entrer le flux d'air secondaire par les lumières d'échappement. Le point d'inflammation des hydrocarbures non brûlés du gaz d'échappement est d'environ 600 à 700 °C (1112 à 1292 °F).

**Soupape de coupure d'air**
Le boîtier électronique contrôle la soupape de coupure d'air en fonction de l'état de la combustion. En principe, la soupape de coupure d'air s'ouvre quand la température du liquide de refroidissement tombe en dessous de la valeur spécifiée afin de laisser pénétrer le flux d'air dans l'ensemble tube d'échappement. Lorsque le moteur est chaud, la soupape de coupure d'air s'ouvre lors des décélérations si la poignée des gaz est relâchée complètement.




A. Venant du boîtier de filtre à air
B. Vers la culasse

1. Contrôler:
   • Durites
   Connexions lâches → Serrer correctement.
   Fissures/endommagement → Remplacer.
2. Contrôler:
   • Soupape à clapets
   • Butée de soupape à clapets
   • Siège de soupape à clapets
   Fissures/endommagement → Remplacer la soupape à clapets.
3. Contrôler:
   • Soupape de fermeture d'air
   Fissures/endommagement → Remplacer.
4. Contrôler:
   • Solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement
   Se reporter à "CONTRÔLE DU SOLÉNOÏDE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT" à la page 8-155.

# CIRCUIT ÉLECTRIQUE

**ALLUMAGE** ..... 8-1
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-1
ARRÊT DU MOTEUR LORS DU DÉPLOIEMENT DE LA BÉQUILLE LATÉRALE ..... 8-3
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 8-4

**SYSTÈME DE DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE** ..... 8-7
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-7
FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE COUPURE DU CIRCUIT DE DÉMARRAGE ..... 8-9
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 8-10

**CIRCUIT DE CHARGE** ..... 8-13
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-13
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 8-15

**CIRCUIT D'ÉCLAIRAGE** ..... 8-17
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-17
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 8-19

**SYSTÈME DE SIGNALISATION** ..... 8-21
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-21
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 8-23

**CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT** ..... 8-29
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-29
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 8-31

**SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT** ..... 8-33
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-33
FONCTION DE DÉTECTION DES PANNES DU BOÎTIER DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE ..... 8-35
MÉTHODE DE DÉPANNAGE ..... 8-36
MODE DE DIAGNOSTIC DES PANNES ..... 8-37
INFORMATIONS CONCERNANT LE DIAGNOSTIC DE PANNES ..... 8-43

**SYSTÈME DE POMPE À CARBURANT** ..... 8-71
SCHÉMA DU CIRCUIT ..... 8-71
PANNES ET DIAGNOSTICS ..... 8-73

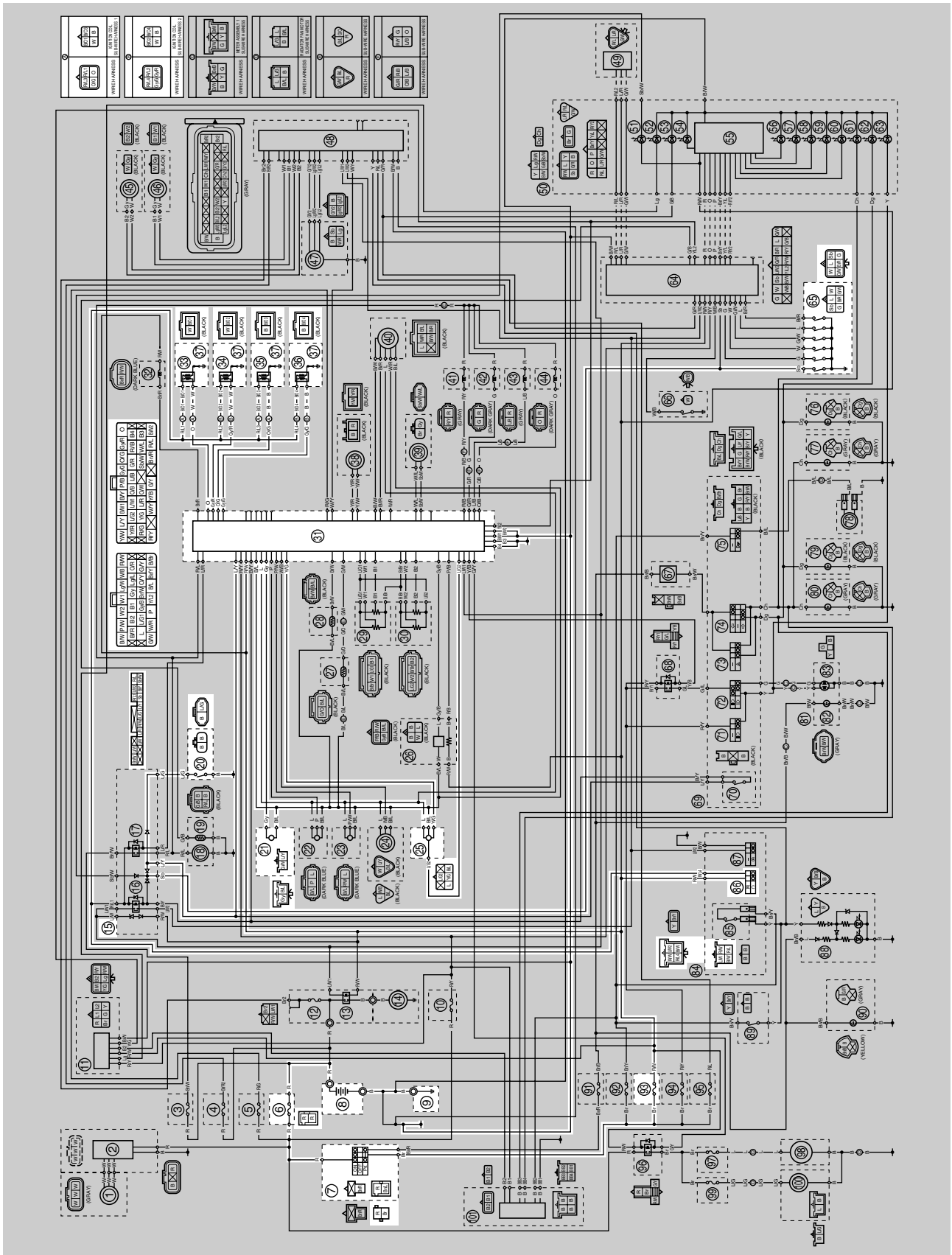
**ANTIDÉMARRAGE ÉLECTRONIQUE**.....8-75
SCHÉMA DU CIRCUIT .....8-75
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....8-77
PIÈCES À REMPLACER ET ENREGISTREMENT DE CLÉS À EFFECTUER .....8-77
PANNES ET DIAGNOSTICS .....8-81
CODES D'ANOMALIE DU DISPOSITIF D'AUTODÉTECTION .....8-81

**SYSTÈME ABS (ANTIBLOCAGE DES ROUES)** .....8-85
SCHÉMA DU CIRCUIT .....8-85
TABLEAU DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME ABS.....8-87
EMPLACEMENT DES COUPLEURS DU SYSTÈME ABS.....8-89
ENTRETIEN DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE D'ABS.....8-91
PANNES ET DIAGNOSTIC DU SYSTÈME ABS .....8-91
INSTRUCTIONS DE BASE DU DIAGNOSTIC DE PANNES.....8-92
PROCESSUS DE BASE DU DIAGNOSTIC DE PANNES .....8-93
[A] CONTRÔLE DU TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS .....8-94
[B-1] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS NE S'ALLUME PAS .....8-94
[B-2] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS CLIGNOTE .....8-94
[B-3] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS RESTE ALLUMÉ .....8-94
[B-4] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS S'ALLUME POUR 2 SECONDES, PUIS S'ÉTEINT .....8-94
[B-5] DES DÉFAILLANCES ACTUELLES SONT DÉTECTÉES .....8-95
[C-1] SEUL LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS NE S'ALLUME PAS.....8-95
[C-2] AUCUN TÉMOIN NE S'ALLUME .....8-95
[C-3] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS RESTE ALLUMÉ .....8-96
[C-4] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS CLIGNOTE .....8-97
[C-5] DIAGNOSTIC À L'AIDE DES CODES D'ERREUR .....8-97
[D-1] EFFACEMENT DES CODES DE PANNE.....8-129
[D-2] EFFACER TEST DE FONCTIONNEMENT.....8-129
[D-3] CONTRÔLE FINAL.....8-131

**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES** ..... 8-133
CONTRÔLE DES CONTACTEURS ..... 8-137
CONTRÔLE DES AMPOULES ET DES DOUILLES D'AMPOULE ..... 8-140
CONTRÔLE DES FUSIBLES ..... 8-141
CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE ..... 8-142
CONTRÔLE DES RELAIS ..... 8-145
CONTRÔLE DU RELAIS DES CLIGNOTANTS/FEUX DE DÉTRESSE ..... 8-146
CONTRÔLE DU BLOC RELAIS (DIODE) ..... 8-147
CONTRÔLE DES BOBINES D'ALLUMAGE ..... 8-148
CONTRÔLE DE LA LONGUEUR D'ÉTINCELLE D'ALLUMAGE ..... 8-149
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU VILEBREQUIN ..... 8-149
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE SÉCURITÉ DE CHUTE ..... 8-149
CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DU DÉMARREUR ..... 8-150
CONTRÔLE DE LA BOBINE DE STATOR ..... 8-150
CONTRÔLE DU REDRESSEUR/RÉGULATEUR ..... 8-151
CONTRÔLE DE L'AVERTISSEUR ..... 8-151
CONTRÔLE DU CONTACTEUR DE NIVEAU D'HUILE ..... 8-151
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE CARBURANT ..... 8-152
CONTRÔLE DU TÉMOIN D'ALERTE DU NIVEAU DE CARBURANT ..... 8-152
CONTRÔLE DU TÉMOIN D'ALERTE DU NIVEAU D'HUILE ..... 8-153
CONTRÔLE DES MOTEURS DE VENTILATEUR ..... 8-153
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ..... 8-153
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU PAPILLON DES GAZ ..... 8-154
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION D'ACCÉLÉRATEUR ..... 8-155
CONTRÔLE DU SOLÉNOÏDE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT ..... 8-155
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHÉRIQUE ..... 8-156
CONTRÔLE DU CAPTEUR D'IDENTIFICATION DES CYLINDRES ... 8-156
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION D'AIR ADMIS ..... 8-157
CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'AIR ADMIS .... 8-157

FAS27090
# ALLUMAGE

FAS27110
## SCHÉMA DU CIRCUIT

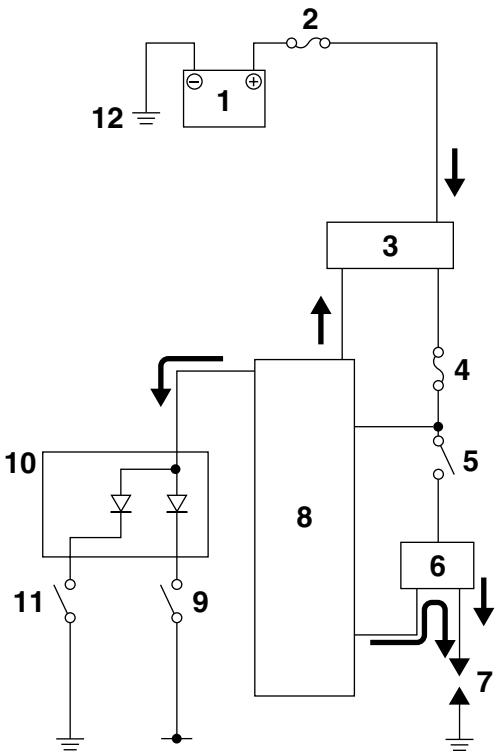


6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
15. Bloc relais
20. Contacteur de béquille latérale
21. Capteur de position de vilebrequin
25. Capteur de sécurité de chute
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
33. Bobine d'allumage du cylindre n°1
34. Bobine d'allumage du cylindre n°2
35. Bobine d'allumage du cylindre n°3
36. Bobine d'allumage du cylindre n°4
37. Bougie
65. Contacteur de position des pignons
86. Coupe-circuit du moteur
93. Fusible de l'allumage

FAS2S31057
## ARRÊT DU MOTEUR LORS DU DÉPLOIEMENT DE LA BÉQUILLE LATÉRALE

Lorsque le moteur tourne et qu'une vitesse est engagée, le moteur se coupe quand la béquille latérale est déployée. Cela se produit en raison de l'interruption de courant des bobines d'allumage au boîtier électronique lorsque le circuit du contacteur de position des pignons (circuit du point mort) et du contacteur de béquille latérale sont ouverts, empêchant ainsi les bougies de produire une étincelle. Le moteur continue toutefois de tourner dans les conditions suivantes:

- Une vitesse est engagée (le circuit du point mort du contacteur de position des pignons est ouvert) et la béquille latérale est redressée (le circuit du contacteur de la béquille latérale est fermé).
- La boîte est au point mort (le circuit du point mort du contacteur de position des pignons est fermé) et la béquille latérale est déployée (le circuit du contacteur de la béquille latérale est ouvert).




1. Batterie
2. Fusible principal
3. Contacteur à clé
4. Fusible de l'allumage
5. Coupe-circuit du moteur
6. Bobine d'allumage
7. Bougie
8. ECU (boîtier électronique du moteur)
9. Contacteur de béquille latérale
10. Bloc relais (diode)
11. Contacteur de position des pignons (circuit du point mort)
12. Masse du cadre

FAS27140
## PANNES ET DIAGNOSTICS

L'allumage ne fonctionne pas (absence d'étincelle ou production intermittente d'étincelle).

**N.B.**

• Déposer la ou les pièces suivantes avant de procéder au diagnostic de la panne:
1. Cache supérieur
2. Cache latéral droit

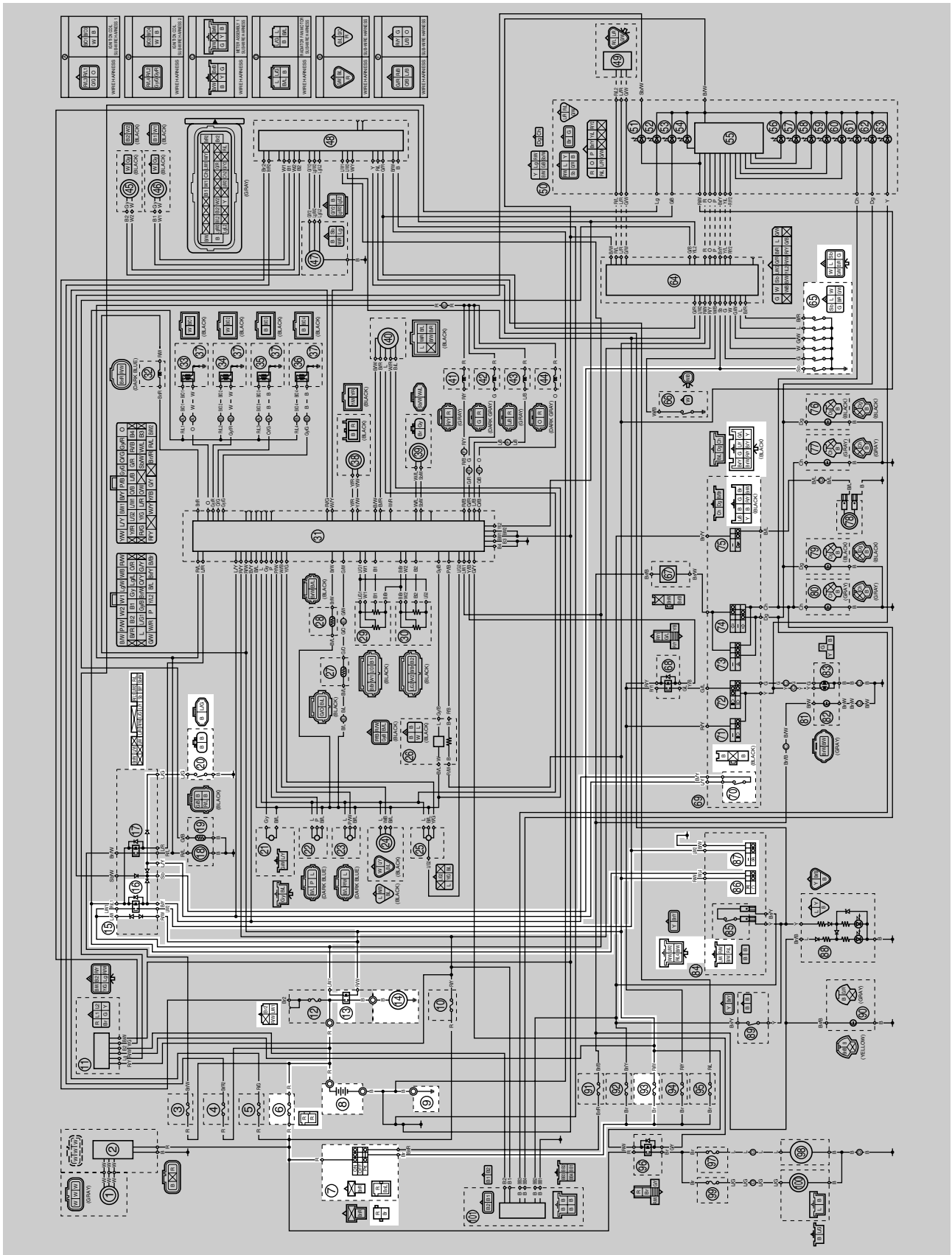
| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler les fusibles. (Principal et allumage) Se reporter à "CONTRÔLE DES FUSIBLES" à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer tout fusible défectueux. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler la batterie. Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler les bougies. Se reporter à "CONTRÔLE DES BOUGIES" à la page 3-10. | Incorrect → | Régler l'écartement des électrodes ou remplacer la ou les bougies. |
| Correct ↓ | | |
| 4. Contrôler la longueur d'étincelle d'allumage. Se reporter à "CONTRÔLE DE LA LONGUEUR D'ÉTINCELLE D'ALLUMAGE" à la page 8-149. | Correct → | Le circuit d'allumage est en bon état. |
| Incorrect ↓ | | |
| 5. Contrôler les bobines d'allumage. Se reporter à "CONTRÔLE DES BOBINES D'ALLUMAGE" à la page 8-148. | Incorrect → | Remplacer la ou les bobines d'allumage. |
| Correct ↓ | | |
| 6. Contrôler le capteur de position du vilebrequin. Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU VILEBREQUIN" à la page 8-149. | Incorrect → | Remplacer le bloc capteur de position de vilebrequin/stator. |
| Correct ↓ | | |
| 7. Contrôler le contacteur à clé. Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le bloc contacteur à clé et anti-démarrage électronique. |
| Correct ↓ | | |

8. Contrôler le coupe-circuit du moteur.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
   Incorrect → Remplacer le commodo droit.
   Correct ↓
9. Contrôler le contacteur de position des pignons.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
   Incorrect → Remplacer le contacteur de position des pignons.
   Correct ↓
10. Contrôler le contacteur de béquille latérale.
    Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
    Incorrect → Remplacer le contacteur de béquille latérale.
    Correct ↓
11. Contrôler le bloc relais (diode).
    Se reporter à “CONTRÔLE DU BLOC RELAIS (DIODE)” à la page 8-147.
    Incorrect → Remplacer le bloc relais.
    Correct ↓
12. Contrôler le capteur de sécurité de chute.
    Se reporter à “CONTRÔLE DU CAPTEUR DE SÉCURITÉ DE CHUTE” à la page 8-149.
    Incorrect → Remplacer le capteur de sécurité de chute.
    Correct ↓
13. Contrôler tout le câblage du circuit d’allumage.
    Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-1.
    Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du circuit d’allumage.
    Correct ↓

Remplacer le boîtier électronique.

FAS27160
# SYSTÈME DE DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE

FAS27170
## SCHÉMA DU CIRCUIT



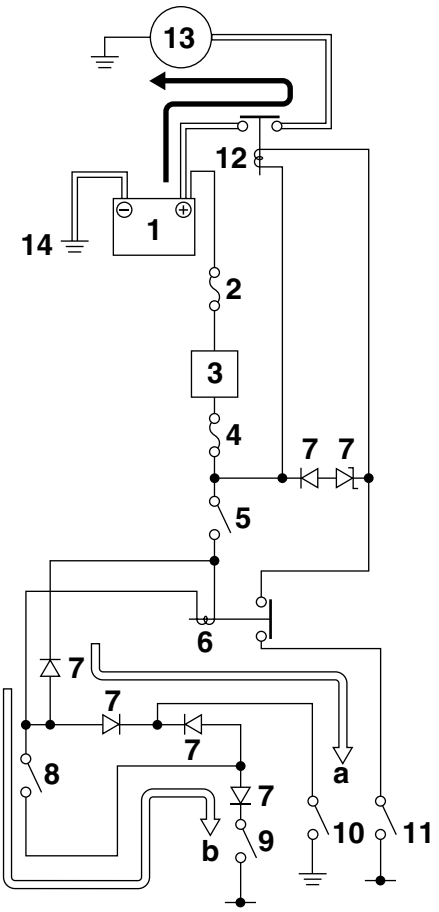
6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
13. Relais du démarreur
14. Démarreur
15. Bloc relais
16. Relais de coupe-circuit de démarrage
20. Contacteur de béquille latérale
65. Contacteur de position des pignons
70. Contacteur d'embrayage
86. Coupe-circuit du moteur
87. Contacteur du démarreur
93. Fusible de l'allumage

FAS27180
## FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE COUPURE DU CIRCUIT DE DÉMARRAGE

Lorsque le coupe-circuit du moteur est placé sur "○" et le contacteur à clé sur "ON" (les deux circuits sont fermés), le démarreur fonctionnera uniquement si au moins une des deux conditions suivantes est remplie:

- La boîte de vitesses est au point mort (le circuit de point mort du contacteur de position des pignons est fermé).
- Le levier d'embrayage est tiré vers le guidon (le contacteur d'embrayage est fermé) et la béquille latérale est relevée (le circuit du contacteur de la béquille latérale est fermé).

Le relais de coupe-circuit de démarrage empêche le démarreur de fonctionner lorsqu'aucune de ces conditions n'est remplie. Dans ce cas, le relais de coupe-circuit de démarrage est ouvert, de sorte que le courant ne puisse atteindre le démarreur. Toutefois, si au moins une des conditions décrites ci-dessus a été remplie, le relais de coupe-circuit de démarrage se ferme et le moteur peut être mis en marche en appuyant sur le bouton du démarreur "⏦".




a. LORSQUE LA BOÎTE DE VITESSES EST AU POINT MORT
b. LORSQUE LA BÉQUILLE LATÉRALE EST REPLIÉE ET QUE LE LEVIER D'EMBRAYAGE EST ACTIONNÉ
1. Batterie
2. Fusible principal
3. Contacteur à clé
4. Fusible d'allumage
5. Coupe-circuit du moteur
6. Relais de coupe-circuit de démarrage
7. Bloc relais (diode)
8. Contacteur d'embrayage
9. Contacteur de béquille latérale
10. Contacteur de position des pignons
11. Bouton du démarreur
12. Relais du démarreur
13. Démarreur
14. Masse du cadre

FAS27190
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

Le démarreur ne tourne pas.

**N.B.**

• Déposer la ou les pièces suivantes avant de procéder au diagnostic de la panne:
1. Cache supérieur
2. Cache latéral droit

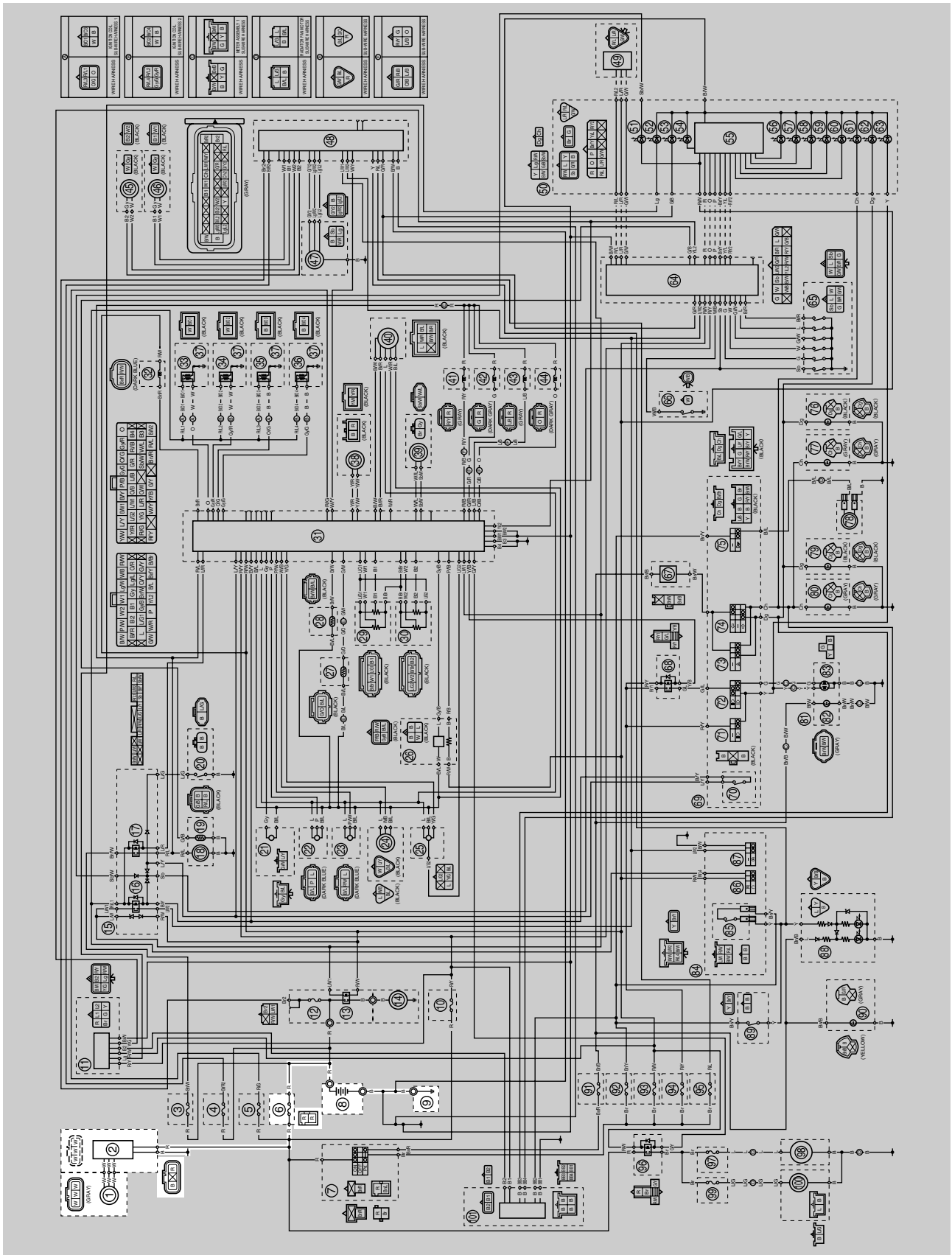
| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler les fusibles. (Principal et allumage) Se reporter à “CONTRÔLE DES FUSIBLES” à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer tout fusible défectueux. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler la batterie. Se reporter à “CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE” à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler le fonctionnement du démarreur. Se reporter à “CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DU DÉMARREUR” à la page 8-150. | Correct → | Le démarreur fonctionne. Effectuer le procédé de diagnostic de panne du circuit de démarrage à partir du point 5. |
| Incorrect ↓ | | |
| 4. Contrôler le démarreur. Se reporter à “CONTRÔLE DU DÉMARREUR” à la page 5-49. | Incorrect → | Réparer ou remplacer le démarreur. |
| Correct ↓ | | |
| 5. Contrôler le bloc relais (relais de coupe-circuit de démarrage). Se reporter à “CONTRÔLE DES RELAIS” à la page 8-145. | Incorrect → | Remplacer le bloc relais. |
| Correct ↓ | | |
| 6. Contrôler le bloc relais (diode). Se reporter à “CONTRÔLE DU BLOC RELAIS (DIODE)” à la page 8-147. | Incorrect → | Remplacer le bloc relais. |
| Correct ↓ | | |
| 7. Contrôler le relais de démarreur. Se reporter à “CONTRÔLE DES RELAIS” à la page 8-145. | Incorrect → | Remplacer le relais de démarreur. |
| Correct ↓ | | |

8. Contrôler le contacteur à clé.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
   Incorrect → Remplacer le bloc contacteur à clé et anti-démarrage électronique.
   Correct ↓
9. Contrôler le coupe-circuit du moteur.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
   Incorrect → Remplacer le commodo droit.
   Correct ↓
10. Contrôler le contacteur de position des pignons.
    Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
    Incorrect → Remplacer le contacteur de position des pignons.
    Correct ↓
11. Contrôler le contacteur de béquille latérale.
    Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
    Incorrect → Remplacer le contacteur de béquille latérale.
    Correct ↓
12. Contrôler le contacteur d’embrayage.
    Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
    Incorrect → Remplacer le contacteur d’embrayage.
    Correct ↓
13. Contrôler le bouton du démarreur.
    Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
    Incorrect → Remplacer le commodo droit.
    Correct ↓
14. Contrôler tout le câblage du circuit de démarrage.
    Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-7.
    Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du circuit de démarrage.
    Correct ↓

Le circuit de démarrage est en bon état.

FAS27200
# CIRCUIT DE CHARGE

FAS27210
## SCHÉMA DU CIRCUIT



1. Alternateur avec rotor à aimantation permanente
2. Redresseur/régulateur
6. Fusible principal
8. Batterie
9. Masse du cadre

FAS27230
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

La batterie ne se charge pas.

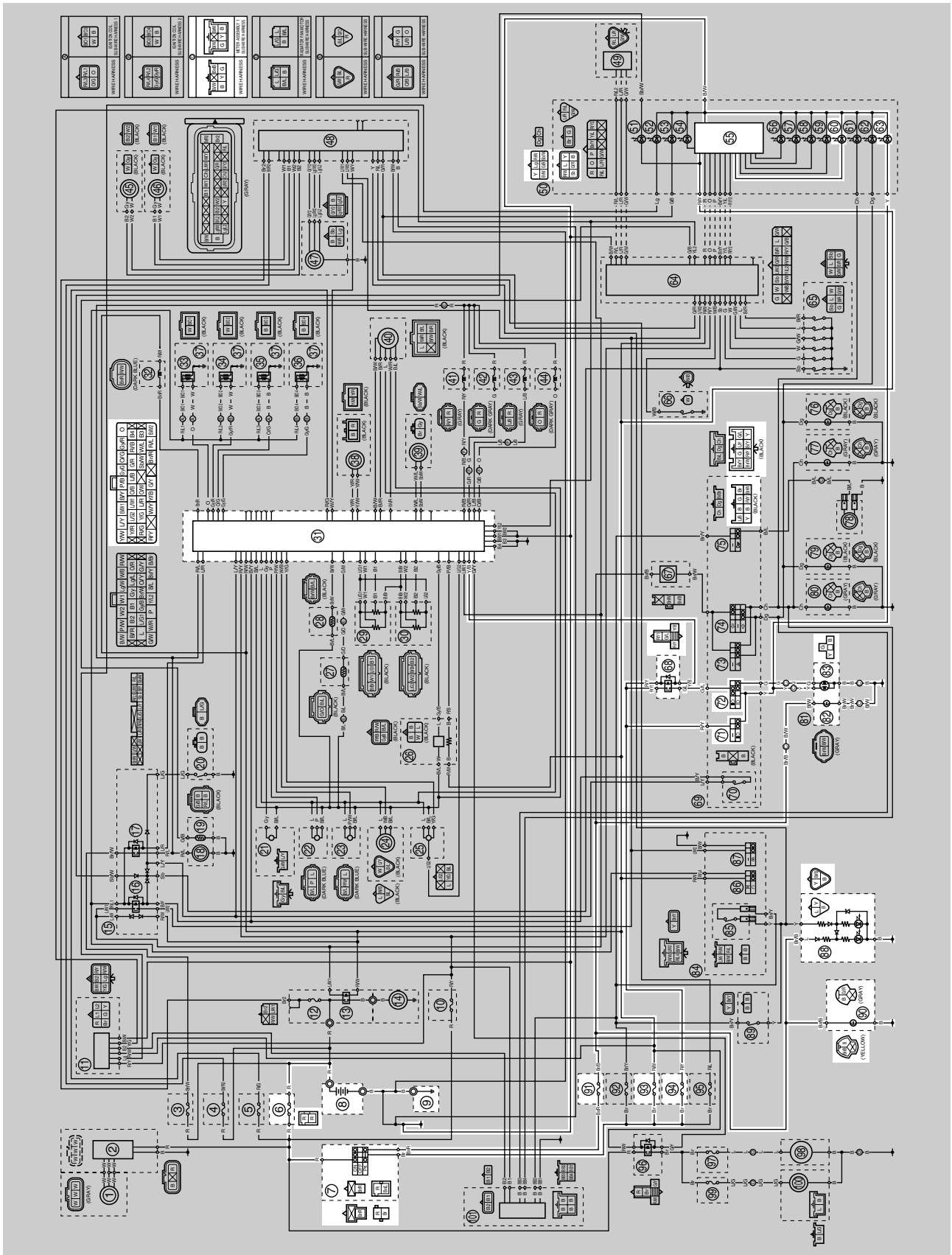
**N.B.**

• Déposer la ou les pièces suivantes avant de procéder au diagnostic de la panne:
1. Cache supérieur
2. Selle du passager

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler le fusible. (Principal) Se reporter à “CONTRÔLE DES FUSIBLES” à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer le fusible. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler la batterie. Se reporter à “CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE” à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler la bobine de stator. Se reporter à “CONTRÔLE DE LA BOBINE DE STATOR” à la page 8-150. | Incorrect → | Remplacer le bloc capteur de position de vilebrequin/stator. |
| Correct ↓ | | |
| 4. Contrôler le redresseur/régulateur. Se reporter à “CONTRÔLE DU REDRESSEUR/RÉGULATEUR” à la page 8-151. | Incorrect → | Remplacer le redresseur/régulateur. |
| Correct ↓ | | |
| 5. Contrôler tout le câblage du circuit de charge. Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-13. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du circuit de charge. |
| Correct ↓ | | |
| Le circuit de charge est en bon état. | | |

FAS27240
# CIRCUIT D'ÉCLAIRAGE

FAS27250
## SCHÉMA DU CIRCUIT



6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
55. Écran multifonction
60. Éclairage des instruments
63. Témoin de feu de route
68. Relais de phare
71. Contacteur d’appel de phare
72. Inverseur feu de route/feu de croisement
82. Veilleuse
83. Phare
88. Feu arrière/stop
90. Éclairage de la plaque d’immatriculation
91. Fusible des feux de stationnement
93. Fusible de l’allumage
94. Fusible de phare

FAS27260
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

Un élément suivant ne s'allume pas: phare, témoin de feu de route, feu arrière, éclairage de la plaque d'immatriculation, veilleuse ou éclairage des instruments.

**N.B.**

• Déposer la ou les pièces suivantes avant de procéder au diagnostic de la panne:
1. Cache supérieur
2. Cache latéral droit
3. Garde-boue arrière

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler l'état de chaque douille et ampoule.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES AMPOULES ET DES DOUILLES D'AMPOULE" à la page 8-140. | Incorrect → | Remplacer toute ampoule et douille d'ampoule défectueuse. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler les fusibles. (Principal, phare, allumage et feux de stationnement)<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES FUSIBLES" à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer tout fusible défectueux. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler la batterie.<br>Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 4. Contrôler le contacteur à clé.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le bloc contacteur à clé et anti-démarrage électronique. |
| Correct ↓ | | |
| 5. Contrôler l'inverseur feu de route/feu de croisement.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le commodo gauche. |
| Correct ↓ | | |
| 6. Contrôler le bouton d'appel de phare.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le commodo gauche. |
| Correct ↓ | | |
| 7. Contrôler le relais de phare.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES RELAIS" à la page 8-145. | Incorrect → | Remplacer le relais de phare. |
| Correct ↓ | | |

8. Contrôler tout le câblage du circuit d'éclairage.
   Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-17.

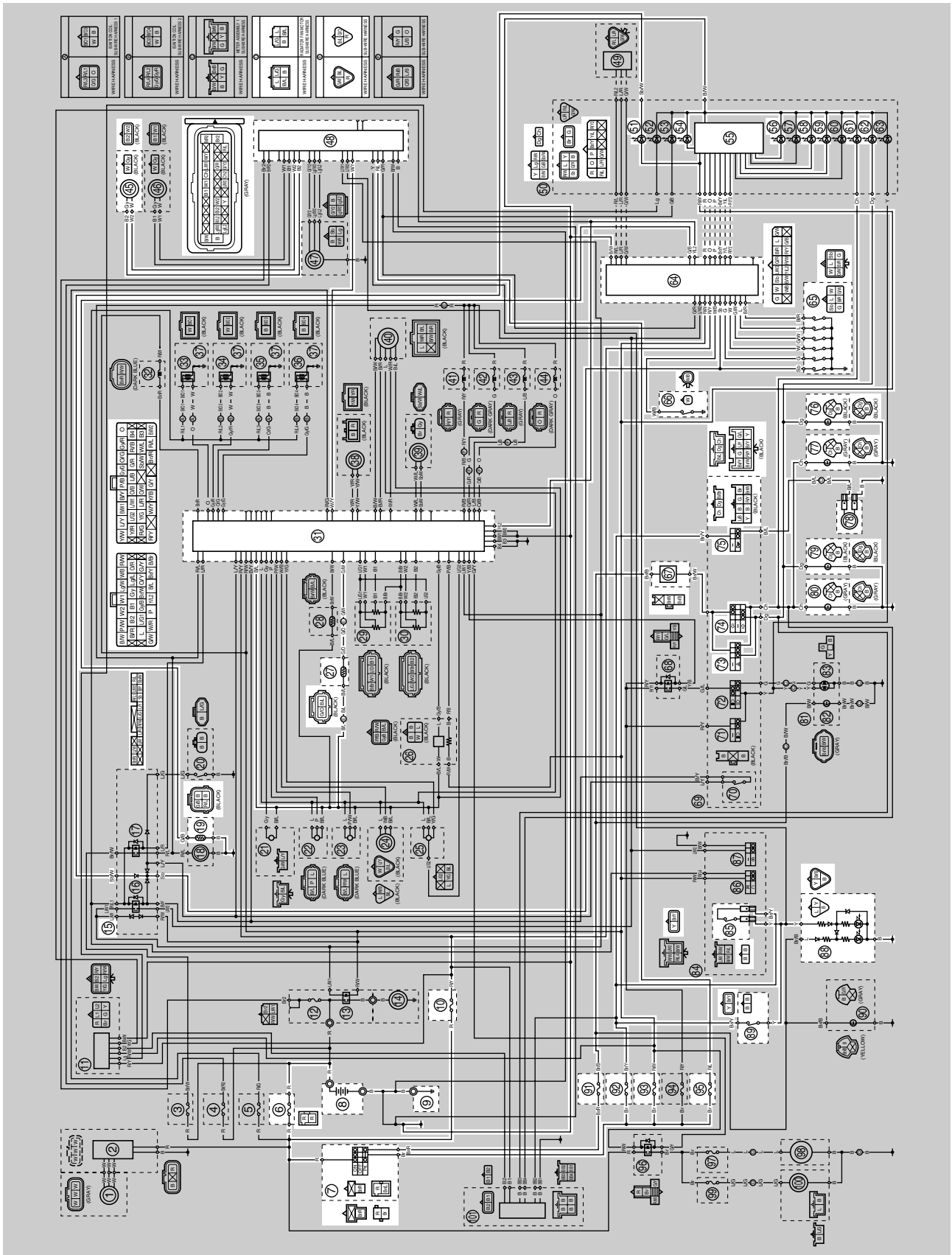
Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du système d'éclairage.

Correct ↓

Remplacer le boîtier électronique ou le tableau de bord 1.

FAS27270
# SYSTÈME DE SIGNALISATION

FAS27280
## SCHÉMA DU CIRCUIT



6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
10. Fusible de sauvegarde (compteur kilométrique, montre et antidémarrage électronique)
15. Bloc relais
19. Capteur de carburant
27. Capteur de température du liquide de refroidissement
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
45. Capteur de roue arrière
48. Boîtier électronique du système ABS
51. Témoin de point mort
54. Témoin de changement de vitesse
55. Écran multifonction
56. Témoin d'alerte du niveau d'huile
58. Témoin d'alerte du niveau de carburant
59. Témoin d'alerte de la température du liquide de refroidissement
61. Témoin des clignotants gauches
62. Témoin des clignotants droits
64. Tableau de bord 2
65. Contacteur de position des pignons
66. Contacteur de niveau d'huile
67. Relais des clignotants/feux de détresse
73. Contacteur des feux de détresse
74. Commande des clignotants
75. Contacteur d'avertisseur
76. Clignotant arrière droit
77. Clignotant arrière gauche
78. Avertisseur
79. Clignotant avant droit
80. Clignotant avant gauche
85. Contacteur de feu stop sur frein avant
88. Feu arrière/stop
89. Contacteur de feu stop sur frein arrière
91. Fusible des feux de stationnement
92. Fusible des circuits de signalisation
93. Fusible de l'allumage
95. Fusible de boîtier électronique d'ABS

FAS27290
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

- Un élément suivant ne s'allume pas: clignotant, feu stop ou témoin.
- L'avertisseur ne fonctionne pas.
- L'afficheur du rapport engagé ne s'allume pas.
- L'afficheur du niveau de carburant ne s'allume pas.
- L'afficheur de la température du liquide de refroidissement ne s'allume pas.
- Le compteur de vitesse ne fonctionne pas.

**N.B.**

- Déposer la ou les pièces suivantes avant de procéder au diagnostic de la panne:

1. Cache supérieur
2. Cache latéral droit
3. Réservoir de carburant

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler les fusibles. (Principal, allumage, signalisation, sauvegarde, boîtier électronique du système ABS, et feux de stationnement) Se reporter à "CONTRÔLE DES FUSIBLES" à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer tout fusible défectueux. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler la batterie. Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler le contacteur à clé. Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le bloc contacteur à clé et anti-démarrage électronique. |
| Correct ↓ | | |
| 4. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation. Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-21. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation. |
| Correct ↓ | | |
| Contrôler l'état de tous les circuits de signalisation. Se reporter à "Contrôle du circuit de signalisation". | | |

**Contrôle du circuit de signalisation**

L'avertisseur ne fonctionne pas.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler le bouton d'avertisseur. Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le commodo gauche. |
| Correct ↓ | | |

| | | |
|---|---|---|
| 2. Contrôler l'avertisseur.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DE L'AVERTISSEUR" à la page 8-151. | Incorrect → | Remplacer l'avertisseur. |

Correct ↓

| | | |
|---|---|---|
| 3. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.<br>Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-21. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation. |

Correct ↓

Ce circuit est en bon état.

Le feu arrière/feu stop ne s'allume pas.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler le contacteur de feu stop sur frein avant.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le contacteur de feu stop sur frein avant. |

Correct ↓

| | | |
|---|---|---|
| 2. Contrôler le contacteur de feu stop sur frein arrière.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le contacteur de feu stop sur frein arrière. |

Correct ↓

| | | |
|---|---|---|
| 3. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.<br>Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-21. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation. |

Correct ↓

Remplacer le feu arrière/stop.

Un clignotant, un témoin des clignotants ou les deux ne clignotent pas.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler l'ampoule et la douille des clignotants.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES AMPOULES ET DES DOUILLES D'AMPOULE" à la page 8-140. | Incorrect → | Remplacer l'ampoule de clignotant, la douille ou les deux. |

Correct ↓

| | | |
|---|---|---|
| 2. Contrôler la commande des clignotants.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le commodo gauche. |

Correct ↓

3. Contrôler le contacteur des feux de détresse.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
   Incorrect → Remplacer le commodo gauche.
   Correct ↓
4. Contrôler le relais des clignotants/feux de détresse.
   Se reporter à “CONTRÔLE DU RELAIS DES CLIGNOTANTS/FEUX DE DÉTRESSE” à la page 8-146.
   Incorrect → Remplacer le relais des clignotants/feux de détresse.
   Correct ↓
5. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.
   Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-21.
   Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation.
   Correct ↓

Remplacer le tableau de bord 1.

Le témoin de point mort ne s’allume pas.

1. Contrôler le contacteur de position des pignons.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
   Incorrect → Remplacer le contacteur de position des pignons.
   Correct ↓
2. Contrôler le bloc relais (diode).
   Se reporter à “CONTRÔLE DU BLOC RELAIS (DIODE)” à la page 8-147.
   Incorrect → Remplacer le bloc relais.
   Correct ↓
3. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.
   Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-21.
   Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation.
   Correct ↓

Remplacer le tableau de bord 1.

L’afficheur du rapport engagé ne s’allume pas.

1. Contrôler le contacteur de position des pignons.
   Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137.
   Incorrect → Remplacer le contacteur de position des pignons.
   Correct ↓

| | | |
|---|---|---|
| 2. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.<br>Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-21. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation. |

Correct ↓

Remplacer le tableau de bord 2.

Le témoin d’alerte de bas niveau d’huile ne s’allume pas.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler le contacteur de niveau d’huile.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DU CONTACTEUR DE NIVEAU D’HUILE” à la page 8-151. | Incorrect → | Remplacer le contacteur de niveau d’huile. |

Correct ↓

| | | |
|---|---|---|
| 2. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.<br>Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-21. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation. |

Correct ↓

Remplacer le tableau de bord 1 ou le tableau de bord 2.

L’afficheur du niveau de carburant, le témoin d’alerte du niveau de carburant ou les deux ne s’allument pas.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler le capteur de carburant.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DU CAPTEUR DE CARBURANT” à la page 8-152. | Incorrect → | Remplacer la pompe à carburant. |

Correct ↓

| | | |
|---|---|---|
| 2. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.<br>Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-21. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation. |

Correct ↓

Remplacer le tableau de bord 1 ou le tableau de bord 2.

L'afficheur du niveau de carburant, l'afficheur de la température du liquide de refroidissement ou les deux ne s'allument pas.

1. Contrôler le capteur de température du liquide de refroidissement.
   Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" à la page 8-153.

Incorrect → Remplacer le capteur de température du liquide de refroidissement.

Correct ↓

2. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.
   Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-21.

Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation.

Correct ↓

Remplacer le boîtier électronique, le tableau de bord 1 ou le tableau de bord 2.

Le témoin de changement de vitesse ne s'allume pas.

1. S'assurer que le témoin de changement de vitesse est réglé de sorte à ce qu'il s'allume et que la luminosité sélectionnée pour le témoin est réglée correctement.
   Se reporter à "PARTICULARITÉS TECHNIQUES" à la page 1-2.

Incorrect → Remplacer le tableau de bord 1.

Correct ↓

2. Contrôler tout le câblage du circuit de signalisation.
   Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-21.

Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du système de signalisation.

Correct ↓

Ce circuit est en bon état.

Le compteur de vitesse ne fonctionne pas.

1. Vérifier le capteur de roue arrière.
   Se reporter à "ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE" à la page 4-26.

Incorrect → Remplacer le capteur de roue arrière.

Correct ↓

2. Contrôler l'intégralité du circuit du capteur de vitesse.
   Se reporter au N.B.

Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du capteur de vitesse.

Correct ↓

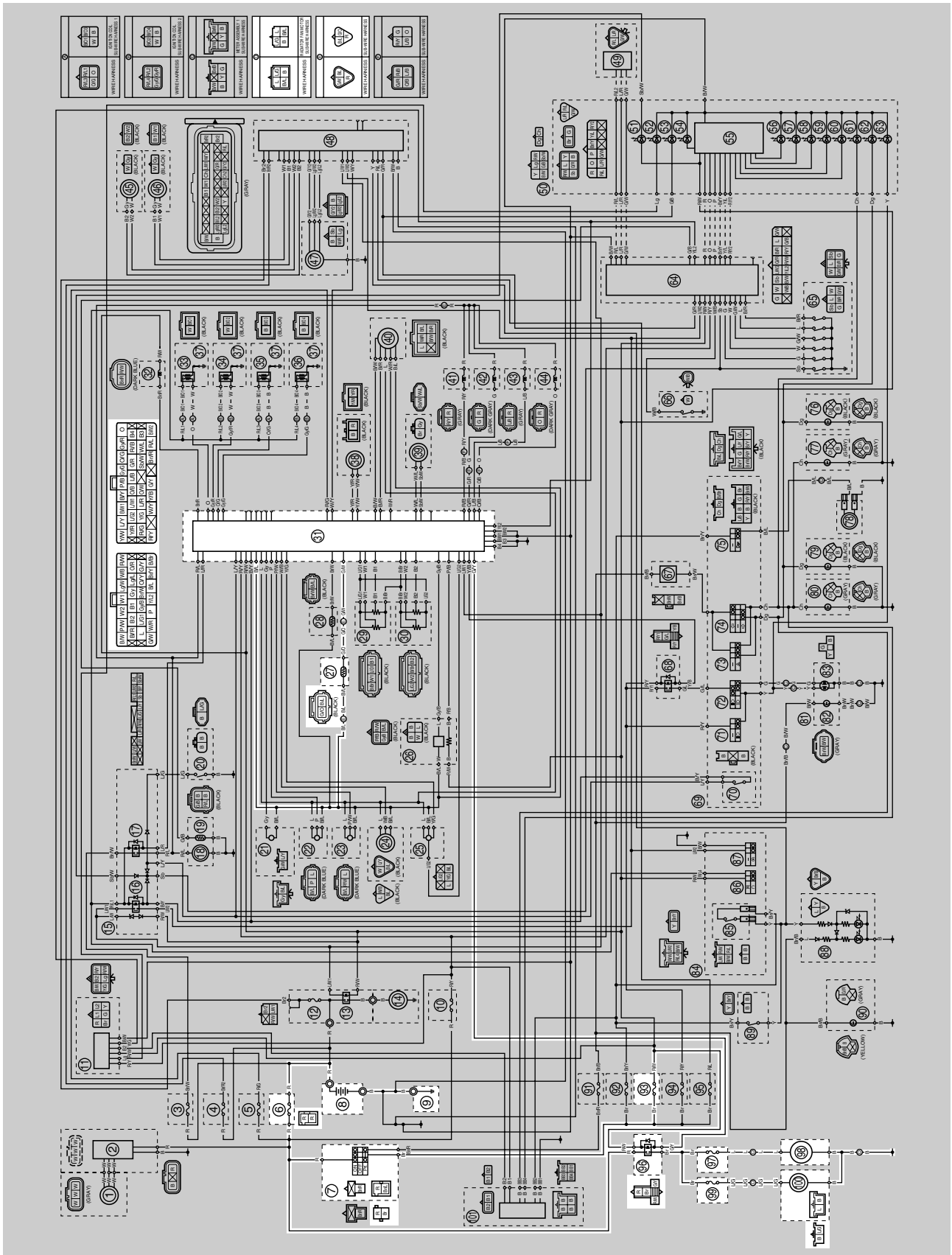
Remplacer le modulateur de pression, le boîtier électronique, le tableau de bord 1 ou le tableau de bord 2.

**N.B.**

Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.
- Entre le coupleur du capteur de roue arrière et le coupleur du boîtier électronique d'ABS.
  (blanc–blanc)
  (noir–noir)
- Entre le coupleur du boîtier électronique d'ABS et le coupleur du boîtier électronique.
  (blanc/jaune–blanc/jaune)
- Entre le coupleur du boîtier électronique et le coupleur du tableau de bord 2.
  (jaune/bleu–jaune/bleu)

FAS27300
# CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

FAS27310
## SCHÉMA DU CIRCUIT



6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
27. Capteur de température du liquide de refroidissement
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
93. Fusible de l'allumage
96. Relais du moteur de ventilateur
97. Fusible du moteur de ventilateur principal
98. Moteur de ventilateur principal
99. Fusible du moteur de ventilateur auxiliaire
100. Moteur du ventilateur auxiliaire

FAS27320
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

Le moteur de ventilateur ne tourne pas.

**N.B.**

• Déposer la ou les pièces suivantes avant de procéder au diagnostic de la panne:
1. Cache supérieur
2. Cache latéral droit
3. Garde-boue arrière

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler les fusibles. (Principal, allumage, moteur de ventilateur principal et moteur de ventilateur auxiliaire) Se reporter à “CONTRÔLE DES FUSIBLES” à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer tout fusible défectueux. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler la batterie. Se reporter à “CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE” à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler le contacteur à clé. Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le bloc contacteur à clé et anti-démarrage électronique. |
| Correct ↓ | | |
| 4. Contrôler les moteurs de ventilateur. Se reporter à “CONTRÔLE DES MOTEURS DE VENTILATEUR” à la page 8-153. | Incorrect → | Remplacer le ou les moteurs de ventilateur. |
| Correct ↓ | | |
| 5. Contrôler le relais du moteur de ventilateur. Se reporter à “CONTRÔLE DES RELAIS” à la page 8-145. | Incorrect → | Remplacer le relais de moteur de ventilateur. |
| Correct ↓ | | |
| 6. Contrôler le capteur de température du liquide de refroidissement. Se reporter à “CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT” à la page 8-153. | Incorrect → | Remplacer le capteur de température du liquide de refroidissement. |
| Correct ↓ | | |

7. Contrôler tout le câblage du circuit de refroidissement.
   Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-29.

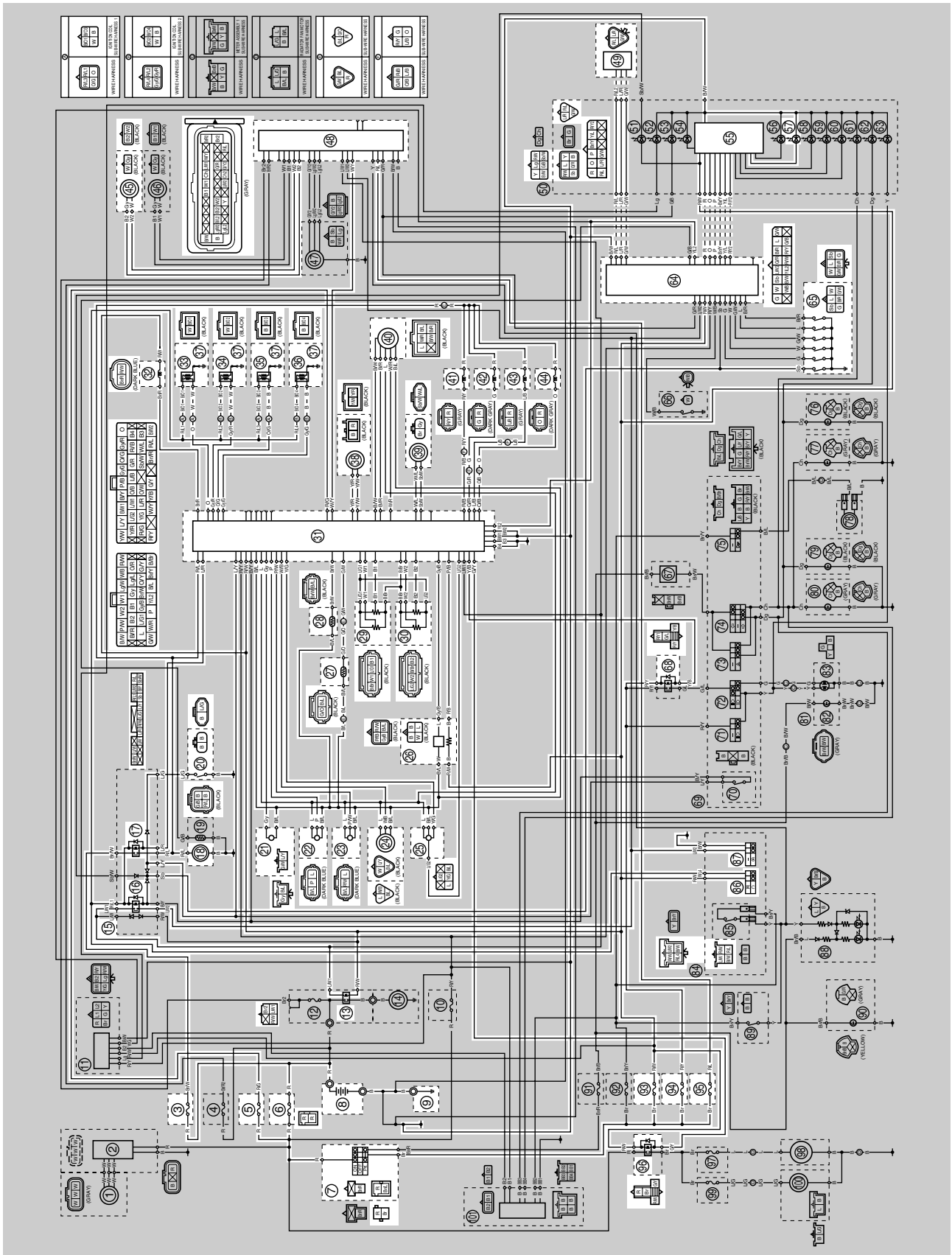
Incorrect → Corriger les connexions ou réparer le câblage du circuit de refroidissement.

Correct ↓

Remplacer le boîtier électronique.

FAS27330
# SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT

FAS27340
## SCHÉMA DU CIRCUIT



3. Fusible du système d'injection de carburant
5. Fusible des papillons des gaz électroniques
6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
13. Relais du démarreur
15. Bloc relais
16. Relais de coupe-circuit de démarrage
17. Relais de pompe à carburant
18. Pompe à carburant
20. Contacteur de béquille latérale
21. Capteur de position de vilebrequin
22. Capteur de pression atmosphérique
23. Capteur de pression d'air admis
24. Capteur d'identification des cylindres
25. Capteur de sécurité de chute
26. Capteur d'oxygène
27. Capteur de température du liquide de refroidissement
28. Capteur de température d'air admis
29. Capteur de position d'accélérateur
30. Capteur de position de papillon des gaz
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
32. Solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement
33. Bobine d'allumage du cylindre n°1
34. Bobine d'allumage du cylindre n°2
35. Bobine d'allumage du cylindre n°3
36. Bobine d'allumage du cylindre n°4
37. Bougie
38. Servomoteur de papillon
39. Servomoteur de cornets d'admission
40. Servomoteur d'EXUP
41. Injecteur n°1
42. Injecteur n°2
43. Injecteur n°3
44. Injecteur n°4
45. Capteur de roue arrière
48. Boîtier électronique du système ABS
49. Bloc des boutons SELECT/RESET
55. Écran multifonction
57. Témoin d'alerte de panne du moteur
64. Tableau de bord 2
65. Contacteur de position des pignons
68. Relais de phare
86. Coupe-circuit du moteur
87. Contacteur du démarreur
93. Fusible de l'allumage
94. Fusible de phare
95. Fusible de boîtier électronique d'ABS
96. Relais du moteur de ventilateur

FAS27350
## FONCTION DE DÉTECTION DES PANNES DU BOÎTIER DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE

Le boîtier électronique est pourvu d'un dispositif de détection des pannes permettant de garantir le fonctionnement normal du système d'injection de carburant. Si ce dispositif détecte une défaillance dans le système, il lance immédiatement une action de substitution appropriée et prévient le pilote de la défaillance en allumant le témoin d'alerte de panne du moteur. Lorsqu'une défaillance est détectée, un code de panne est mémorisé dans le boîtier électronique.

- Le témoin d'alerte de panne du moteur clignote lorsque le bouton du démarreur est actionné afin d'informer le pilote lors de la mise en marche du moteur que le système d'injection de carburant ne fonctionne pas.
- Si le dispositif de détection des pannes repère une défaillance dans le système, le boîtier électronique fournit une action de substitution appropriée et prévient le pilote de cette défaillance en allumant un témoin d'alerte de panne du moteur.
- Une fois le moteur coupé, le plus petit code de panne s'affiche à l'écran du compteur kilométrique. Une fois un code de panne affiché, il reste mémorisé dans le boîtier électronique jusqu'à ce qu'il soit effacé.

**Signalisation du témoin d'alerte de panne du moteur et fonctionnement du système d'injection de carburant**

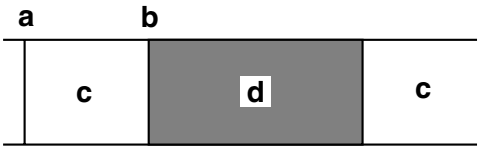
| État du témoin d'alerte | Fonctionnement du boîtier électronique | Fonctionnement du système d'injection de carburant | Fonctionnement du véhicule |
|---|---|---|---|
| Clignote* | Avertissement donné quand le moteur ne peut démarrer | Ne fonctionne pas | Ne peut être utilisé |
| Reste allumé | Défaillance détectée | Système d'injection fonctionne avec des actions de remplacement adaptées à la défaillance | Peut fonctionner ou non selon le code de panne |

* Le témoin d'alerte clignote dès l'apparition d'un des problèmes repris ci-dessous et que le bouton du démarreur est actionné:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11: | Capteur d'identification des cylindres | 30: | Capteur de sécurité de chute (déclenchement détecté) |
| 12: | Capteur de position de vilebrequin | 41: | Capteur de sécurité de chute (circuit ouvert ou court-circuit) |
| 19: | Fil bleu/jaune de boîtier électronique (brisé ou déconnecté) | 50: | Défaillance interne du boîtier électronique (erreur de contrôle de mémoire) |

**Contrôle de l'ampoule du témoin d'alerte de panne du moteur**

Le témoin d'alerte de panne du moteur s'allume pendant 1.4 secondes après que la clé de contact ait été tournée sur "ON" ainsi que pendant l'actionnement du bouton du démarreur. Si le témoin d'alerte ne s'allume pas, il se peut que la DEL soit défectueuse.




a. Contacteur à clé sur "OFF"
b. Contacteur à clé sur "ON"
c. Témoin d'alerte de panne du moteur éteint
d. Témoin d'alerte de panne du moteur s'allume pendant 1.4 secondes

**Détection d'un signal anormal en provenance d'un capteur**
Si le boîtier électronique reçoit un signal anormal d'un des capteurs alors que le véhicule roule, il déclenche le témoin d'alerte de panne du moteur et supplée une action de substitution appropriée pour pallier la défaillance.
Quand le boîtier électronique reçoit un signal anormal d'un des capteurs, il analyse les valeurs spécifiées programmées pour chaque capteur afin de suppléer des actions de substitution appropriées permettant au moteur de continuer à fonctionner ou de s'arrêter, selon les circonstances.

FAS27400
## MÉTHODE DE DÉPANNAGE

**Le moteur ne fonctionne pas normalement et le témoin d'alerte de panne du moteur s'allume.**
1. Contrôler:
   • Numéro de code de panne

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Contrôler le code de panne affiché au compteur.
b. Identifier le système défaillant à l'aide du code de panne.
c. Identifier la cause probable de la défaillance.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Contrôler et réparer la cause probable de la défaillance.

| N° de code de panne | Aucun n° de code de panne |
|---|---|
| Contrôler et réparer. Se reporter à "INFORMATIONS CONCERNANT LE DIAGNOSTIC DE PANNES" à la page 8-43. Contrôler le fonctionnement des capteurs et des actionneurs dans le mode de diagnostic de pannes. Se reporter à "Tableau de fonctionnement des capteurs" et "Tableau du fonctionnement des actionneurs". | Contrôler et réparer. |

3. Rétablir le système d'injection de carburant. Se reporter à "Méthode de rétablissement" du tableau sous "INFORMATIONS CONCERNANT LE DIAGNOSTIC DE PANNES".

4. Tourner la clé de contact sur "OFF", puis sur "ON", et s'assurer ensuite qu'aucun code de panne ne s'affiche.

**N.B.**

Si d'autres codes de panne s'affichent, effectuer une nouvelle fois les étapes (1) à (4) jusqu'à ce qu'aucun code de panne ne s'affiche plus.

5. Effacer l'historique des pannes en mode de détection des pannes. Se reporter à "Tableau de fonctionnement des capteurs (code d'anomalie n°D:62)".

**N.B.**

L'historique des pannes ne s'efface pas en tournant la clé de contact sur "OFF".

**Le moteur ne fonctionne pas normalement mais le témoin d'alerte de panne du moteur ne s'allume pas.**

1. Contrôler le fonctionnement des capteurs et des actionneurs suivants dans le mode de diagnostic de pannes. Se reporter à "Tableau de fonctionnement des capteurs" et "Tableau du fonctionnement des actionneurs".

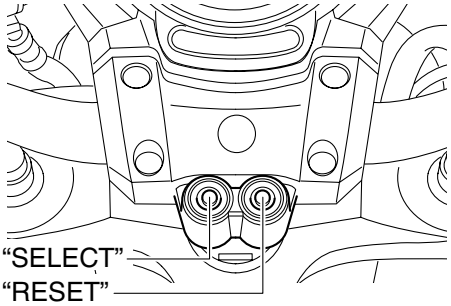
D:01: Signal 1 de capteur de position du papillon des gaz (inclinaison)
D:13: Signal 2 de capteur de position du papillon des gaz (inclinaison)
D:14: Signal 1 de capteur de position d'accélérateur (inclinaison)
D:15: Signal 2 de capteur de position d'accélérateur (inclinaison)
D:30: Bobine d'allumage du cylindre n°1
D:31: Bobine d'allumage du cylindre n°2
D:32: Bobine d'allumage du cylindre n°3
D:33: Bobine d'allumage du cylindre n°4
D:36: Injecteur n°1
D:37: Injecteur n°2
D:38: Injecteur n°3
D:39: Injecteur n°4
D:48: Solénoïde du système d'admission d'air

Réparer ou remplacer tout capteur ou actionneur défectueux.
Si aucune défaillance des capteurs ou actionneurs est détectée, contrôler et réparer les pièces du moteur.

FAS27421
## MODE DE DIAGNOSTIC DES PANNES

Sélection du mode de diagnostic des pannes

1. Tourner la clé de contact sur "OFF".
2. Déconnecter le coupleur du faisceau de fils de la pompe à carburant.
3. Appuyer simultanément sur les boutons "SELECT" et "RESET", et tourner la clé de contact sur "ON" tout en maintenant les boutons enfoncés pendant au moins 8 secondes supplémentaires.



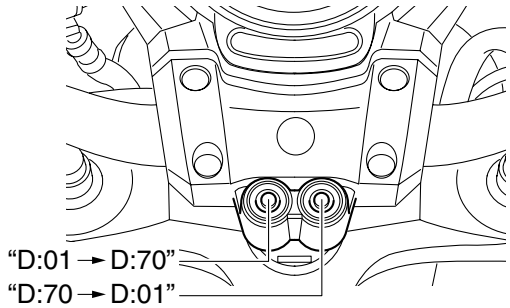

**N.B.**

- Toutes les indications affichées à l'écran disparaissent, sauf l'affichage des distances.
- L'affichage de la montre indique les lettres "DIAG".

4. Appuyer simultanément sur les boutons "SELECT" et "RESET" pendant au moins 2 secondes afin d'activer le mode de diagnostic de pannes. Le code d'anomalie "D:01" s'affiche à l'écran de la montre.
5. Sélectionner le code d'anomalie correspondant au code de panne en appuyant sur les boutons "SELECT" et "RESET".

**N.B.**

- Appuyer sur le bouton "RESET" afin d'afficher un à un les codes d'anomalie dans le sens décroissant. Appuyer pendant au moins 1 seconde sur le bouton "RESET" afin d'afficher automatiquement les codes d'anomalie dans le sens décroissant.
- Appuyer sur le bouton "SELECT" afin d'afficher un à un les codes d'anomalie dans le sens croissant. Appuyer pendant au moins 1 seconde sur le bouton "SELECT" afin d'afficher automatiquement les codes d'anomalie dans le sens croissant.




6. Contrôler le fonctionnement du capteur ou de l'actionneur.
   - Fonctionnement du capteur
     Les données indiquant l'état de fonctionnement du capteur s'affichent à l'écran du compteur kilométrique.
   - Fonctionnement de l'actionneur
     Régler le coupe-circuit du moteur sur "∩" afin d'enclencher l'actionneur.

**N.B.**

Si le coupe-circuit du moteur est sur "∩", le placer sur "⊠", puis à nouveau sur "∩".

7. Tourner la clé de contact sur "OFF" afin d'annuler le mode de diagnostic de pannes.

**Tableau de fonctionnement des capteurs**

| N° de code d'anomalie | Élément | Affichage au compteur | Méthode de contrôle |
|---|---|---|---|
| D:01 | Signal 1 du capteur de position de papillon des gaz | | |
| | • Position complètement fermée | 15–16 | Contrôler avec les papillons des gaz complètement fermés. |
| | • Position complètement ouverte | 97–102 | Contrôler avec les papillons des gaz complètement ouverts. |
| D:02 | Pression atmosphérique | Affiche la pression atmosphérique. | Mesurer la pression atmosphérique et la comparer à la valeur affichée au compteur. |

| N° de code d'anomalie | Élément | Affichage au compteur | Méthode de contrôle |
|---|---|---|---|
| D:03 | Différence de pression (pression atmosphérique et pression d'air admis) | Affiche la pression de l'air admis. | Régler le coupe-circuit du moteur sur "○", puis appuyer sur le bouton du démarreur "⊜". (Si la valeur affichée change, le fonctionnement est normal.) |
| D:05 | Température de l'air admis | Affiche la température de l'air admis. | Mesurer la température de l'air admis et la comparer à la valeur affichée au compteur. |
| D:06 | Température du liquide de refroidissement | Affiche la température du liquide de refroidissement. | Mesurer la température du liquide de refroidissement et la comparer à la valeur affichée au compteur. |
| D:07 | Signal du capteur de vitesse du véhicule | 0–999 | Contrôler que le nombre s'incrémente lors de la rotation de la roue arrière. Le nombre est cumulatif, c.-à-d. qu'il ne retourne pas à zéro lorsque la roue s'arrête de tourner. |
| D:08 | Capteur de sécurité de chute<br>• Véhicule droit<br>• Véhicule renversé | <br>0.4–1.4<br>3.8–4.2 | Déposer le capteur de sécurité de chute et l'incliner de plus de 65 degrés. |
| D:09 | Tension du circuit d'alimentation (tension de la batterie) | Environ 12.0 | Placer le coupe-circuit du moteur sur "○", puis comparer avec la tension actuelle de la batterie. (Si la tension est inférieure, il convient de charger la batterie.) |
| D:13 | Signal 2 du capteur de position de papillon des gaz<br>• Position complètement fermée<br>• Position complètement ouverte | <br>15–16<br>97–102 | <br>Contrôler avec les papillons des gaz complètement fermés.<br>Contrôler avec les papillons des gaz complètement ouverts. |

| N° de code d'anomalie | Élément | Affichage au compteur | Méthode de contrôle |
|---|---|---|---|
| D:14 | Signal 1 du capteur de position d'accélérateur | | |
| | • Position complètement fermée | 15–16 | Contrôler avec la poignée des gaz complètement fermée. |
| | • Position complètement ouverte | 97–102 | Contrôler avec la poignée des gaz tournée à pleins gaz. |
| D:15 | Signal 2 du capteur de position d'accélérateur | | |
| | • Position complètement fermée | 15–16 | Contrôler avec la poignée des gaz complètement fermée. |
| | • Position complètement ouverte | 97–102 | Contrôler avec la poignée des gaz tournée à pleins gaz. |
| D:20 | Contacteur de béquille latérale | | Mettre en/hors circuit le contacteur de la béquille latérale (une vitesse étant engagée). |
| | • Béquille relevée | ON | |
| | • Béquille déployée | OFF | |
| D:21 | Contacteur de position des pignons | | Changer de rapport. |
| | • Point mort | ON | |
| | • Vitesse engagée | OFF | |
| D:60 | Affichage du code de panne de la mémoire morte programmable effaçable électriquement (EEPROM) | | — |
| | • Pas d'historique | 00 | |
| | • Présence d'historique | 01–04 (code de panne des cylindres)<br>• (Si plus d'un cylindre est défaillant, le numéro des cylindres défectueux s'affiche en alternance toutes les deux secondes. Une fois tous les numéros de cylindre affichés, le cycle d'affichage repart.) | |

| N° de code d'anomalie | Élément | Affichage au compteur | Méthode de contrôle |
|---|---|---|---|
| D:61 | Affichage de l'historique des codes des pannes<br>• Pas d'historique<br>• Présence d'historique | <br>00<br>Codes de panne 11–70<br>• (En cas de détection de plus d'un code d'anomalie, ces codes s'affichent en alternance toutes les deux secondes. Une fois tous les codes affichés, le cycle d'affichage repart.) | — |
| D:62 | Effacement de l'historique des codes des pannes<br>• Pas d'historique<br>• Présence d'historique | <br>0<br>• Affiche le nombre total des défaillances encourues, y compris la défaillance courante, depuis le dernier effacement de l'historique. (Par exemple, si trois défaillances ont été encourues, "03" s'affiche.) | <br>—<br>Pour effacer l'historique, placer le coupe-circuit du moteur de la position "⊠" à la position "∩". |
| D:63 | Rétablissement du code d'anomalie (pour code de panne n°24 uniquement)<br>• Aucun code d'anomalie<br>• Présence de code d'anomalie | <br>00<br>Code de panne 24<br>• (En cas de détection de plus d'un code d'anomalie, ces codes s'affichent en alternance toutes les deux secondes. Une fois tous les codes affichés, le cycle d'affichage repart.) | <br>—<br>Pour rétablir, placer le coupe-circuit du moteur de la position "⊠" de la position "∩". |
| D:70 | Numéro de contrôle | 0–254 [-] | — |

**Tableau du fonctionnement des actionneurs**

| N° de code d'anomalie | Élément | Déclenchement | Méthode de contrôle |
|---|---|---|---|
| D:30 | Bobine d'allumage du cylindre n°1 | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°1 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. |

| N° de code d'anomalie | Élément | Déclenchement | Méthode de contrôle |
|---|---|---|---|
| D:31 | Bobine d'allumage du cylindre n°2 | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°2 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. |
| D:32 | Bobine d'allumage du cylindre n°3 | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°3 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. |
| D:33 | Bobine d'allumage du cylindre n°4 | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°4 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. |
| D:34 | Servomoteur de cornets d'admission | Déclenche les cornets d'admission (position désolidarisés/solidarisés, 3 secondes chaque).<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement du servomoteur de cornets d'admission. |
| D:36 | Injecteur n°1 | Déclenche l'injecteur n°1 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°1 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:37 | Injecteur n°2 | Déclenche l'injecteur n°2 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°2 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:38 | Injecteur n°3 | Déclenche l'injecteur n°3 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°3 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:39 | Injecteur n°4 | Déclenche l'injecteur n°4 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°4 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |

| N° de code d'anomalie | Élément | Déclenchement | Méthode de contrôle |
|---|---|---|---|
| D:48 | Solénoïde du système d'admission d'air | Déclenche le solénoïde du système d'admission d'air cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement du solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:50 | Relais de pompe à carburant | Déclenche le relais de la pompe à carburant cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur.<br>(Le témoin d'alerte de panne du moteur est éteint lorsque le relais est actif et le témoin d'alerte de panne du moteur est allumé lorsque le relais est inactif.) | Guetter le bruit d'actionnement du relais de la pompe à carburant et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:51 | Relais du moteur de ventilateur | Déclenche le relais du moteur de ventilateur pour cinq cycles de cinq secondes. (en circuit 2 secondes, hors circuit 3 secondes)<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement du relais du moteur de ventilateur et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:52 | Relais de phare | Déclenche le relais de phare pour cinq cycles de cinq secondes. (en circuit 2 secondes, hors circuit 3 secondes)<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Guetter le bruit d'actionnement du relais de phare et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:53 | Servomoteur EXUP | Actionne le servomoteur EXUP (position d'ouverture et position de fermeture).<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | Contrôler le bruit de fonctionnement. |

FAS27461
**INFORMATIONS CONCERNANT LE DIAGNOSTIC DE PANNES**

Cette section décrit les mesures à prendre pour chacun des codes de panne affichés. Contrôler et réparer les éléments ou les pièces constitutives qui semblent être à l'origine de la défaillance en suivant l'ordre donné.

Une fois le contrôle et l'entretien de la pièce défaillante effectués, réinitialiser l'affichage en suivant la méthode de rétablissement.

N° de code de panne:

Code affiché à l'écran lorsque le moteur ne fonctionne pas correctement.

N° de code d'anomalie:

Code d'anomalie à utiliser en mode de diagnostic de pannes. Se reporter à "MODE DE DIAGNOSTIC DES PANNES" à la page 8-37.

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **11** | |
| **Élément** | **Capteur d'identification des cylindres: aucun signal normal en provenance du capteur d'identification des cylindres.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur impossible | |
| | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | — | |
| **Affichage au compteur** | — | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | État du montage du capteur d'identification des cylindres. | • Contrôler le jeu et pincement. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur du capteur d'identification des cylindres<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur d'identification des cylindres et le coupleur du boîtier électronique.<br>(bleu–bleu)<br>(blanc/noir–blanc/noir)<br>(noir/bleu–noir/bleu) |
| 4 | Capteur d'identification des cylindres défectueux. | • Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR D'IDENTIFICATION DES CYLINDRES" à la page 8-156. |
| **Méthode de rétablissement** | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **12** | |
| **Élément** | **Capteur de position de vilebrequin: aucun signal normal en provenance du capteur de position du vilebrequin.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur impossible | |
| | Conduite impossible | |
| **N° de code d'anomalie** | — | |
| **Affichage au compteur** | — | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | État du montage du capteur de position du vilebrequin. | • Contrôler le jeu et pincement. |

| N° de code de panne | | 12 |
|---|---|---|
| Élément | | Capteur de position de vilebrequin: aucun signal normal en provenance du capteur de position du vilebrequin. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur de capteur de position du vilebrequin<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de position du vilebrequin et le coupleur du boîtier électronique (gris–gris)<br>(noir/bleu–noir/bleu) |
| 4 | Capteur de position du vilebrequin défectueux. | • Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU VILEBREQUIN" à la page 8-149. |
| Méthode de rétablissement | | Lancer le moteur. |

| N° de code de panne | | 13 |
|---|---|---|
| Élément | | Capteur de pression d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit. |
| Système de sécurité intégré | | Mise en marche possible |
| | | Conduite possible |
| N° de code d'anomalie | | D:03 |
| Affichage au compteur | | Affiche la pression de l'air admis. |
| Méthode de contrôle | | Régler le coupe-circuit du moteur sur "◯", puis appuyer sur le bouton du démarreur "≋". (Si la valeur affichée change, le fonctionnement est normal.) |
| Cause probable de la défaillance | | Contrôle ou entretien à effectuer |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de pression d'air admis<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de pression d'air admis et le coupleur du boîtier électronique.<br>(noir/bleu–noir/bleu)<br>(rose/blanc–rose/blanc)<br>(bleu–bleu) |
| 3 | Capteur de pression d'air admis défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:03)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION D'AIR ADMIS" à la page 8-157. |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **13** |
| **Élément** | **Capteur de pression d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **14** | |
| **Élément** | | **Capteur de pression d'air admis: défaillance dans la tuyauterie (durite obstruée ou détachée).** | |
| **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche possible | |
| | | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | | D:03 | |
| **Affichage au compteur** | | Affiche la pression de l'air admis. | |
| **Méthode de contrôle** | | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Durite du capteur de pression d'air admis. | | • Contrôler l'état de la durite du capteur de pression d'air admis.<br>• Réparer ou remplacer la durite du capteur. |
| 2 | Défaillance du capteur de pression d'air admis au niveau du potentiel électrique intermédiaire. | | • Contrôler et réparer la connexion.<br>• Remplacer en cas de défaillance. |
| 3 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de pression d'air admis<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| **Méthode de rétablissement** | | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **15** |
| **Élément** | | **Capteur de position de papillon des gaz: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche possible/impossible |
| | | Conduite possible/impossible |
| **N° de code d'anomalie** | | D:01, D:13 |
| D:01 | **Affichage au compteur** | Signal 1 du capteur de position de papillon des gaz<br>• 15–16 (position complètement fermée)<br>• 97–102 (position complètement ouverte) |
| | **Méthode de contrôle** | • Contrôler avec les papillons des gaz complètement fermés.<br>• Contrôler avec les papillons des gaz complètement ouverts. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **15** | |
| **Élément** | | **Capteur de position de papillon des gaz: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** | |
| D:13 | **Affichage au compteur** | Signal 2 du capteur de position de papillon des gaz<br>• 15–16 (position complètement fermée)<br>• 97–102 (position complètement ouverte) | |
| | **Méthode de contrôle** | • Contrôler avec les papillons des gaz complètement fermés.<br>• Contrôler avec les papillons des gaz complètement ouverts. | |
| **Cause probable de la défaillance** | | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | État du montage du capteur de position de papillon des gaz. | | • Contrôler le jeu et pincement.<br>• S'assurer que le capteur est monté à la position spécifiée. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de position du papillon des gaz<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de position du papillon des gaz et le coupleur du boîtier électronique.<br>(noir/brun–noir/brun)<br>(blanc–blanc)<br>(noir–noir)<br>(bleu/vert–bleu/vert) |
| 4 | Capteur de position de papillon des gaz défectueux. | | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Codes n°D:01 ou D:13)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU PAPILLON DES GAZ" à la page 8-154. |
| **Méthode de rétablissement** | | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **17** | |
| **Élément** | **Circuit du servomoteur EXUP: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible | |
| | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | D:53 | |
| **Fonctionnement de l'actionneur** | Actionne le servomoteur EXUP (position d'ouverture et position de fermeture).<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | |
| **Méthode de contrôle** | Contrôler le bruit de fonctionnement. | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **17** | |
| **Élément** | **Circuit du servomoteur EXUP: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** | |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur de servomoteur EXUP<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler la connexion des coupleurs.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du servomoteur EXUP et le coupleur de l'EXUP.<br>(bleu–bleu)<br>(blanc/rouge–blanc/rouge)<br>(noir/bleu–noir/bleu) |
| 3 | Servomoteur EXUP défectueux (circuit du potentiomètre). | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:53)<br>• Remplacer en cas de défaillance. |
| **Méthode de rétablissement** | Rétabli automatiquement dès réception d'un signal normal. | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **18** | |
| **Élément** | **Servomoteur EXUP: détection d'un blocage du servomoteur EXUP** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible | |
| | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | D:53 | |
| **Fonctionnement de l'actionneur** | Actionne le servomoteur EXUP (position d'ouverture et position de fermeture).<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | |
| **Méthode de contrôle** | Contrôler le bruit de fonctionnement. | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur de servomoteur EXUP<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler la connexion des coupleurs.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du servomoteur EXUP et le coupleur de l'EXUP.<br>(noir/blanc–noir/blanc)<br>(noir/rouge–noir/rouge) |
| 3 | Servomoteur EXUP défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:53)<br>• Remplacer en cas de défaillance. |
| 4 | Boisseau, poulie ou câbles d'EXUP défectueux. | • Remplacer en cas de défaillance. |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **18** |
| **Élément** | **Servomoteur EXUP: détection d'un blocage du servomoteur EXUP** |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON".<br>L'état d'origine est rétabli au plus tard après 3 secondes. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **19** | |
| **Élément** | | **Contacteur de béquille latérale: détection de coupure ou de déconnexion du fil bleu/jaune du boîtier électronique.** | |
| **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche du moteur impossible | |
| | | Conduite impossible | |
| **N° de code d'anomalie** | | D:20 | |
| **Affichage au compteur** | | Contacteur de béquille latérale<br>• ON (béquille repliée)<br>• OFF (béquille déployée) | |
| **Méthode de contrôle** | | Mettre en/hors circuit le contacteur de la béquille latérale (une vitesse étant engagée). | |
| **Cause probable de la défaillance** | | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le boîtier électronique et le fil bleu/jaune. |
| 3 | Contacteur de béquille latérale défectueux. | | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:20)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. |
| **Méthode de rétablissement** | | Si une vitesse est engagée, relever la béquille latérale.<br>Si la boîte est au point mort, rebrancher les fils. | |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **20** |
| **Élément** | **Capteur de pression d'air admis ou capteur de pression atmosphérique: lorsque la clé de contact est tournée sur "ON", la tension du capteur de pression atmosphérique et du capteur de pression d'air admis varient énormément.** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible |
| | Conduite possible |
| **N° de code d'anomalie** | D:03, D:02 |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **20** |
| **Élément** | | **Capteur de pression d'air admis ou capteur de pression atmosphérique: lorsque la clé de contact est tournée sur "ON", la tension du capteur de pression atmosphérique et du capteur de pression d'air admis varient énormément.** |
| D:03 | **Affichage au compteur** | Affiche la pression de l'air admis. |
| | **Méthode de contrôle** | Régler le coupe-circuit du moteur sur "○", puis appuyer sur le bouton du démarreur "≋". (Si la valeur affichée change, le fonctionnement est normal.) |
| D:02 | **Affichage au compteur** | Affiche la pression atmosphérique. |
| | **Méthode de contrôle** | Mesurer la pression atmosphérique et la comparer à la valeur affichée au compteur. |

| | **Cause probable de la défaillance** | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
|---|---|---|
| 1 | Capteur de pression d'air admis ou capteur de pression atmosphérique défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Codes n°D:03 ou D:02)<br>• Remplacer en cas de défaillance. Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION D'AIR ADMIS" à la page 8-157.ou "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHÉRIQUE" à la page 8-156. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **21** |
| **Élément** | **Capteur de température du liquide de refroidissement: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible |
| | Conduite possible |
| **N° de code d'anomalie** | D:06 |
| **Affichage au compteur** | Affiche la température du liquide de refroidissement. |
| **Méthode de contrôle** | Mesurer la température du liquide de refroidissement et la comparer à la valeur affichée au compteur. |

| | **Cause probable de la défaillance** | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
|---|---|---|
| 1 | État du montage du capteur de température du liquide de refroidissement. | • Contrôler le jeu et pincement. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur de capteur de température du liquide de refroidissement<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du faisceau de fils auxiliaire | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |

| N° de code de panne | | 21 |
|---|---|---|
| Élément | | **Capteur de température du liquide de refroidissement: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils et/ou le faisceau de fils secondaire. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de température du liquide de refroidissement et le coupleur du faisceau de fils auxiliaire.<br>(noir/bleu–noir/bleu)<br>(vert/orange–vert/orange)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire et le coupleur du boîtier électronique.<br>(noir/bleu–noir/bleu)<br>(vert/blanc–vert/blanc) |
| 4 | Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:06)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" à la page 8-153. |
| **Méthode de rétablissement** | | Tourner la clé de contact sur "ON". |

| N° de code de panne | | 22 |
|---|---|---|
| Élément | | **Capteur de température d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| Système de sécurité intégré | | Mise en marche possible |
| | | Conduite possible |
| N° de code d'anomalie | | D:05 |
| Affichage au compteur | | Affiche la température de l'air admis. |
| Méthode de contrôle | | Mesurer la température de l'air admis et la comparer à la valeur affichée au compteur. |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | État du montage du capteur de température de l'air admis. | • Contrôler le jeu et pincement. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur de capteur de température d'air admis<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de pression d'air admis et le coupleur du boîtier électronique.<br>(noir/bleu–noir/bleu)<br>(brun/blanc–brun/blanc) |

| N° de code de panne | | 22 |
|---|---|---|
| Élément | | Capteur de température d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit. |
| 4 | Capteur de température d'air défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:05)<br>• Remplacer en cas de défaillance. Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'AIR ADMIS" à la page 8-157. |
| Méthode de rétablissement | | Tourner la clé de contact sur "ON". |

| N° de code de panne | | 23 |
|---|---|---|
| Élément | | Capteur de pression atmosphérique: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit. |
| Système de sécurité intégré | | Mise en marche possible |
| | | Conduite possible |
| N° de code d'anomalie | | D:02 |
| Affichage au compteur | | Affiche la pression atmosphérique. |
| Méthode de contrôle | | Mesurer la pression atmosphérique et la comparer à la valeur affichée au compteur. |
| Cause probable de la défaillance | | Contrôle ou entretien à effectuer |
| 1 | État du montage du capteur de pression atmosphérique. | • Contrôler le jeu et pincement. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur de capteur de pression atmosphérique<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de pression atmosphérique et le coupleur du boîtier électronique.<br>(bleu–bleu)<br>(rose–rose)<br>(noir/bleu–noir/bleu) |
| 4 | Capteur de pression atmosphérique défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:02)<br>• Remplacer en cas de défaillance. Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHÉRIQUE" à la page 8-156. |
| Méthode de rétablissement | | Rétabli automatiquement dès réception d'un signal normal. |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **24** |
| **Élément** | **Capteur d'oxygène: aucun signal normal en provenance du capteur d'oxygène.** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible |
| | Conduite possible |
| **N° de code d'anomalie** | — |
| **Affichage au compteur** | — |
| **Méthode de contrôle** | — |

| | Cause probable de la défaillance | Contrôle ou entretien à effectuer |
|---|---|---|
| 1 | État du montage du capteur d'oxygène. | • Contrôler le jeu et pincement. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur de capteur d'oxygène<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur d'oxygène et le coupleur du boîtier électronique.<br>(noir/bleu–noir/bleu)<br>(gris/noir–gris/noir)<br>(rose/noir–rose/noir)<br>(rouge/blanc–rouge/blanc) |
| 4 | Contrôler la pression du carburant. | • Se reporter à "CONTRÔLE DE LA PRESSION DU CARBURANT" à la page 7-4. |
| 5 | Capteur d'oxygène défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:63)<br>• Remplacer en cas de défaillance. |

| | |
|---|---|
| **Méthode de rétablissement** | Mettre le moteur en marche et le faire chauffer jusqu'à ce que le liquide de refroidissement atteigne la température de 60 °C (140 °F) minimum, puis laisser tourner le moteur entre 2000–3000 tr/mn jusqu'à ce que le témoin d'alerte de panne du moteur s'éteigne. |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **30** |
| **Élément** | **Déclenchement détecté.**<br>**Aucun signal normal en provenance du capteur de sécurité de chute.** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur impossible |
| | Conduite impossible |
| **N° de code d'anomalie** | D:08 |
| **Affichage au compteur** | Capteur de sécurité de chute<br>• 0.4–1.4 (dressé)<br>• 3.8–4.2 (retourné) |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **30** | |
| **Élément** | **Déclenchement détecté.<br>Aucun signal normal en provenance du capteur de sécurité de chute.** | |
| **Méthode de contrôle** | Déposer le capteur de sécurité de chute et l'incliner de plus de 65 degrés. | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Le véhicule a été renversé. | • Redresser le véhicule. |
| 2 | État du montage du capteur de sécurité de chute. | • Contrôler le sens et l'état du montage du capteur. |
| 3 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de sécurité de chute<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 4 | Capteur de sécurité de chute défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:08)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE SÉCURITÉ DE CHUTE" à la page 8-149. |
| **Méthode de rétablissement** | Mettre le contacteur à clé en position "ON" (pour que le moteur puisse être remis en marche, il faut d'abord tourner la clé sur "OFF"). | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **33** | |
| **Élément** | **Bobine d'allumage du cylindre n°1: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°1.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur possible (selon le nombre de cylindres défectueux) | |
| | Conduite possible (selon le nombre de cylindres défectueux) | |
| **N° de code d'anomalie** | D:30 | |
| **Fonctionnement de l'actionneur** | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°1 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. | |
| **Méthode de contrôle** | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur de bobine d'allumage du cylindre n°1<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage<br>• Coupleur de commodo droit | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |

| N° de code de panne | | 33 |
|---|---|---|
| Élément | | **Bobine d'allumage du cylindre n°1: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°1.** |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils et/ou le faisceau de fils secondaire 1 de bobine d'allumage. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur de la bobine d'allumage du cylindre n°1 et le coupleur du faisceau de fils secondaire 1 de bobine d'allumage.<br>(noir/orange–noir/orange)<br>(blanc–blanc)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage et le coupleur du boîtier électronique.<br>(orange–orange)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage et le coupleur du commodo de droite.<br>(rouge/bleu–rouge/bleu) |
| 3 | Bobine d'allumage du cylindre n°1 défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:30)<br>• S'assurer de la continuité des enroulements primaire et secondaire.<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES BOBINES D'ALLUMAGE" à la page 8-148. |
| **Méthode de rétablissement** | | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. |

| N° de code de panne | | 34 |
|---|---|---|
| Élément | | **Bobine d'allumage du cylindre n°2: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°2.** |
| Système de sécurité intégré | | Mise en marche du moteur possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| | | Conduite possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| N° de code d'anomalie | | D:31 |
| Fonctionnement de l'actionneur | | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°2 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. |
| Méthode de contrôle | | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **34** | |
| **Élément** | **Bobine d'allumage du cylindre n°2: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°2.** | |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur de bobine d'allumage du cylindre n°2<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage<br>• Coupleur de commodo droit | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils et/ou le faisceau de fils secondaire 2 de bobine d'allumage. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur de la bobine d'allumage du cylindre n°2 et le coupleur du faisceau de fils secondaire 2 de bobine d'allumage.<br>(noir/orange–noir/orange)<br>(blanc–blanc)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage et le coupleur du boîtier électronique.<br>(gris/rouge–gris/rouge)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage et le coupleur du commodo de droite.<br>(rouge/bleu–rouge/bleu) |
| 3 | Bobine d'allumage du cylindre n°2 défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:31)<br>• S'assurer de la continuité des enroulements primaire et secondaire.<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES BOBINES D'ALLUMAGE" à la page 8-148. |
| **Méthode de rétablissement** | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. | |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **35** |
| **Élément** | **Bobine d'allumage du cylindre n°3: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°3** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| | Conduite possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| **N° de code d'anomalie** | D:32 |
| **Fonctionnement de l'actionneur** | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°3 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. |
| **Méthode de contrôle** | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. |

| N° de code de panne | | 35 |
|---|---|---|
| Élément | | **Bobine d'allumage du cylindre n°3: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°3** |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur de bobine d'allumage du cylindre n°3<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage<br>• Coupleur de commodo droit | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils et/ou le faisceau de fils secondaire 1 de bobine d'allumage. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur de la bobine d'allumage du cylindre n°3 et le coupleur du faisceau de fils secondaire 1 de bobine d'allumage.<br>(noir/orange–noir/orange)<br>(noir–noir)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage et le coupleur du boîtier électronique.<br>(orange/vert–orange/vert)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 1 de bobine d'allumage et le coupleur du commodo de droite.<br>(rouge/bleu–rouge/bleu) |
| 3 | Bobine d'allumage du cylindre n°3 défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:32)<br>• S'assurer de la continuité des enroulements primaire et secondaire.<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES BOBINES D'ALLUMAGE" à la page 8-148. |
| **Méthode de rétablissement** | | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. |

| N° de code de panne | 36 |
|---|---|
| Élément | **Bobine d'allumage du cylindre n°4: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°4.** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| | Conduite possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| **N° de code d'anomalie** | D:33 |
| **Fonctionnement de l'actionneur** | Déclenche la bobine d'allumage du cylindre n°4 cinq fois à intervalles d'une seconde.<br>Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **36** |
| **Élément** | | **Bobine d'allumage du cylindre n°4: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de bobine d'allumage de cylindre n°4.** |
| **Méthode de contrôle** | | Contrôler cinq fois l'étincelle.<br>• Brancher un testeur d'allumage. |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur de bobine d'allumage du cylindre n°4<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage<br>• Coupleur de commodo droit | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils et/ou le faisceau de fils secondaire 2 de bobine d'allumage. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur de la bobine d'allumage du cylindre n°4 et le coupleur du faisceau de fils secondaire 2 de bobine d'allumage.<br>(noir/orange–noir/orange)<br>(noir–noir)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage et le coupleur du boîtier électronique.<br>(gris/vert–gris/vert)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire 2 de bobine d'allumage et le coupleur du commodo de droite.<br>(rouge/bleu–rouge/bleu) |
| 3 | Bobine d'allumage du cylindre n°4 défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:33)<br>• S'assurer de la continuité des enroulements primaire et secondaire.<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES BOBINES D'ALLUMAGE" à la page 8-148. |
| **Méthode de rétablissement** | | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **39** |
| **Élément** | **Injecteur: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| | Conduite possible (selon le nombre de cylindres défectueux) |
| **N° de code d'anomalie** | D:36, D:37, D:38, D:39 |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **39** |
| **Élément** | | **Injecteur: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| D:36 | **Fonctionnement de l'actionneur** | Déclenche l'injecteur n°1 cinq fois à intervalles d'une seconde. Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. |
| | **Méthode de contrôle** | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°1 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:37 | **Fonctionnement de l'actionneur** | Déclenche l'injecteur n°2 cinq fois à intervalles d'une seconde. Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. |
| | **Méthode de contrôle** | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°2 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:38 | **Fonctionnement de l'actionneur** | Déclenche l'injecteur n°3 cinq fois à intervalles d'une seconde. Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. |
| | **Méthode de contrôle** | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°3 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |
| D:39 | **Fonctionnement de l'actionneur** | Déclenche l'injecteur n°4 cinq fois à intervalles d'une seconde. Allume le témoin d'alerte de panne du moteur. |
| | **Méthode de contrôle** | Guetter le bruit d'actionnement de l'injecteur n°4 et s'assurer de l'entendre cinq fois. |

| | **Cause probable de la défaillance** | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
|---|---|---|
| 1 | Connexions<br>• Coupleur d'injecteur<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du faisceau de fils auxiliaire | • Contrôler les coupleurs et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler la connexion des coupleurs.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils et/ou le faisceau de fils secondaire. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur d'injecteur et le coupleur de faisceau de fils auxiliaire.<br>(rouge–rouge)<br>#1: (rouge/jaune–rouge/jaune)<br>#2: (vert–vert)<br>#3: (bleu/noir–bleu/noir)<br>#4: (orange–orange)<br>• Entre le coupleur du faisceau de fils auxiliaire et le coupleur du boîtier électronique.<br>(rouge–rouge/bleu)<br>#1: (rouge/noir–rouge/noir)<br>#2: (vert/rouge–vert/rouge)<br>#3: (bleu/noir–bleu/noir)<br>#4: (orange/noir–orange/noir) |
| 3 | Injecteur défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Codes n° D:36, D:37, D:38, ou D:39)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES INJECTEURS" à la page 7-14. |

| | |
|---|---|
| **Méthode de rétablissement** | Lancer le moteur. (Brancher les coupleurs d'injecteur de carburant.) |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **41** | |
| **Élément** | **Capteur de sécurité de chute: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche du moteur impossible | |
| | Conduite impossible | |
| **N° de code d'anomalie** | D:08 | |
| **Affichage au compteur** | Capteur de sécurité de chute<br>• 0.4–1.4 (dressé)<br>• 3.8–4.2 (retourné) | |
| **Méthode de contrôle** | Déposer le capteur de sécurité de chute et l'incliner de plus de 65 degrés. | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de sécurité de chute<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de sécurité de chute et le coupleur du boîtier électronique.<br>(noir/bleu–noir/bleu)<br>(jaune/vert–jaune/vert)<br>(bleu–bleu)<br>(bleu/vert–bleu/vert) |
| 3 | Capteur de sécurité de chute défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:08)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE SÉCURITÉ DE CHUTE" à la page 8-149. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | | **42** | |
| **Élément** | | | **A** | **Capteur de roue arrière: aucun signal normal en provenance du capteur de roue arrière**. |
| | | | B | Contacteur de position des pignons: détection d'un circuit ouvert ou court-circuit dans le circuit de point mort du contacteur de position des pignons. |
| **A** | **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche possible | |
| | | | Conduite possible | |
| | **N° de code d'anomalie** | | D:07 | |
| | **Affichage au compteur** | | 0–999 | |
| | **Méthode de contrôle** | | Contrôler que le nombre s'incrémente lors de la rotation de la roue arrière. Le nombre est cumulatif, c.-à-d. qu'il ne retourne pas à zéro lorsque la roue s'arrête de tourner. | |
| | **Cause probable de la défaillance** | | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| | 1 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de roue arrière<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du boîtier électronique d'ABS | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| | 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de roue arrière et le coupleur du boîtier électronique d'ABS.<br>(blanc–blanc)<br>(noir–noir)<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique d'ABS et le coupleur du boîtier électronique.<br>(blanc/jaune–blanc/jaune) |
| | 3 | Capteur rotatif détecteur de vitesse du véhicule brisé. | | • Remplacer la roue arrière.<br>Se reporter à "ROUE ARRIÈRE" à la page 4-22. |
| | 4 | Capteur de roue arrière défectueux. | | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:07)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE" à la page 4-26. |
| | **Méthode de rétablissement** | | Mettre le moteur en marche, puis entrer des signaux de vitesse en conduisant à faible vitesse (20 ou 30 km/h). | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | | **42** | |
| **Élément** | | | A | Capteur de roue arrière: aucun signal normal en provenance du capteur de roue arrière. |
| | | | **B** | **Contacteur de position des pignons: détection d'un circuit ouvert ou court-circuit dans le circuit de point mort du contacteur de position des pignons**. |
| **B** | **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche possible | |
| | | | Conduite possible | |
| | **N° de code d'anomalie** | | D:21 | |
| | **Affichage au compteur** | | Contacteur de position des pignons<br>• ON (point mort)<br>• OFF (vitesse engagée) | |
| | **Méthode de contrôle** | | Changer de rapport. | |
| | **Cause probable de la défaillance** | | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| | 1 | Connexions<br>• Coupleur de contacteur de position des pignons<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du bloc relais | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| | 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur de contacteur de position des pignons et le coupleur du bloc relais. (bleu ciel–bleu ciel)<br>• Entre le coupleur du bloc relais et le coupleur de boîtier électronique. (noir/jaune–noir/jaune) |
| | 3 | Tambour de sélection défectueux (zone de détection du point mort). | | • Remplacer en cas de défaillance. Se reporter à "BOÎTE DE VITESSES" à la page 5-102. |
| | 4 | Contacteur de position des pignons défectueux (circuit du point mort) défectueux. | | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:21)<br>• Remplacer en cas de défaillance. Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. |
| | **Méthode de rétablissement** | | Mettre le moteur en marche, puis entrer des signaux de vitesse en conduisant à faible vitesse (20 ou 30 km/h). | |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **43** |
| **Élément** | **Tension du circuit d'alimentation: le boîtier électronique ne parvient pas à contrôler la tension de la batterie (circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vers le boîtier électronique).** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible |
| | Conduite possible |
| **N° de code d'anomalie** | D:09 |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **43** | |
| **Élément** | **Tension du circuit d'alimentation: le boîtier électronique ne parvient pas à contrôler la tension de la batterie (circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vers le boîtier électronique).** | |
| **Affichage au compteur** | Environ 12.0 | |
| **Méthode de contrôle** | Placer le coupe-circuit du moteur sur "○", puis comparer avec la tension actuelle de la batterie. (Si la tension est inférieure, il convient de charger la batterie.) | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du bloc relais<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur de commodo droit<br>• Cosse de batterie | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du bloc relais et le coupleur de boîtier électronique.<br>(bleu/rouge–bleu/rouge)<br>(rouge/bleu–rouge/bleu)<br>• Entre le coupleur du bloc relais et le coupleur de commodo droit.<br>(rouge/bleu–rouge/bleu)<br>• Entre le coupleur du bloc relais et la borne de la batterie.<br>(brun/blanc–rouge) |
| 3 | Relais de la pompe à carburant défaillant ou court-circuité. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Code n°D:09)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>• Si le relais de la pompe à carburant est en ordre, remplacer le boîtier électronique. |
| **Méthode de rétablissement** | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. | |

| | |
|---|---|
| **N° de code de panne** | **44** |
| **Élément** | **N° de cylindre défaillant dans l'EEPROM: détection d'une erreur pendant la lecture ou l'écriture de l'EEPROM (valeur de réglage du CO).** |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible/impossible |
| | Conduite possible/impossible |
| **N° de code d'anomalie** | D:60 |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **44** | |
| **Élément** | **N° de cylindre défaillant dans l'EEPROM: détection d'une erreur pendant la lecture ou l'écriture de l'EEPROM (valeur de réglage du CO).** | |
| **Affichage au compteur** | Affichage du code de panne de la mémoire morte programmable effaçable électriquement (EEPROM)<br>• 00 (absence d'historique)<br>• 01–04 (code de panne des cylindres) (présence d'historique) (Si plus d'un cylindre est défaillant, le numéro des cylindres défectueux s'affiche en alternance toutes les deux secondes. Une fois tous les numéros de cylindre affichés, le cycle d'affichage repart.) | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Anomalie dans le boîtier électronique. | • Lancer le mode de diagnostic de pannes (code n°D:60).<br>1. Contrôler le numéro de cylindre défectueux. (Si plusieurs cylindres sont défectueux, leur numéro apparaît en alternance à 2 secondes d'intervalle.)<br>• Remplacer le boîtier électronique en cas de défaillance. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **46** | |
| **Élément** | **Alimentation du système d'injection de carburant anormale.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible | |
| | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | — | |
| **Affichage au compteur** | — | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique<br>• Coupleur du contacteur à clé<br>• Coupleur de fusible principal<br>• Cosse de batterie | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Batterie défectueuse | • Recharger ou remplacer la batterie.<br>Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 8-142. |
| 3 | Redresseur/régulateur défectueux | • Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CIRCUIT DE CHARGE" à la page 8-13. |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **46** |
| **Élément** | | **Alimentation du système d'injection de carburant anormale.** |
| 4 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre la borne de batterie et le coupleur du fusible principal.<br>(rouge–rouge)<br>• Entre le coupleur du fusible principal et le coupleur du contacteur à clé.<br>(rouge–rouge)<br>• Entre le coupleur de contacteur à clé et le coupleur du boîtier électronique.<br>(brun–rouge/blanc) |
| **Méthode de rétablissement** | | Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **50** |
| **Élément** | | **Erreur de mémoire du boîtier électronique (Quand cette défaillance se produit dans le boîtier électronique, le code de panne peut ne pas s'afficher au compteur.)** |
| **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche du moteur impossible |
| | | Conduite impossible |
| **N° de code d'anomalie** | | — |
| **Affichage au compteur** | | — |
| **Méthode de contrôle** | | — |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Anomalie dans le boîtier électronique. | • Remplacer le boîtier électronique.<br>**N.B.**<br>Toujours veiller à couper le contact avant de procéder à ce travail. |
| **Méthode de rétablissement** | | Tourner la clé de contact sur "ON". |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **59** |
| **Élément** | | **Capteur de position d'accélérateur: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche possible/impossible |
| | | Conduite possible/impossible |
| **N° de code d'anomalie** | | D:14, D:15 |
| D:14 | **Affichage au compteur** | Signal 1 du capteur de position d'accélérateur<br>• 15–16 (position complètement fermée)<br>• 97–102 (position complètement ouverte) |
| | **Méthode de contrôle** | • Contrôler avec la poignée des gaz complètement fermée.<br>• Contrôler avec la poignée des gaz tournée à pleins gaz. |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **59** |
| **Élément** | | **Capteur de position d'accélérateur: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.** |
| D:15 | **Affichage au compteur** | Signal 2 du capteur de position d'accélérateur<br>• 15–16 (position complètement fermée)<br>• 97–102 (position complètement ouverte) |
| | **Méthode de contrôle** | • Contrôler avec la poignée des gaz complètement fermée.<br>• Contrôler avec la poignée des gaz tournée à pleins gaz. |

| | **Cause probable de la défaillance** | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
|---|---|---|
| 1 | État du montage du capteur de position d'accélérateur. | • Contrôler le jeu et pincement.<br>• S'assurer que le capteur est monté à la position spécifiée. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur de capteur de position d'accélérateur<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du capteur de position d'accélérateur et le coupleur du boîtier électronique.<br>(bleu/vert–bleu/vert)<br>(blanc–blanc)<br>(noir–noir)<br>(noir/brun–noir/brun) |
| 4 | Capteur de position d'accélérateur défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Codes n°D:14 ou D:15)<br>• Remplacer en cas de défaillance.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION D'ACCÉLÉRATEUR" à la page 8-155. |

| | |
|---|---|
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **60** |
| **Élément** | | **Servomoteur de papillon: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.**<br>**Servomoteur servomoteur de papillon défectueux.**<br>**Défaillance du boîtier électronique (entraînement du servomoteur).** |
| **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche possible/impossible |
| | | Conduite possible/impossible |
| **N° de code d'anomalie** | | D:01, D:13 |
| D:01 | **Affichage au compteur** | Signal 1 du capteur de position de papillon des gaz<br>• 15–16 (position complètement fermée)<br>• 97–102 (position complètement ouverte) |
| | **Méthode de contrôle** | • Contrôler avec les papillons des gaz complètement fermés.<br>• Contrôler avec les papillons des gaz complètement ouverts. |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **60** |
| **Élément** | | **Servomoteur de papillon: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.**<br>**Servomoteur servomoteur de papillon défectueux.**<br>**Défaillance du boîtier électronique (entraînement du servomoteur).** |
| D:13 | **Affichage au compteur** | Signal 2 du capteur de position de papillon des gaz<br>• 15–16 (position complètement fermée)<br>• 97–102 (position complètement ouverte) |
| | **Méthode de contrôle** | • Contrôler avec les papillons des gaz complètement fermés.<br>• Contrôler avec les papillons des gaz complètement ouverts. |

| | **Cause probable de la défaillance** | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
|---|---|---|
| 1 | État du montage du capteur de position de papillon des gaz. | • Contrôler le jeu et pincement.<br>• S'assurer que le capteur est monté à la position spécifiée. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur du servomoteur de papillon<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du servomoteur de papillon et le coupleur du boîtier électronique.<br>(jaune/rouge–jaune/rouge)<br>(jaune/blanc–jaune/blanc) |
| 4 | Servomoteur servomoteur de papillon défectueux. | • Sélection du mode de diagnostic des pannes. (Codes n°D:01 ou D:13)<br>• Si défectueux, remplacer la rampe de boîtier d'injection. |
| 5 | Anomalie dans le boîtier électronique. | • Remplacer le boîtier électronique. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | | **70** |
| **Élément** | | **Butée du ralenti: le moteur a tourné au ralenti trop longtemps. (Le boîtier électronique coupe automatiquement le moteur lorsqu'il a tourné 20 min. au ralenti.)** |
| **Système de sécurité intégré** | | Mise en marche possible |
| | | Conduite possible |
| **N° de code d'anomalie** | | — |
| **Affichage au compteur** | | — |
| **Méthode de contrôle** | | — |

| | **Cause probable de la défaillance** | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
|---|---|---|
| 1 | — | — |
| **Méthode de rétablissement** | — | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **ER-1** | |
| **Élément** | **Défaillance interne du boîtier électronique (erreur d'envoi de signal): aucun signal reçu du boîtier électronique.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible/impossible | |
| | Conduite possible/impossible | |
| **N° de code d'anomalie** | — | |
| **Affichage au compteur** | — | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du tableau de bord 2<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du tableau de bord 2 et le coupleur du boîtier électronique. (jaune/bleu–jaune/bleu) |
| 3 | Anomalie dans le tableau de bord 2. | • Remplacer le tableau de bord 2. |
| 4 | Anomalie dans le boîtier électronique. | • Remplacer le boîtier électronique. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **ER-2** | |
| **Élément** | **Défaillance interne du boîtier électronique (erreur d'envoi de signal): aucun signal du boîtier électronique reçu dans les temps spécifiés.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible | |
| | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | — | |
| **Affichage au compteur** | — | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du tableau de bord 2<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du tableau de bord 2 et le coupleur du boîtier électronique. (jaune/bleu–jaune/bleu) |
| 3 | Anomalie dans le tableau de bord 2. | • Remplacer le tableau de bord 2. |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **ER-2** | |
| **Élément** | **Défaillance interne du boîtier électronique (erreur d'envoi de signal): aucun signal du boîtier électronique reçu dans les temps spécifiés.** | |
| 4 | Anomalie dans le boîtier électronique. | • Remplacer le boîtier électronique. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

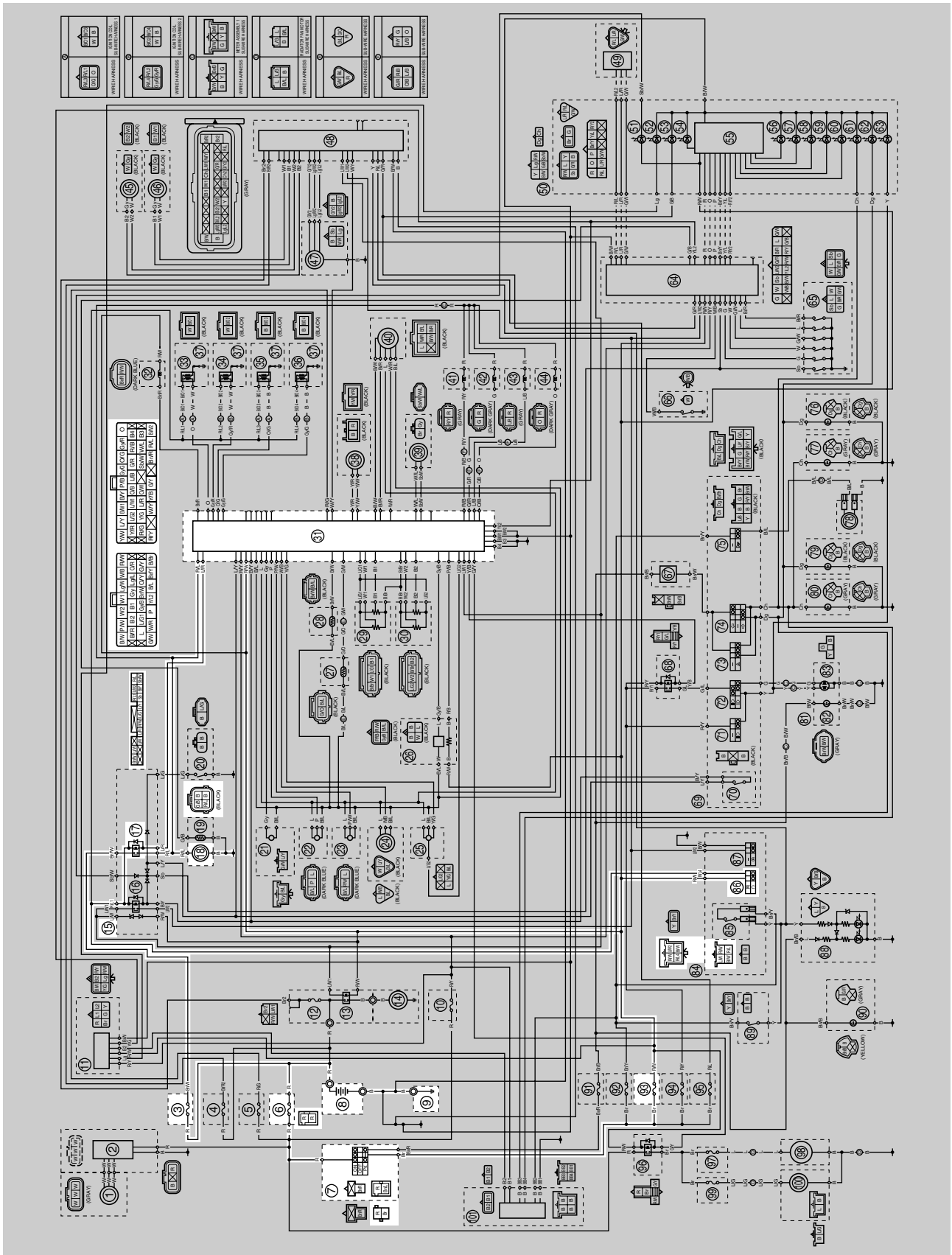
| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **ER-3** | |
| **Élément** | **Défaillance interne du boîtier électronique (erreur d'envoi de signal): les données du boîtier électronique ne peuvent être reçues correctement.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible | |
| | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | — | |
| **Affichage au compteur** | — | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du tableau de bord 2<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du tableau de bord 2 et le coupleur du boîtier électronique. (jaune/bleu–jaune/bleu) |
| 3 | Anomalie dans le tableau de bord 2. | • Remplacer le tableau de bord 2. |
| 4 | Anomalie dans le boîtier électronique | • Remplacer le boîtier électronique. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur "ON". | |

| | | |
|---|---|---|
| **N° de code de panne** | **ER-4** | |
| **Élément** | **Défaillance interne du boîtier électronique (erreur d'entrée de signal): le compteur envoie des données non enregistrées.** | |
| **Système de sécurité intégré** | Mise en marche possible | |
| | Conduite possible | |
| **N° de code d'anomalie** | — | |
| **Affichage au compteur** | — | |
| **Méthode de contrôle** | — | |
| **Cause probable de la défaillance** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** |

| N° de code de panne | | ER-4 |
|---|---|---|
| Élément | | **Défaillance interne du boîtier électronique (erreur d’entrée de signal): le compteur envoie des données non enregistrées.** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du tableau de bord 2<br>• Coupleur du faisceau de fils de boîtier électronique | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur. |
| 2 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du tableau de bord 2 et le coupleur du boîtier électronique. (jaune/bleu–jaune/bleu) |
| 3 | Anomalie dans le tableau de bord 2. | • Remplacer le tableau de bord 2. |
| 4 | Anomalie dans le boîtier électronique. | • Remplacer le boîtier électronique. |
| **Méthode de rétablissement** | Tourner la clé de contact sur “ON”. | |

FAS27550
# SYSTÈME DE POMPE À CARBURANT

FAS27560
## SCHÉMA DU CIRCUIT



3. Fusible du système d'injection de carburant
6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
15. Bloc relais
17. Relais de pompe à carburant
18. Pompe à carburant
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
86. Coupe-circuit du moteur
93. Fusible de l'allumage

FAS27570
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

La pompe à carburant ne fonctionne pas.

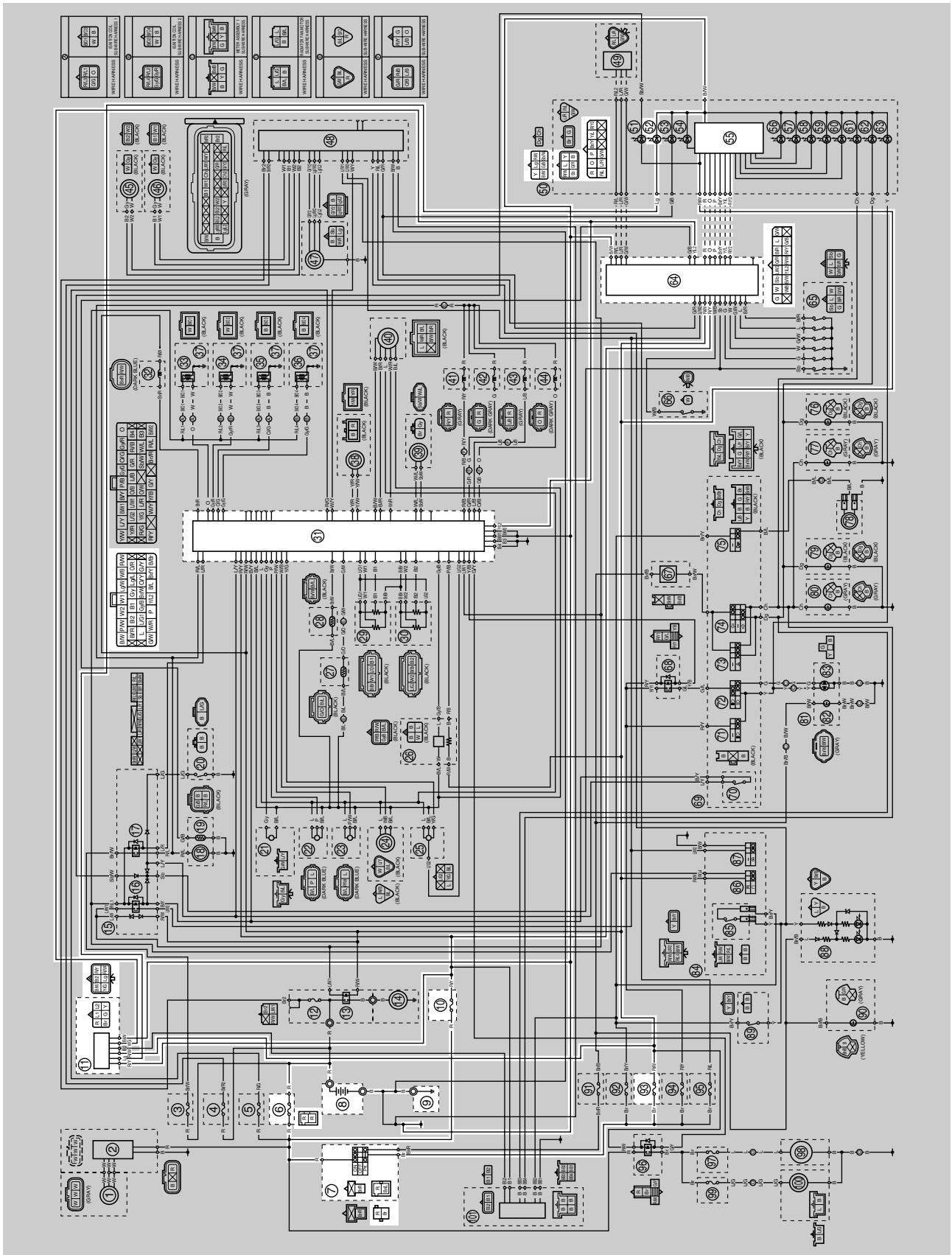
**N.B.**

• Déposer la ou les pièces suivantes avant de procéder au diagnostic de la panne:
1. Cache supérieur
2. Cache latéral droit
3. Réservoir de carburant

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler les fusibles. (Principal, allumage et système d'injection de carburant) Se reporter à "CONTRÔLE DES FUSIBLES" à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer tout fusible défectueux. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler la batterie. Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler le contacteur à clé. Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le bloc contacteur à clé et anti-démarrage électronique. |
| Correct ↓ | | |
| 4. Contrôler le coupe-circuit du moteur. Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le commodo droit. |
| Correct ↓ | | |
| 5. Contrôler le bloc relais (relais de la pompe à carburant). Se reporter à "CONTRÔLE DES RELAIS" à la page 8-145. | Incorrect → | Remplacer le bloc relais. |
| Correct ↓ | | |
| 6. Contrôler la pompe à carburant. Se reporter à "CONTRÔLE DU CORPS DE LA POMPE À CARBURANT" à la page 7-3. | Incorrect → | Remplacer la pompe à carburant. |
| Correct ↓ | | |
| 7. Contrôler tout le câblage du système de pompe à carburant. Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-71. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du circuit de la pompe à carburant. |
| Correct ↓ | | |
| Remplacer le boîtier électronique. | | |

FAS27640
# ANTIDÉMARRAGE ÉLECTRONIQUE

FAS27650
## SCHÉMA DU CIRCUIT



6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
10. Fusible de sauvegarde (compteur kilométrique, montre et antidémarrage électronique)
11. Antidémarrage électronique
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
52. Témoin de l'antidémarrage électronique
55. Écran multifonction
64. Tableau de bord 2
93. Fusible de l'allumage

FAS27671
## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Ce véhicule est équipé d'un antidémarrage électronique permettant de réduire les risques de vol grâce à l'enregistrement de codes dans les clés de contact. Le système est composé des éléments suivants:
- une clé qui réenregistre le code (tête rouge)
- deux clés standard (tête noire) qui peuvent être réenregistrées avec de nouveaux codes
- un transpondeur (dans la clé à tête rouge)
- un antidémarrage électronique
- le boîtier électronique (ECU)
- un témoin de l'antidémarrage électronique

La clé à tête rouge permet d'enregistrer le code dans les clés standard. Ne pas utiliser la clé à tête rouge pour la conduite. Elle doit être utilisée uniquement pour réenregistrer des nouveaux codes dans les clés standard. L'antidémarrage électronique ne fonctionne avec une nouvelle clé que lorsqu'un code est enregistré dans cette dernière. Si la clé de réenregistrement de code est perdue, le boîtier électronique et le contacteur à clé (équipé de l'antidémarrage électronique) doivent être remplacés.
C'est pourquoi il faut toujours utiliser une clé standard pour conduire. (Voir N.B.)

**N.B.**

Chaque clé standard est enregistrée au cours de la production. Il n'est donc pas nécessaire de les enregistrer à la vente.

FCA14971
***ATTENTION***

- **NE PAS PERDRE LA CLÉ DE RÉENREGISTREMENT DE CODE! Si la clé de réenregistrement est perdue, il sera impossible d'enregistrer de nouveaux codes dans des clés standard. Les clés standard peuvent toujours être utilisées pour faire démarrer le véhicule. Cependant, si le réenregistrement du code est requis (c'est-à-dire si une nouvelle clé est fabriquée ou si toutes les clés ont été perdues), il faudra remplacer tout le système antidémarrage. Il est donc vivement recommandé de se servir des clés standard et de garder la clé de réenregistrement de code en lieu sûr.**
- **Ne jamais plonger les clés dans l'eau.**
- **Ne pas soumettre les clés à des températures très élevées.**
- **Ne pas placer les clés à proximité d'aimants (y compris, mais pas uniquement, des éléments comme des haut-parleurs, etc.).**
- **Ne pas placer un objet lourd sur les clés.**
- **Ne pas meuler les clés ou modifier leur forme.**
- **Ne pas désassembler la tête des clés.**
- **Ne pas attacher plus d'une clé de tout antidémarrage électronique au même trousseau de clés.**
- **Éloigner les clés de contact du véhicule ainsi que toute clé d'autres antidémarrages électroniques de la clé de réenregistrement de codes.**
- **Éloigner les clés d'autres antidémarrages électroniques du contacteur à clé, car celles-ci risquent de provoquer des interférences.**

FAS27691
## PIÈCES À REMPLACER ET ENREGISTREMENT DE CLÉS À EFFECTUER

Au cours de la durée de service du véhicule, le remplacement des pièces suivantes et l'enregistrement de la clé de réenregistrement de code et des clés standard pourraient être nécessaires.

**N.B.**

Chaque clé standard est enregistrée au cours de la production. Il n'est donc pas nécessaire de les enregistrer à la vente.

| | Pièces à remplacer | | | | | Réenregistrement de clé |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Contacteur à clé/antidémarrage électronique | | Clé standard | Boîtier électronique (ECU) | Serrure accessoire* et clé | |
| | Contacteur à clé | Antidémarrage électronique | | | | |
| Une clé standard a été est perdue. | | | √ | | | Clé standard neuve |
| Toutes les clés sont perdues (y compris la clé de réenregistrement de code) | √ | | √ | √ | √ | Clé de réenregistrement de code et clés standard |
| Le boîtier électronique est défectueux | | | | √ | | Clé de réenregistrement de code et clés standard |
| L'antidémarrage électronique est défectueux | | √ | | | | Clé de réenregistrement de code et clés standard |
| Le contacteur à clé est défectueux | √ | | √ | √ | √ | Clé de réenregistrement de code et clés standard |
| Serrure accessoire* défectueuse | | | | | √ | Pas requis |

* Les serrures accessoires se composent de la serrure de la selle et du bouchon du réservoir de carburant.

**Enregistrement de la clé de réenregistrement de code:**
La clé de réenregistrement de code doit être réenregistrée lors du remplacement de l'antidémarrage électronique ou du boîtier électronique.
Enregistrement de la clé de réenregistrement de codes:
1. Mettre le contact à l'aide de la clé de réenregistrement de code.

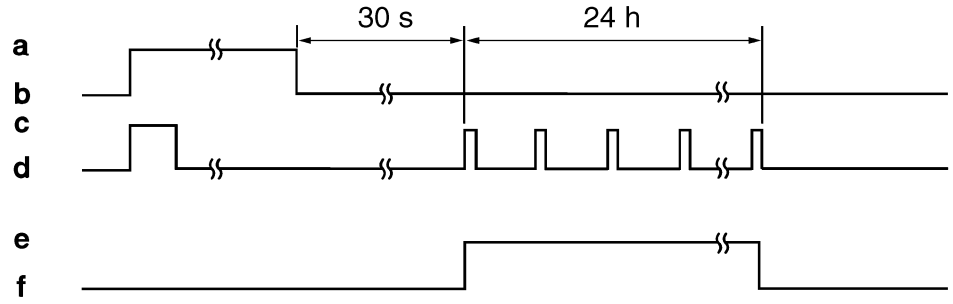
**N.B.**

S'assurer que le témoin de l'antidémarrage électronique s'allume, puis s'éteint après une seconde. Le code a été enregistré dans la clé de réenregistrement lorsque le témoin de l'antidémarrage électronique s'éteint.

2. S'assurer que le moteur peut être mis en route.
3. Enregistrer les clés standard en suivant les instructions données plus bas.

**Mode d'attente:**
Pour activer l'antidémarrage électronique, tourner la clé de contact à la position "OFF". Après 30 secondes, le témoin de l'antidémarrage électronique se met à clignoter à la séquence de clignotement du mode d'attente, et ce jusqu'à 24 heures plus tard. Une fois ce délai dépassé, le témoin s'éteint, mais l'antidémarrage électronique reste activé.

**Mode d'attente**




a. Contacteur à clé sur "ON"
b. Contacteur à clé sur "OFF"
c. DEL allumée
d. DEL éteinte
e. Mode d'attente activé
f. Mode d'attente désactivé

**Enregistrement d'une clé standard:**
Le réenregistrement d'une clé standard est requis lors du remplacement d'une clé perdue, ou après l'enregistrement de la clé de réenregistrement de code en cas de remplacement de l'antidémarrage électronique ou du boîtier électronique.

**N.B.**
Ne pas tenter de mettre le moteur en marche avec une clé dont le code n'est pas valide. Si le contacteur à clé est placé sur "ON" avec une clé standard non enregistrée au code valide, le témoin de l'antidémarrage électronique clignote et signale le code de panne "52". (Se reporter à "CODES D'ANOMALIE DU DISPOSITIF D'AUTODÉTECTION" à la page 8-81.)

1. S'assurer que le témoin de l'antidémarrage électronique signale le mode d'attente.
2. Insérer la clé de réenregistrement de code dans le contacteur à clé et la tourner sur "ON", puis sur "OFF", et la retirer dans les 5 secondes.
3. Insérer la première clé standard à enregistrer dans le contacteur à clé et la tourner sur "ON" dans les 5 secondes afin d'activer le mode d'enregistrement de code.

**N.B.**
Le code valide est effacé de la mémoire dès l'activation du mode d'enregistrement de code. Lorsque le mode d'enregistrement de code est activé, le témoin de l'antidémarrage électronique clignote rapidement.

4. Pendant que le témoin clignote, couper le contact, retirer la clé, puis insérer dans les 5 secondes la deuxième clé standard à enregistrer dans le contacteur à clé.

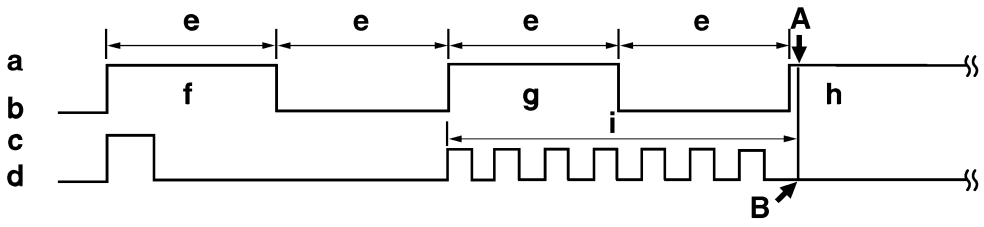
**N.B.**
Si le témoin de l'antidémarrage électronique s'arrête de clignoter 5 secondes après l'enregistrement de la première clé, cela signifie que le mode d'enregistrement de code s'est désactivé. Dans ce cas, il est impossible d'enregistrer le code valide sur la seconde clé et il convient de recommencer les étapes 2 à 4.

5. Tourner la clé de contact à la position "ON".

**N.B.**
Une fois que le témoin s'éteint, l'enregistrement est terminé.

6. S'assurer que le moteur peut être mis en marche avec chacune des clés standard.

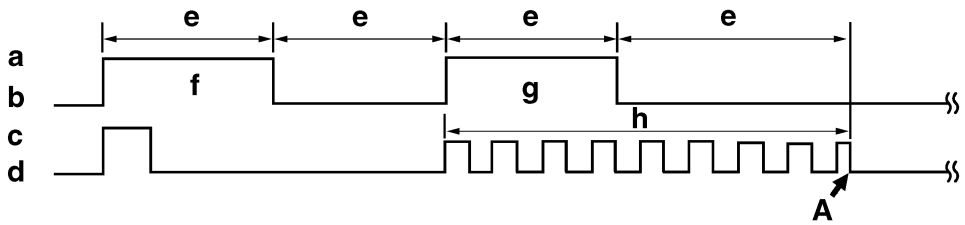
**Enregistrement d'une clé standard**




a. Contacteur à clé sur "ON"
b. Contacteur à clé sur "OFF"
c. DEL allumée
d. DEL éteinte
e. Moins de 5.0 s
f. Clé de réenregistrement de code
g. Première clé standard
h. Deuxième clé standard
i. Mode d'enregistrement
A. Enregistrement de la seconde clé standard neuve terminé.
B. Le témoin de l'antidémarrage électronique s'arrête de clignoter lorsque l'enregistrement de la seconde clé standard est terminé.

**Annulation du code d'une clé standard:**
En cas de perte d'une clé standard, il est conseillé de modifier le code valide en réenregistrant la clé standard restante. L'activation du mode d'enregistrement de clé standard efface le code en mémoire, et rend ainsi invalide le code de la clé perdue. Pour le réenregistrement, se reporter à "Enregistrement d'une clé standard".

**Annulation du code de clé standard**




a. Contacteur à clé sur "ON"
b. Contacteur à clé sur "OFF"
c. DEL allumée
d. DEL éteinte
e. Moins de 5.0 s
f. Clé de réenregistrement de code
g. Clé standard restante
h. Mode d'enregistrement
A. Si le témoin de l'antidémarrage électronique s'arrête de clignoter 5 secondes après l'enregistrement de la première clé, la seconde clé standard ne peut être enregistrée.

FAS27701
**PANNES ET DIAGNOSTICS**

Quand le contacteur à clé est placé sur “ON”, le témoin de l’antidémarrage électronique ne s’allume pas ou ne se met pas à clignoter.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Contrôler les fusibles. (Principal, allumage et sauvegarde) Se reporter à “CONTRÔLE DES FUSIBLES” à la page 8-141. | Incorrect → | Remplacer tout fusible défectueux. |
| Correct ↓ | | |
| 2. Contrôler la batterie. Se reporter à “CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE” à la page 8-142. | Incorrect → | • Nettoyer les bornes de la batterie.<br>• Recharger ou remplacer la batterie. |
| Correct ↓ | | |
| 3. Contrôler le contacteur à clé. Se reporter à “CONTRÔLE DES CONTACTEURS” à la page 8-137. | Incorrect → | Remplacer le bloc contacteur à clé et antidémarrage électronique. |
| Correct ↓ | | |
| 4. Contrôler l’intégralité du câblage de l’antidémarrage électronique. Se reporter à “SCHÉMA DU CIRCUIT” à la page 8-75. | Incorrect → | Corriger les connexions ou réparer le câblage du circuit de l’antidémarrage électronique. |
| Correct ↓ | | |
| • Contrôler l’état de tous les circuits de l’antidémarrage électronique.<br>• Se reporter à “CODES D’ANOMALIE DU DISPOSITIF D’AUTODÉTECTION” à la page 8-81. | | |

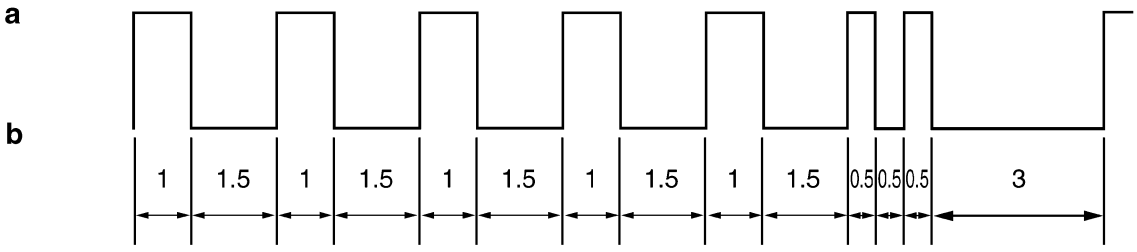
FAS27721
**CODES D’ANOMALIE DU DISPOSITIF D’AUTODÉTECTION**

Lorsque le système tombe en panne, le numéro de code de panne s’affiche à l’écran du tableau de bord 2 et le témoin d’antidémarrage électronique clignote. Le rythme de clignotement du témoin signale également le code de panne.

| Code de panne | Pièce | Symptôme | Cause | Solution |
|---|---|---|---|---|
| 51 | UNITÉ ANTI-DÉMARRAGE | Pas de transmission de code entre la clé et l'antidémarrage électronique. | 1. Interférences des ondes provoquées par des objets à proximité des clés et de l'antenne.<br>2. Défaillance de l'antidémarrage électronique.<br>3. Défaillance de la clé. | 1. Éloigner les aimants, les objets métalliques et les clés d'autres antidémarrages des clés et des antennes.<br>2. Remplacer le bloc contacteur à clé et antidémarrage électronique.<br>3. Remplacer la clé. |
| 52 | UNITÉ ANTI-DÉMARRAGE | Pas de correspondance entre le code de la clé et celui de l'antidémarrage électronique. | 1. Signal capté d'un autre transpondeur (code non reconnu après dix essais consécutifs).<br>2. Signal reçu d'une clé standard non enregistrée. | 1. Placer l'antidémarrage à plus de 50 mm du transpondeur d'un autre véhicule.<br>2. Enregistrer la clé standard. |
| 53 | UNITÉ ANTI-DÉMARRAGE | Pas de transmission de code entre le boîtier électronique et l'antidémarrage électronique. | Parasites ou fil/câble débranché.<br>1. Interférence provoquée par un bruit d'onde radio.<br>2. Faisceau de fils de communication débranché.<br>3. Défaillance de l'antidémarrage électronique.<br>4. Défaillance du boîtier électronique. | 1. Contrôler le faisceau de câbles et le connecteur.<br>2. Remplacer le bloc contacteur à clé et antidémarrage électronique.<br>3. Remplacer le boîtier électronique. |

| Code de panne | Pièce | Symptôme | Cause | Solution |
|---|---|---|---|---|
| 54 | UNITÉ ANTI-DÉMARRAGE | Pas de correspondance entre le code du boîtier électronique et celui de l'antidémarrage électronique. | Parasites ou fil/câble débranché.<br>1. Interférence provoquée par un bruit d'onde radio.<br>2. Faisceau de fils de communication débranché.<br>3. Défaillance de l'antidémarrage électronique.<br>4. Boîtier électronique défectueux. (Le bloc de commande ou l'antidémarrage électronique ont été remplacés par des pièces de récupération d'un autre véhicule.) | 1. Réenregistrer la clé de réenregistrement de code.<br>2. Contrôler le faisceau de câbles et le connecteur.<br>3. Remplacer le bloc contacteur à clé et antidémarrage électronique.<br>4. Remplacer le boîtier électronique. |
| 55 | UNITÉ ANTI-DÉMARRAGE | Erreur d'enregistrement du code de clé. | Tentative d'enregistrement de la même clé standard deux fois de suite. | Enregistrer une autre clé standard. |
| 56 | Boîtier électronique (ECU) | Réception d'un code inconnu. | Parasites ou fil/câble débranché. | 1. Contrôler le faisceau de câbles et le connecteur.<br>2. Remplacer le bloc contacteur à clé et antidémarrage électronique.<br>3. Remplacer le boîtier électronique. |

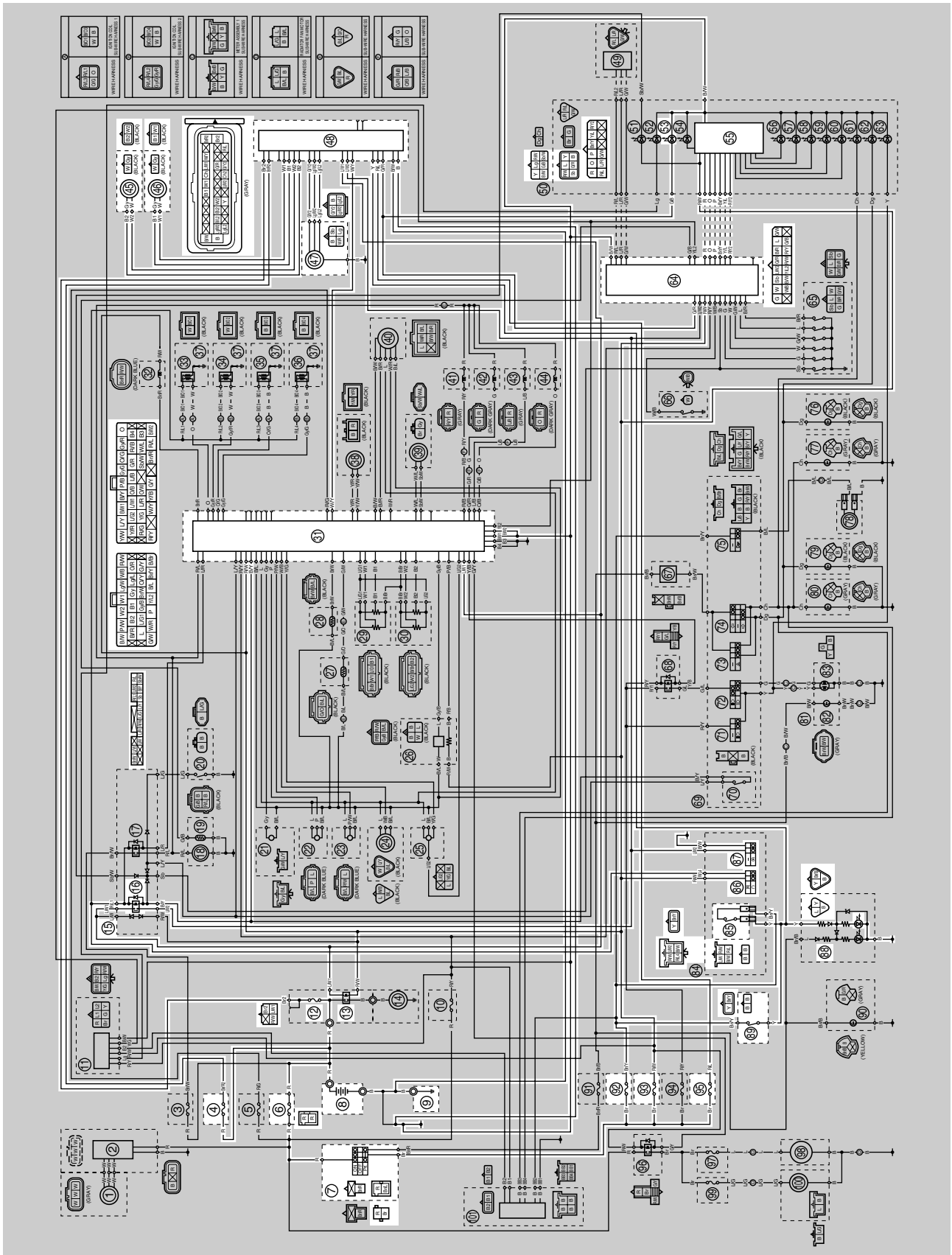
**Signalisation des codes d'anomalie par le témoin de l'antidémarrage électronique**
Dizaines: répétition du cycle allumé pendant 1 seconde et éteint pendant 1.5 secondes.
Unités: répétition du cycle allumé pendant 0.5 seconde et éteint pendant 0.5 seconde.
Exemple: code de panne 52




a. Allumé
b. Éteint

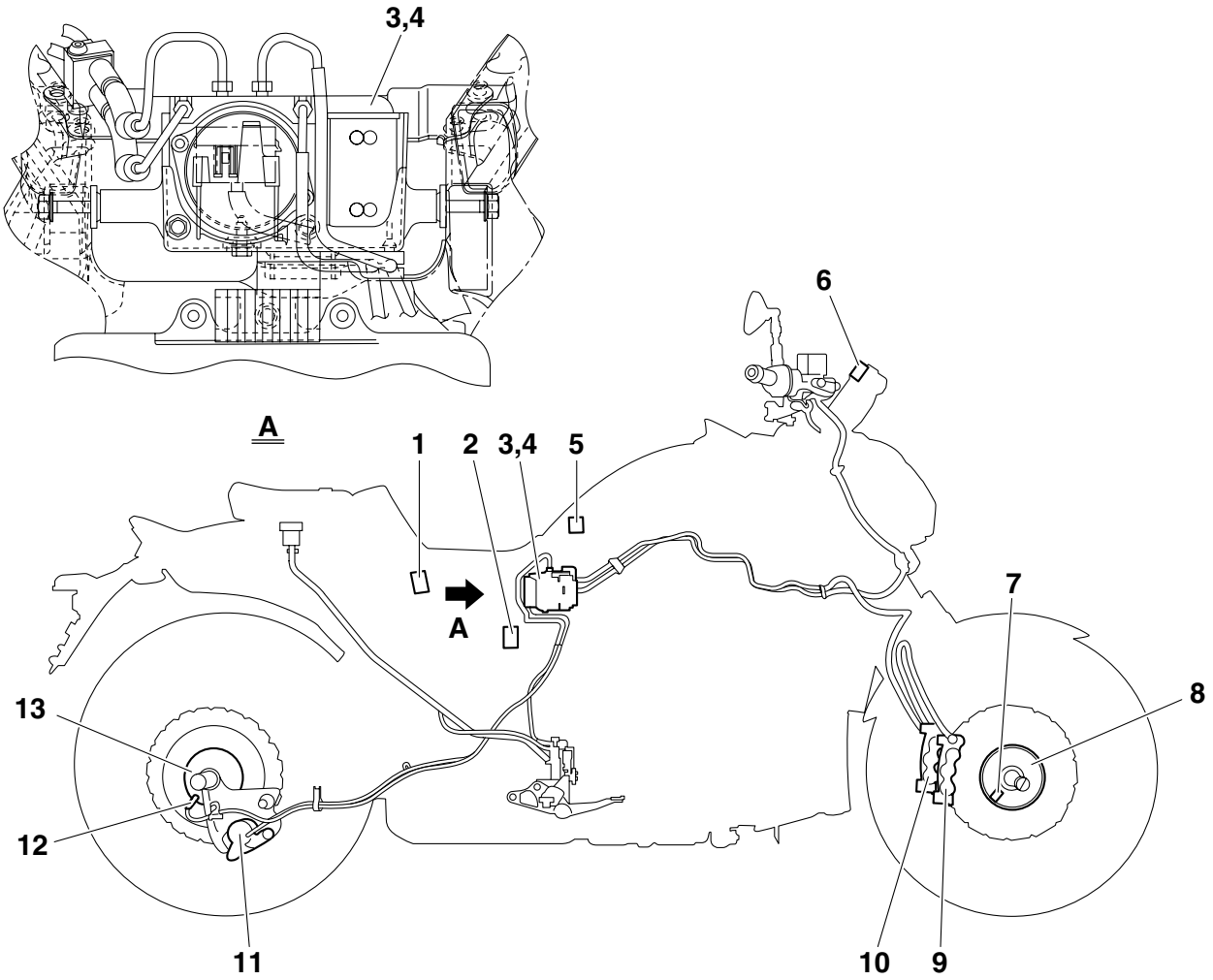
FAS28790
# SYSTÈME ABS (ANTIBLOCAGE DES ROUES)

FAS27730
## SCHÉMA DU CIRCUIT



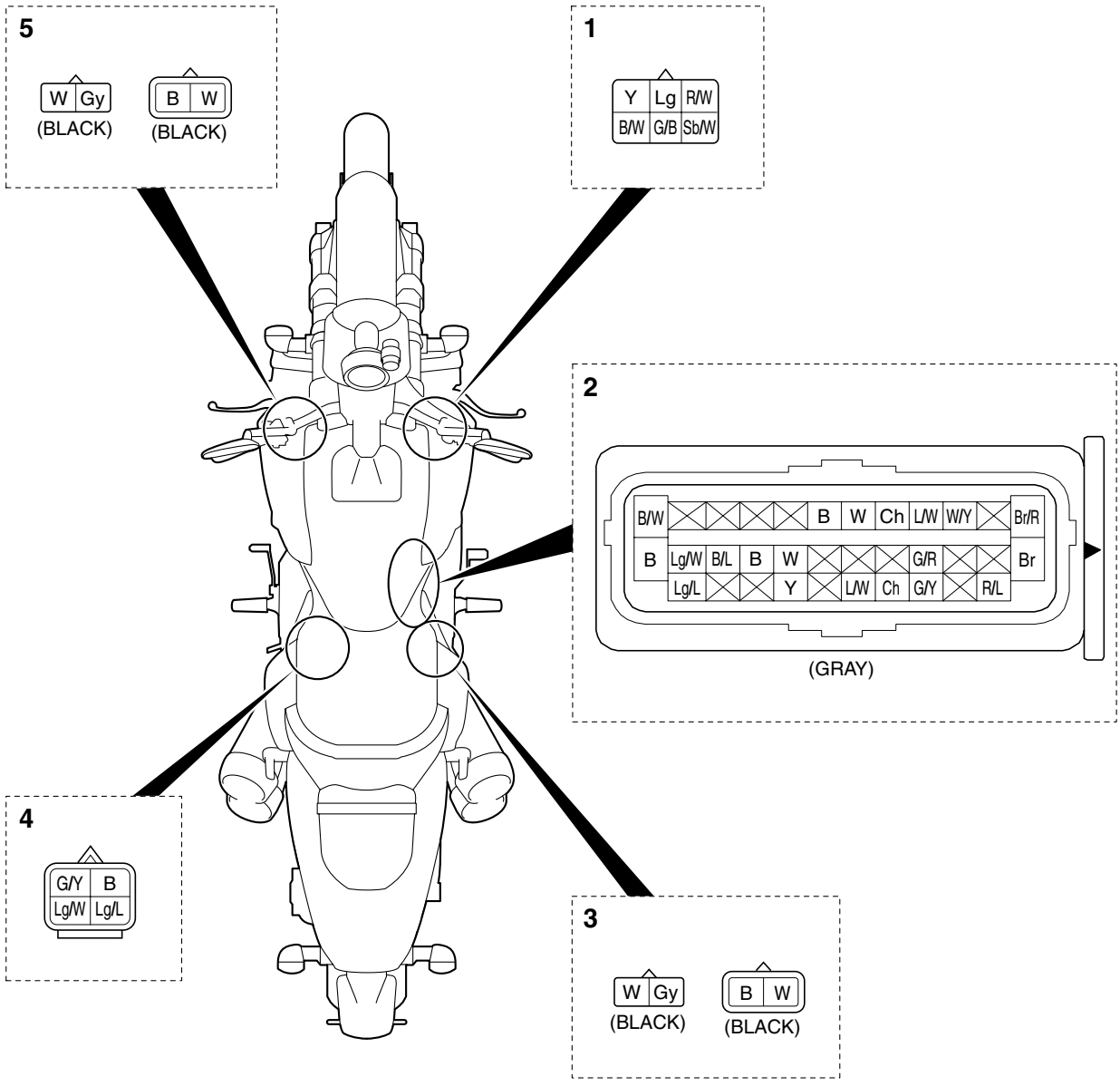
4. Fusible de solénoïde d'ABS
6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
12. Fusible du moteur d'ABS
13. Relais du démarreur
15. Bloc relais
16. Relais de coupe-circuit de démarrage
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
45. Capteur de roue arrière
46. Capteur de roue avant
47. Coupleur de test du système ABS
48. Boîtier électronique du système ABS
53. Témoin d'alerte du système ABS
55. Écran multifonction
64. Tableau de bord 2
85. Contacteur de feu stop sur frein avant
86. Coupe-circuit du moteur
87. Contacteur du démarreur
88. Feu arrière/stop
89. Contacteur de feu stop sur frein arrière
92. Fusible des circuits de signalisation
93. Fusible de l'allumage
95. Fusible de boîtier électronique d'ABS

FAS27740
## TABLEAU DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME ABS




1. Fusible de boîtier électronique d'ABS
2. Coupleur de test du système ABS
3. Modulateur de pression
4. Fusible de solénoïde d'ABS
5. Fusible du moteur d'ABS
6. Témoin d'alerte du système ABS
7. Capteur de roue avant
8. Roue dentée du capteur de roue avant
9. Étrier de frein avant droit
10. Étrier gauche de frein avant
11. Étrier de frein arrière
12. Capteur de roue arrière
13. Roue dentée du capteur de roue arrière

FAS27750
## EMPLACEMENT DES COUPLEURS DU SYSTÈME ABS



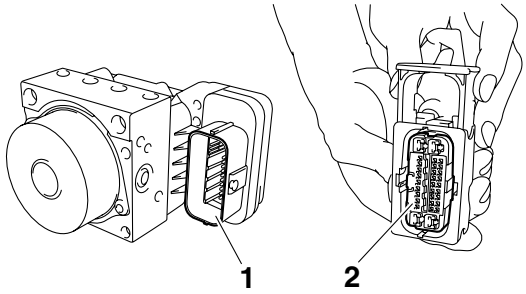
1. Coupleur du tableau de bord 1
2. Coupleur du boîtier électronique d'ABS
3. Coupleur du capteur de roue arrière
4. Coupleur de test du système ABS
5. Coupleur du capteur de roue avant

FAS27770
## ENTRETIEN DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE D'ABS

### Contrôle du boîtier électronique du système ABS
1. Contrôler:
   • Bornes "1" du boîtier électronique du système ABS
   Fissures/endommagement → Remplacer à la fois le modulateur de pression et les durites de frein qui y sont branchées.
   • Bornes "2" du coupleur du boîtier électronique du système ABS
   Connexion défectueuse, sale, débranchée → Corriger ou nettoyer.

**N.B.**

Si le coupleur du boîtier électronique du système ABS est encrassée, la nettoyer à l'air comprimé.




FAS27790
## PANNES ET DIAGNOSTIC DU SYSTÈME ABS
Cette section décrit en détail les procédures de dépistage des pannes du système ABS. Il convient de lire attentivement ce manuel et s'assurer de bien comprendre le fonctionnement de l'ABS avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation.
Le boîtier électronique de l'ABS est équipé d'une fonction d'autodétection de pannes. Lorsque des anomalies apparaissent dans le système, le témoin d'alerte du système ABS, situé au tableau de bord 1, signale une défaillance.
La méthode de diagnostic figurant ci-dessous décrit comment identifier un problème d'après l'indication figurant sur l'écran multifonction, ainsi que les entretiens requis afin de remédier au problème. Effectuer le diagnostic des pannes non mentionnées ci-après à l'aide des méthodes d'entretien normales.

FWA2S31020
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Si un entretien ou des contrôles ont été effectués sur des éléments du système ABS, s'assurer d'effectuer un contrôle final avant de rendre le véhicule à son propriétaire. (Se reporter à "[D-3] CONTRÔLE FINAL" à la page 8-131.)**

### Fonctionnement de l'ABS lorsque le témoin d'alerte du système ABS s'allume
1. Le témoin d'alerte du système ABS reste allumé → l'ABS fonctionne comme les freins conventionnels.
   • La fonction d'autodétection de l'ABS a détecté une défaillance.
2. Le témoin d'alerte du système ABS s'allume, puis s'éteint à la mise en marche du moteur → l'ABS fonctionne normalement.
   • Le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint à chaque fois que la clé de contact est tournée sur "ON".
   • Le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant l'actionnement du bouton du démarreur.
3. Le témoin d'alerte du système ABS clignote → L'ABS fonctionne normalement.
   • Se reporter à "INSTRUCTIONS DE BASE DU DIAGNOSTIC DE PANNES" à la page 8-92.

### Fonction d'autodétection de pannes et entretien
Le boîtier électronique de l'ABS possède une fonction d'autodétection des pannes. Cette fonction permet d'identifier rapidement un problème et simplifie donc le travail du mécanicien. Des défaillances passagères peuvent également être vérifiées puisque le boîtier électronique d'ABS conserve également un historique des pannes.
L'écran multifonction affiche tous les codes de panne enregistrés dans le boîtier électronique de l'ABS.

Noter tous les codes de panne lorsque plus de deux codes sont enregistrés dans la mémoire. Une fois toutes les réparations effectuées, s'assurer que le véhicule fonctionne normalement, puis effacer le ou les codes de panne. (Se reporter à "[D-3] CONTRÔLE FINAL" à la page 8-131.) L'effacement des codes de panne permettra d'identifier plus rapidement la véritable cause d'une défaillance ultérieure et donc d'y remédier.

**N.B.**

Le système ABS effectue un test d'autodiagnostic de quelques secondes au premier démarrage suivant la mise de contact. Durant ce test, un claquement est audible sous la selle et une vibration est ressentie au niveau du levier ou de la pédale de frein dès qu'ils sont actionnés. Ces phénomènes n'indiquent donc pas une défaillance.

**Autodétection des pannes à l'aide du boîtier électronique du système ABS**
Le boîtier électronique de l'ABS effectue un contrôle statique de tout le circuit de l'ABS lorsque la clé est tournée à la position "ON". Il recherche également les défaillances détectées lors de la conduite du véhicule. Il est possible de contrôler les données des défaillances enregistrées à l'aide d'un multimètre en activant le mode d'autodétection du boîtier électronique de l'ABS, car toutes les défaillances détectées y sont enregistrées.

**Précautions particulières à prendre lors de la manipulation et l'entretien d'un véhicule équipé du système ABS**

FCA2S31054

***ATTENTION***

**Il convient de ne pas soumettre les éléments de l'ABS à des chocs et de ne pas trop les forcer en les retirant, car ils ont été réglés avec précision.**

- Il n'est pas possible de réparer le boîtier électronique d'ABS et le modulateur de pression.
- L'historique des pannes est mémorisé dans le boîtier électronique de l'ABS. Effacer les codes de panne une fois les réparations nécessaires terminées. (En effet les défaillances passées s'affichent même après leur réparation à la prochaine vérification.)

FAS27800

## INSTRUCTIONS DE BASE DU DIAGNOSTIC DE PANNES

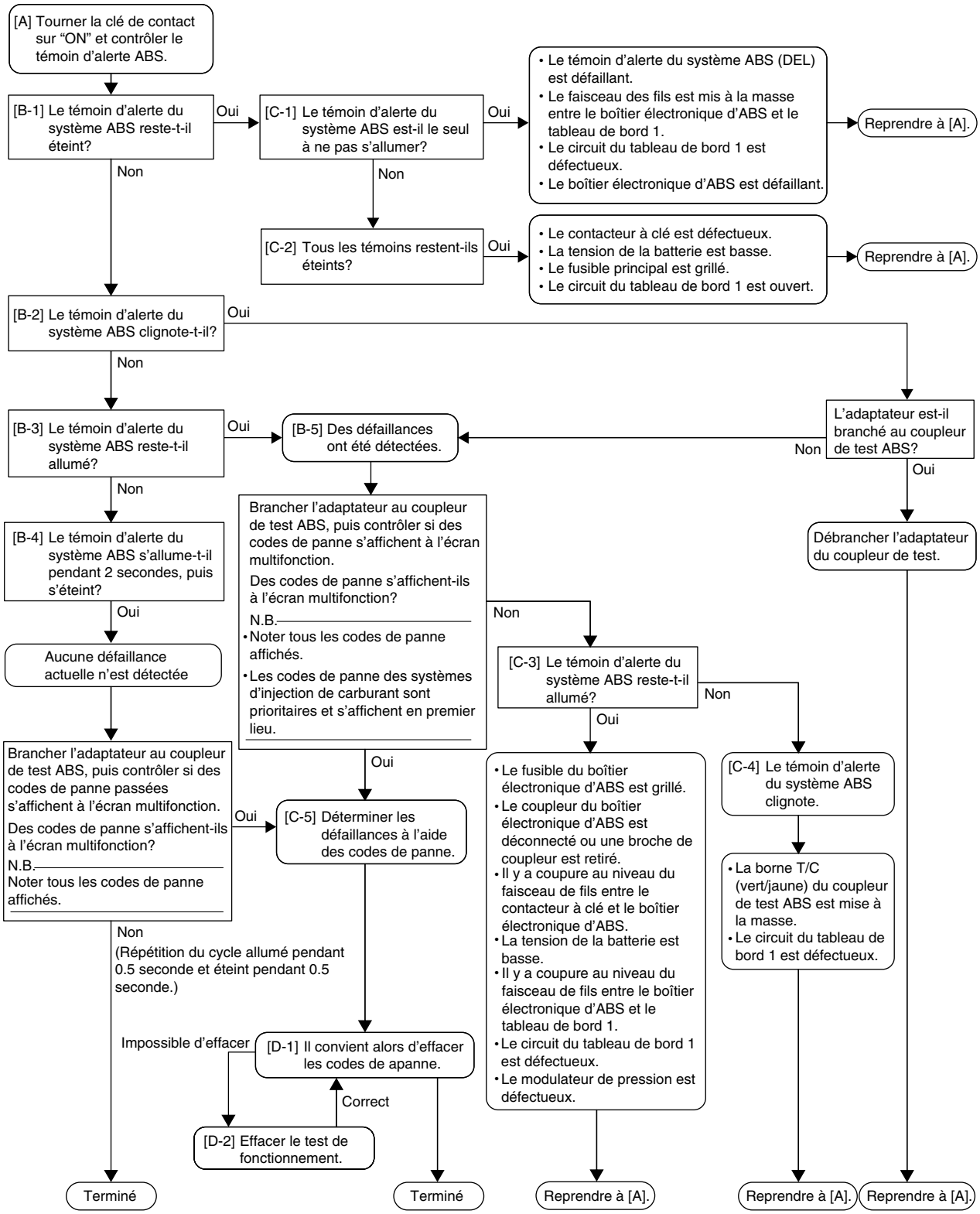
FWA2S31021

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Effectuer le procédé de diagnostic de panne [A] → [B] → [C] → [D] dans cet ordre. Bien veiller à respecter l'ordre donné sous peine de fausser les résultats si l'ordre est modifié ou une étape est omise.**
- **Bien veiller à recourir à une batterie conventionnelle suffisamment chargée.**

[A] Contrôle des défaillances à l'aide du témoin d'alerte du système ABS
[B] Contrôle détaillé des défaillances
Les défaillances enregistrées dans le boîtier électronique de l'ABS s'identifient à l'aide de l'indication à l'écran multifonction.
[C] Détermination de la cause et de l'emplacement d'une défaillance
La cause d'une défaillance se détermine à partir des circonstances et de l'emplacement de la défaillance.
[D] Interventions sur le système ABS
Effectuer un contrôle général du système après avoir procédé à son démontage et assemblage.

FAS27810
## PROCESSUS DE BASE DU DIAGNOSTIC DE PANNES



FWA2S31022

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Si un entretien ou des contrôles ont été effectués sur des éléments du système ABS, s'assurer d'effectuer un contrôle final avant de rendre le véhicule à son propriétaire. (Se reporter à "[D-3] CONTRÔLE FINAL" à la page 8-131.)**

FAS27830

## [A] CONTRÔLE DU TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS

Tourner la clé de contact à la position "ON". (Ne pas mettre le moteur en marche.)

1. Le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas. [B-1]
2. Le témoin d'alerte du système ABS clignote. [B-2]
3. Le témoin d'alerte du système ABS reste allumé. [B-3]
4. Le témoin d'alerte du système ABS s'allume, puis s'éteint après 2 secondes. [B-4]

FAS2S31065

## [B-1] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS NE S'ALLUME PAS

1. Seul le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas lorsque l'on tourne la clé de contact sur "ON". [C-1]
2. Le témoin d'alerte d'ABS et tous les autres témoins ne s'allument pas. [C-2]

FAS2S31066

## [B-2] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS CLIGNOTE

1. Adaptateur de coupleur de test
   - Contrôler si l'adaptateur est branché au coupleur de test ABS.
   - Si l'adaptateur est branché, le débrancher, puis mettre le capuchon de protection en place sur le coupleur de test ABS.
   - Si l'adaptateur n'est pas branché, se reporter à "[B-5] DES DÉFAILLANCES ACTUELLES SONT DÉTECTÉES" à la page 8-95.

FAS2S31067

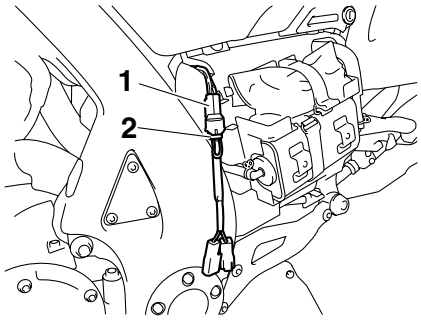
## [B-3] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS RESTE ALLUMÉ

1. Une défaillance est détectée. [B-6]

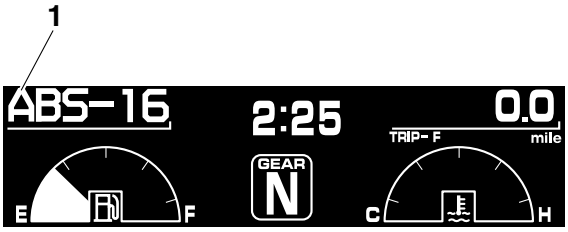
FAS2S31068

## [B-4] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS S'ALLUME POUR 2 SECONDES, PUIS S'ÉTEINT

Déposer le cache latéral gauche afin d'accéder au coupleur de test ABS "1". Retirer le capuchon de protection du coupleur de test d'ABS et brancher son adaptateur "2" au coupleur. La borne T/C (vert/jaune) est mise à la masse.




1. Le code de panne "1" s'affiche à l'écran multifonction (exemple: code de panne ABS-16).




2. Le témoin d'alerte du système ABS clignote toutes les 0.5 secondes pendant plus de 6 secondes. Lorsque le témoin d'alerte du système ABS clignote toutes les 0.5 secondes, le code de panne d'une défaillance antérieure n'est pas mémorisé dans le boîtier électronique de l'ABS. Le témoin d'alerte du système ABS clignote plus rapidement lorsqu'un code de panne est affiché à l'écran multifonction. Lorsqu'aucun code de panne n'est affiché, bien veiller à expliquer au client les conditions lors desquelles le témoin peut se mettre à clignoter alors que tout est normal.

**N.B.**

- Les codes de panne du système ABS ne s'affichent pas si un code de panne du système d'injection de carburant est affiché à l'écran multifonction. Pour afficher les codes de panne du système ABS, effacer d'abord les codes de panne du système d'injection de carburant, puis recommencer la vérification.
- Pour que les codes de panne s'affichent, l'adaptateur doit être branché au coupleur de test du système ABS. Si l'adaptateur n'est pas branché, le témoin d'alerte du système ABS s'allume ou clignote sans qu'aucun code de panne ne s'affiche.

FAS2S31069
### [B-5] DES DÉFAILLANCES ACTUELLES SONT DÉTECTÉES

Déposer le cache latéral gauche afin d'accéder au coupleur de test ABS. Brancher l'adaptateur au coupleur de test ABS.
Lorsque l'adaptateur est branché au coupleur de test du système ABS, l'écran multifonction affiche les codes de pannes mémorisées. Prendre note de tous les codes de panne affichés.

1. L'écran n'affiche aucun code de panne et le témoin d'alerte du système ABS est allumé. [C-3]
2. L'écran n'affiche aucun code de panne et le témoin d'alerte du système ABS clignote. [C-4]

FAS2S31070
### [C-1] SEUL LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS NE S'ALLUME PAS

1. Vérifier s'il y a court-circuit à la masse la borne de fil vert/rouge du coupleur du boîtier électronique d'ABS et la borne de fil vert/noir du tableau de bord 1.
   - En cas d'absence de court-circuit, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer tout faisceau de fils défectueux.
2. Débrancher le coupleur du boîtier électronique d'ABS, puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume lorsque la clé de contact est tournée sur "ON".
   - Si le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas, le circuit du tableau de bord 1 (y compris le témoin d'alerte du système ABS [DEL]) est défectueux. Remplacer le tableau de bord 1.
   - Si le témoin d'alerte du système ABS s'allume, le boîtier électronique d'ABS est défectueux. Remplacer le modulateur de pression.

FAS2S31071
### [C-2] AUCUN TÉMOIN NE S'ALLUME

1. Contacteur à clé
   - S'assurer de la continuité du contacteur à clé.
     Se reporter à "CONTRÔLE DES CONTACTEURS" à la page 8-137.
   - S'il n'y a pas de continuité, remplacer le contacteur à clé/antidémarrage électronique.

2. Batterie
   • Contrôler l'état de la batterie.
   Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 8-142.
   • Si la batterie est défectueuse, nettoyer ses bornes, la recharger ou la remplacer.
3. Fusible principal
   • Vérifier la continuité du fusible.
   Se reporter à "CONTRÔLE DES FUSIBLES" à la page 8-141.
   • Si le fusible principal est grillé, le remplacer.
4. Circuit
   • Contrôler le circuit du tableau de bord 1.
   Se reporter à "SCHÉMA DU CIRCUIT" à la page 8-85.
   • Si le circuit du tableau de bord 1 est ouvert, réparer ou remplacer le faisceau de fils.

FAS2S31072
**[C-3] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS RESTE ALLUMÉ**

1. La tension de la batterie est basse.
   • Contrôler l'état de la batterie.
   Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 8-142.
   • Si la tension de la batterie est basse, nettoyer ses bornes, la recharger ou la remplacer.
2. Fusible de boîtier électronique d'ABS
   • S'assurer de la continuité du fusible du boîtier électronique du système ABS.
   Se reporter à "CONTRÔLE DES FUSIBLES" à la page 8-141.
   • Si le fusible du boîtier électronique d'ABS est grillé, le remplacer.
3. Coupleur du boîtier électronique d'ABS
   • S'assurer du branchement correct du coupleur du boîtier électronique d'ABS.
   • Brancher correctement les coupleurs si nécessaire.
4. Il y a coupure au niveau du faisceau de fils entre le contacteur à clé et le boîtier électronique d'ABS ou entre ce dernier et la masse.
   • S'assurer de la continuité entre la borne de fil brun du coupleur du contacteur à clé et la borne de fil brun du fusible du boîtier électronique d'ABS.
   • S'assurer de la continuité entre la borne de fil rouge/bleu du coupleur du fusible du boîtier électronique d'ABS et la borne de fil rouge/bleu du coupleur du boîtier électronique d'ABS.
   • S'il n'y a pas de continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.
   • S'assurer de la continuité entre la borne de fil noir/blanc du coupleur du boîtier électronique d'ABS et de la masse.
   • S'il n'y a pas de continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.
5. Il y a coupure au niveau du faisceau de fils entre le boîtier électronique d'ABS et le tableau de bord 1 (témoin d'alerte du système ABS).
   • S'assurer de la continuité enter la borne de fil vert/rouge du coupleur du boîtier électronique d'ABS et la borne de fil vert/noir du coupleur du tableau de bord 1.
   • S'il n'y a pas de continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer tout faisceau de fils défectueux.
6. Le circuit du tableau de bord 1 est défectueux.
   • Débrancher le coupleur du boîtier électronique d'ABS.
   • La borne de fil vert/rouge du coupleur du boîtier électronique d'ABS est court-circuitée à la masse.
   • Tourner la clé de contact sur "ON" et observer le témoin d'alerte du système ABS.
   • Si le témoin d'alerte du système ABS est allumé, le circuit intérieur du tableau de bord 1 est défectueux. Remplacer le tableau de bord 1.
   • Si le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas, le boîtier électronique d'ABS est défectueux. Remplacer le modulateur de pression.
7. Le modulateur de pression est défectueux.

FAS2S31073
### [C-4] LE TÉMOIN D'ALERTE DU SYSTÈME ABS CLIGNOTE

1. Vérifier si la borne T/C (vert/jaune) du coupleur de test ABS est court-circuitée à la masse lorsque l'adaptateur du coupleur est retiré.
   - Si la borne T/C est court-circuitée à la masse, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.
   - Si la borne T/C n'est pas court-circuitée à la masse, le circuit intérieur du tableau de bord 1 est défectueux. Remplacer le tableau de bord 1.

FAS2S31074
### [C-5] DIAGNOSTIC À L'AIDE DES CODES D'ERREUR

Brancher l'adaptateur au coupleur de test au coupleur de test ABS, puis tourner la clé de contact sur "ON".
Le tableau suivant contient des informations concernant les codes de panne du boîtier électronique d'ABS. S'y reporter pour effectuer le diagnostic des pannes.

**N.B.**
Prendre note de tous les codes de panne émis, puis effectuer les contrôles nécessaires.

**Tableau des codes de panne**

| N° de code de panne | Symptôme | Points à contrôler |
|---|---|---|
| ABS-11*<br>ABS-25* | Réception incorrecte du signal du capteur de roue avant. | • Mise en place du capteur de roue avant<br>• Roue avant<br>• Logement de capteur de roue avant<br>• Roue dentée du capteur de roue avant |
| ABS-12 | Réception incorrecte du signal du capteur de roue arrière. | • Mise en place du capteur de roue arrière<br>• Roue arrière<br>• Logement du capteur de roue arrière<br>• Roue dentée du capteur de roue arrière |
| ABS-13<br>ABS-26 | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue avant. | • Mise en place du capteur de roue avant<br>• Roue avant<br>• Logement de capteur de roue avant<br>• Roue dentée du capteur de roue avant<br>• Modulateur de pression |
| ABS-14<br>ABS-27 | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue arrière. | • Mise en place du capteur de roue arrière<br>• Roue arrière<br>• Logement du capteur de roue arrière<br>• Roue dentée du capteur de roue arrière<br>• Modulateur de pression |
| ABS-15 | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue avant. | • Continuité dans le circuit du capteur de roue avant<br>• Faisceau de fils (circuit du système ABS)<br>• Branchement du coupleur du capteur de roue avant et du coupleur de boîtier électronique d'ABS<br>• Capteur de roue avant |

| N° de code de panne | Symptôme | Points à contrôler |
|---|---|---|
| ABS-16 | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue arrière. | • Continuité dans le circuit du capteur de roue arrière<br>• Faisceau de fils (circuit du système ABS)<br>• Branchement du coupleur du capteur de roue arrière et du coupleur de boîtier électronique d'ABS<br>• Capteur de roue arrière |
| ABS-17<br>ABS-45 | Détection d'interruption d'impulsions dans le signal du capteur de roue avant. | • Roue dentée du capteur de roue avant<br>• Logement de capteur de roue avant<br>• Roue avant |
| ABS-18<br>ABS-46 | Détection d'interruption d'impulsions dans le signal du capteur de roue arrière. | • Roue dentée du capteur de roue arrière<br>• Logement du capteur de roue arrière<br>• Roue arrière |
| ABS-21 | Circuit du solénoïde de modulateur de pression ouvert ou court-circuité. | • Modulateur de pression |
| ABS-22 | Signal du bouton du démarreur reçu incorrectement (circuit ou circuit de surveillance du bouton du démarreur). | • Faisceau de fils<br>• Branchement du coupleur du bloc relais et du coupleur de boîtier électronique d'ABS. |
| ABS-24 | Signal du feu stop reçu incorrectement lorsque le véhicule est en mouvement (circuit du feu stop ou circuit du contacteur de feu stop sur frein avant ou arrière). | • Faisceau de fils (circuit de feu stop)<br>• Coupleurs et connecteurs du circuit de feu stop |
| ABS-31 | Relais d'électrovanne défectueux.<br>Relais de solénoïde non alimenté. | • Fusible de solénoïde d'ABS<br>• Faisceau de fils (batterie et circuit du boîtier électronique d'ABS)<br>• Branchement du coupleur du boîtier électronique d'ABS<br>• Modulateur de pression |
| ABS-32 | Relais du solénoïde du modulateur de pression court-circuité. | • Modulateur de pression |
| ABS-33 | Moteur ABS défectueux.<br>Moteur ABS non alimenté. | • Tension de la batterie<br>• Fusible du moteur d'ABS<br>• Faisceau de fils (circuit du système ABS)<br>• Branchement du coupleur de boîtier électronique d'ABS et du coupleur du relais de démarreur<br>• Modulateur de pression |
| ABS-34 | Relais du solénoïde du moteur de pompe de modulateur de pression court-circuité. | • Modulateur de pression |
| ABS-41 | La roue avant continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique. | • Frottement de frein<br>• Liquide de frein<br>• Tests de fonctionnement du modulateur de pression<br>• Canalisation de frein de roue avant<br>• Modulateur de pression |

| N° de code de panne | Symptôme | Points à contrôler |
|---|---|---|
| ABS-42<br>ABS-47 | La roue arrière continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique. | • Frottement de frein<br>• Liquide de frein<br>• Tests de fonctionnement du modulateur de pression<br>• Canalisation de frein de roue arrière<br>• Modulateur de pression |
| ABS-43 | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue avant. | • Mise en place du capteur de roue avant<br>• Logement de capteur de roue avant<br>• Roue dentée du capteur de roue avant |
| ABS-44 | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue arrière. | • Mise en place du capteur de roue arrière<br>• Logement du capteur de roue arrière<br>• Roue dentée du capteur de roue arrière |
| ABS-51<br>ABS-52 | Tension d'alimentation trop élevée. | • Tension de la batterie<br>• Cosse de batterie<br>• Se reporter à "CIRCUIT DE CHARGE" à la page 8-13. |
| ABS-53 | Tension d'alimentation trop basse. | • Tension de la batterie<br>• Branchement du coupleur du boîtier électronique d'ABS<br>• Faisceau de fils<br>• Se reporter à "CIRCUIT DE CHARGE" à la page 8-13. |
| ABS-54 | Tension d'alimentation trop basse. | • Tension de la batterie<br>• Branchement du coupleur de boîtier électronique d'ABS et du coupleur du relais de démarreur<br>• Faisceau de fils<br>• Se reporter à "CIRCUIT DE CHARGE" à la page 8-13. |
| ABS-56 | Circuit de surveillance de l'alimentation du capteur de modulateur de pression anormal. | • Modulateur de pression |
| ABS-63 | Alimentation du capteur de roue avant anormale. | • Fil de capteur de roue avant<br>• Faisceau de fils<br>• Modulateur de pression |
| ABS-64 | Alimentation du capteur de roue arrière anormale. | • Fil de capteur de roue arrière<br>• Faisceau de fils<br>• Modulateur de pression |

* Un code de panne est émis lorsque la roue arrière tourne alors que la roue avant est stationnaire, par exemple, lorsque le véhicule est dressé sur sa béquille centrale (ABS-25 lorsque la roue tourne seule pendant au moins 2 secondes et ABS-11 lorsqu'elle tourne pendant au moins 20 secondes).

**N.B.**

Les codes de panne ABS-15 (roue avant) et ABS-16 (roue arrière) sont émis lorsqu'une mauvaise connexion a été découverte au niveau des capteurs de roue avant et arrière, lorsque le véhicule est à l'arrêt.

| N° de code de panne | ABS-11<br>ABS-25 | Symptôme | Réception incorrecte du signal du capteur de roue avant. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État de montage du capteur de roue. | | Contrôler le serrage. Réparer ou remplacer le capteur de roue si nécessaire. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s’assurer que le témoin d’alerte du système ABS ne s’allume pas. |
| 2 | État du montage des roulements de roue, de l’axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n’est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT” à la page 4-15. | |
| 3 | Corps étrangers à l’intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l’intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT” à la page 4-16. | |
| 4 | Roue dentée défectueuse. | | S’assurer du bon état de la surface de la roue dentée. Remplacer la roue dentée en cas d’endommagement apparent.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT” à la page 4-16. | |

**N.B.**

La roue avant à l’arrêt, la roue arrière a été tournée pendant au moins 2 secondes (code de panne ABS-25) ou 20 secondes (code de panne ABS-11).

| N° de code de panne | ABS-12 | Symptôme | Réception incorrecte du signal du capteur de roue arrière. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État de montage du capteur de roue. | | Contrôler le serrage. Réparer ou remplacer le capteur de roue si nécessaire. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s’assurer que le témoin d’alerte du système ABS ne s’allume pas. |
| 2 | État du montage des roulements de roue, de l’axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n’est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |
| 3 | Corps étrangers à l’intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l’intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |
| 4 | Roue dentée défectueuse. | | S’assurer du bon état de la surface de la roue dentée. Remplacer la roue dentée en cas d’endommagement apparent.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |

| N° de code de panne | ABS-13<br>ABS-26 | Symptôme | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue avant. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État de montage du capteur de roue. | | Contrôler le serrage. Réparer ou remplacer le capteur de roue si nécessaire. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s’assurer que le témoin d’alerte du système ABS ne s’allume pas. |
| 2 | État du montage des roulements de roue, de l’axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n’est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT” à la page 4-15. | |
| 3 | Corps étrangers à l’intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l’intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT” à la page 4-16. | |
| 4 | Roue dentée défectueuse. | | S’assurer du bon état de la surface de la roue dentée. Remplacer la roue dentée en cas d’endommagement apparent.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT” à la page 4-16. | |
| 5 | Défaillance interne du modulateur de pression. | | Remplacer le modulateur de pression. | |

**N.B.**

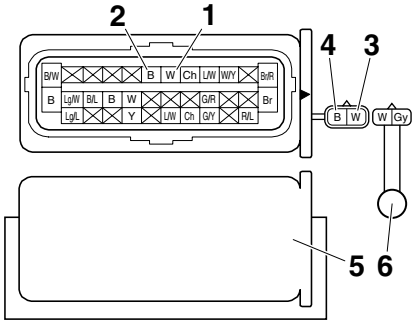
Conduite sur revêtements de route irréguliers.

| N° de code de panne | ABS-14<br>ABS-27 | Symptôme | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue arrière. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État de montage du capteur de roue. | | Contrôler le serrage. Réparer ou remplacer le capteur de roue si nécessaire. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s’assurer que le témoin d’alerte du système ABS ne s’allume pas. |
| 2 | État du montage des roulements de roue, de l’axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n’est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |
| 3 | Corps étrangers à l’intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l’intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |
| 4 | Roue dentée défectueuse. | | S’assurer du bon état de la surface de la roue dentée. Remplacer la roue dentée en cas d’endommagement apparent.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |
| 5 | Défaillance interne du modulateur de pression. | | Remplacer le modulateur de pression. | |

**N.B.**

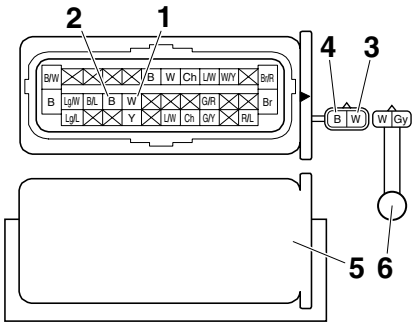
Conduite sur revêtements de route irréguliers.

| N° de code de panne | ABS-15 | Symptôme | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue avant. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de roue avant<br>• Coupleur du boîtier électronique d'ABS | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur "OFF" avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint. |

| N° de code de panne | ABS-15 | Symptôme | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue avant. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 2 | Continuité du faisceau de fils. | | • S'assurer qu'il y a continuité entre la borne de fil blanc "1" et la borne de fil blanc "3" et entre la borne de fil noir "2" et la borne de fil noir "4".<br>• S'il n'y a pas de continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>• S'assurer de l'absence de continuité entre la borne de fil blanc "1" ou la borne de fil blanc "3" et entre la masse et la borne de fil noir "2" ou la borne de fil noir "4".<br>• S'il y a continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>• S'assurer de l'absence de continuité entre la borne de fil blanc "1" et la borne de fil noir "2" et entre la borne de fil blanc "3" et la borne de fil noir "4".<br>• S'il y a continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>  <br><br>5. Boîtier électronique du système ABS<br>6. Capteur de roue avant | |

| N° de code de panne | ABS-15 | Symptôme | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue avant. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 3 | Capteur de roue défectueux. | | Si aucune défaillance n'est apparue lors des contrôles et entretiens mentionnés ci-avant, brancher le coupleur du boîtier électronique ABS et le coupleur du capteur de roue avant, puis effacer les codes de panne. Si le code de panne ABS-15 ne s'efface pas, cela signifie que le capteur de roue avant est défectueux. Remplacer le capteur de roue avant.<br>**N.B.**<br>Avant d'effacer les codes de panne, noter tous les numéros et effectuer les contrôles et entretiens correspondants. | |

| N° de code de panne | ABS-16 | Symptôme | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue arrière. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Connexions<br>• Coupleur du capteur de roue arrière<br>• Coupleur du boîtier électronique d'ABS | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur "OFF" avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint. |

| N° de code de panne | ABS-16 | Symptôme | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue arrière. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 2 | Continuité du faisceau de fils. | | • S'assurer qu'il y a continuité entre la borne de fil blanc "1" et la borne de fil blanc "3" et entre la borne de fil noir "2" et la borne de fil noir "4".<br>• S'il n'y a pas de continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>• S'assurer de l'absence de continuité entre la borne de fil blanc "1" ou la borne de fil blanc "3" et entre la masse et la borne de fil noir "2" ou la borne de fil noir "4".<br>• S'il y a continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>• S'assurer de l'absence de continuité entre la borne de fil blanc "1" et la borne de fil noir "2" et entre la borne de fil blanc "3" et la borne de fil noir "4".<br>• S'il y a continuité, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>  <br><br>5. Boîtier électronique du système ABS<br>6. Capteur de roue arrière | |

| N° de code de panne | ABS-16 | Symptôme | Discontinuité dans le circuit de capteur de roue arrière. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 3 | Capteur de roue défectueux. | | Si aucune défaillance n'est apparue lors des contrôles et entretiens mentionnés ci-avant, brancher le coupleur du boîtier électronique ABS et le coupleur du capteur de roue arrière, puis effacer les codes de panne. Si le code de panne ABS-16 ne s'efface pas, cela signifie que le capteur de roue arrière est défectueux. Remplacer le capteur de roue arrière.<br>**N.B.**<br>Avant d'effacer les codes de panne, noter tous les numéros et effectuer les contrôles et entretiens correspondants. | |

| N° de code de panne | ABS-17<br>ABS-45 | Symptôme | Détection d'interruption d'impulsions dans le signal du capteur de roue avant. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État du montage des roulements de roue, de l'axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n'est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT" à la page 4-15. | • Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s'assurer que le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas. |
| 2 | Corps étrangers à l'intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l'intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à "ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT" à la page 4-16. | |
| 3 | Roue dentée défectueuse. | | • S'assurer du bon état de la surface de la roue dentée.<br>• Remplacer la roue dentée en cas d'endommagement apparent. | |

| N° de code de panne | ABS-18<br>ABS-46 | Symptôme | Détection d'interruption d'impulsions dans le signal du capteur de roue arrière. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État du montage des roulements de roue, de l'axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n'est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE" à la page 4-26. | • Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s'assurer que le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas. |
| 2 | Corps étrangers à l'intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l'intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à "ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE" à la page 4-26. | |
| 3 | Roue dentée défectueuse. | | • S'assurer du bon état de la surface de la roue dentée.<br>• Remplacer la roue dentée en cas d'endommagement apparent. | |

| N° de code de panne | ABS-21 | Symptôme | Circuit du solénoïde de modulateur de pression ouvert ou court-circuité. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le circuit du solénoïde. | | Remplacer le modulateur de pression. | • Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint.<br>• Effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression, et contrôler si le fonctionnement est normal. |

| N° de code de panne | ABS-22 | Symptôme | Signal du bouton du démarreur reçu incorrectement (circuit ou circuit de surveillance du bouton du démarreur). |
|---|---|---|---|

| Ordre | Élément/organes et causes probables | Contrôle ou entretien à effectuer | Méthode de rétablissement |
|---|---|---|---|
| 1 | Mise en marche du moteur. | Contrôler le système de démarrage électrique.<br>Se reporter à “SYSTÈME DE DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE” à la page 8-7. | • Appuyer sur le bouton du démarreur et s’assurer que le moteur se met en marche.<br>• Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• S’assurer que le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant l’actionnement du bouton du démarreur. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur de relais de démarreur<br>• Coupleur du boîtier électronique d’ABS<br>• Coupleur de commodo droit | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur “OFF” avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique d’ABS et le coupleur du relais de démarreur. (bleu/blanc–bleu/blanc)<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique d’ABS et le coupleur du commodo droit (bouton du démarreur). (bleu/blanc–bleu/blanc) | |

| N° de code de panne | ABS-24 | Symptôme | Signal du feu stop reçu incorrectement lorsque le véhicule est en mouvement (circuit du feu stop ou circuit du contacteur de feu stop sur frein avant ou arrière). |
|---|---|---|---|

| Ordre | Élément/organes et causes probables | Contrôle ou entretien à effectuer | Méthode de rétablissement |
|---|---|---|---|
| 1 | Fonctionnement du feu stop.<br>• Feu arrière/stop défectueux | Contrôler le feu arrière/stop. Remplacer le feu arrière/stop si nécessaire. | • S'assurer que le feu stop s'allume lorsque le frein avant ou le frein arrière sont actionnés.<br>• Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint.<br>• S'assurer que le témoin d'alerte du système ABS ne clignote pas lorsque les freins avant ou arrière sont actionnés pendant au moins 2 secondes. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur du boîtier électronique d'ABS<br>• Connecteurs de contacteur de feu stop sur frein avant<br>• Coupleur du contacteur de feu stop sur frein arrière | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur "OFF" avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du contacteur de feu stop sur frein arrière et le coupleur du boîtier électronique d'ABS. (jaune–jaune)<br>• Entre les connecteurs de contacteur de feu stop sur frein avant et le coupleur du boîtier électronique d'ABS. (jaune–jaune) | |
| 4 | Présence d'eau dans le contacteur. | Chasser l'eau à l'aide d'air comprimé. | |

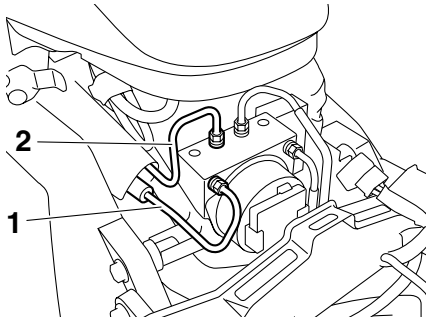
| N° de code de panne | ABS-31 | Symptôme | Relais d'électrovanne défectueux<br>Relais de solénoïde non alimenté. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Tension de la batterie | | Recharger ou remplacer la batterie.<br>Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 3-37. | Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint. |
| 2 | Fusible de solénoïde d'ABS grillé. | | Contrôler le fusible de l'électrovanne ABS. Si le fusible de solénoïde ABS est grillé, le remplacer, et contrôler le faisceau de fils.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES FUSIBLES" à la page 3-37. | |
| 3 | Connexions<br>• Coupleur du boîtier électronique d'ABS | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur "OFF" avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | |
| 4 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique de l'ABS et le fusible de solénoïde d'ABS. (brun/rouge–brun/rouge) | |
| 5 | Défaillance interne du modulateur de pression. | | Remplacer le modulateur de pression. | |

| N° de code de panne | ABS-32 | Symptôme | Relais du solénoïde du modulateur de pression court-circuité. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Court-circuit dans le relais de solénoïde. | | Remplacer le modulateur de pression. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression, et contrôler si le fonctionnement est normal. |
| 2 | Défaillance interne du modulateur de pression. | | Remplacer le modulateur de pression. | |

| N° de code de panne | ABS-33 | Symptôme | Moteur ABS défectueux<br>Moteur ABS non alimenté. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Tension de la batterie | | Recharger ou remplacer la batterie.<br>Se reporter à “CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE” à la page 3-37. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression, et contrôler si le fonctionnement est normal. |
| 2 | Fusible du moteur ABS grillé. | | Contrôler le fusible du moteur ABS. Si le fusible du moteur ABS est grillé, le remplacer, et contrôler le faisceau de fils.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DES FUSIBLES” à la page 3-37. | |
| 3 | Connexions<br>• Coupleur du boîtier électronique d’ABS<br>• Coupleur de relais de démarreur | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur “OFF” avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | |
| 4 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique d’ABS et le coupleur du relais de démarreur. (brun–brun)<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique d’ABS et la masse. (noir–noir) | |
| 5 | Défaillance interne du modulateur de pression. | | Remplacer le modulateur de pression. | |

| N° de code de panne | ABS-34 | Symptôme | Relais du solénoïde du moteur de pompe de modulateur de pression court-circuité. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Court-circuit dans le relais du moteur ABS | | Remplacer le modulateur de pression. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression, et contrôler si le fonctionnement est normal. |

| N° de code de panne | ABS-41 | Symptôme | La roue avant continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique (la tension de la batterie étant normale) | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Rotation de roue | | • S'assurer que le disque de frein ne frotte pas sur la roue avant et s'assurer qu'elle tourne sans à-coups.<br>• Contrôler que l'axe de roue avant et que les disques de frein ne soient pas déformés, et que les roulements ne sont pas desserrés.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DES DISQUES DE FREIN AVANT" à la page 4-37. | Effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression, et contrôler si le fonctionnement est normal. |
| 2 | Maître-cylindre et étrier de frein | | • S'assurer que la pression du liquide de frein est correctement transmise aux étriers de frein lorsque le levier de frein est actionné et que la pression décroît lorsque le levier est relâché. | |
| 3 | Liquide de frein | | • Contrôler visuellement l'état du liquide de frein dans le réservoir du maître-cylindre de frein et s'assurer de l'absence d'eau, de corps étrangers, de solidification et de crasses.<br>• Contrôler s'il y a présence d'air dans le circuit de freinage. | |

| N° de code de panne | ABS-41 | Symptôme | La roue avant continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique (la tension de la batterie étant normale) | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 4 | Canalisation de frein | | • Contrôler le circuit de freinage et s'assurer du bon état et de l'absence de coudures.<br>FWA2S31023<br>**⚠ AVERTISSEMENT**<br>**Utiliser exclusivement des pièces d'origine Yamaha. Des tuyaux, durites et vis de raccord d'autres marques risquent de provoquer un mauvais fonctionnement du circuit de freinage.**<br>• S'assurer que les connexions de la canalisation de frein du maître-cylindre au modulateur de pression et du modulateur de pression à l'étrier de frein avant gauche soient bonnes.<br>  <br><br>Voir AVERTISSEMENT et N.B. | |

| N° de code de panne | ABS-41 | Symptôme | La roue avant continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique (la tension de la batterie étant normale) | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 5 | Modulateur de pression | | Si la défaillance n'est pas réparée après avoir contrôlé les points (1) à (4), remplacer le modulateur de pression. Bien veiller à brancher correctement les durites et le coupleur de frein. Contrôler le fonctionnement du modulateur de pression.<br>Se reporter à "TESTS DE FONCTIONNEMENT DU MODULATEUR DE PRESSION" à la page 4-63. | |

FWA2S31024

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Les freins avant ne fonctionneront pas correctement si les branchements sont inversés.**

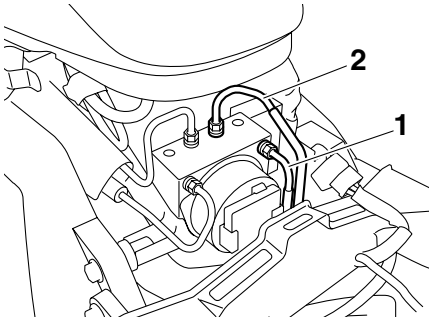
- **Arrivée de durite de frein (maître-cylindre de frein avant à modulateur de pression) "1": du maître-cylindre de frein avant**
- **Sortie de durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein avant gauche) "2": vers l'étrier de frein avant gauche**

**N.B.**

- Lorsque l'on effectue le test final indiqué à la page "[D-3] CONTRÔLE FINAL" à la page 8-131 alors que les branchements d'arrivée et de sortie de durite de frein sont inversés au modulateur de pression, le levier de frein arrive en fin de course sans réponse et est repoussé lentement à sa position initiale sans vibration.
- Lorsque l'on effectue le test final indiqué à la page "[D-3] CONTRÔLE FINAL" à la page 8-131 et que le branchement des durites de frein avant et arrière est inversé au modulateur de pression, les vibrations seront ressenties en sens inverse au levier et à la pédale de frein.

| N° de code de panne | ABS-42<br>ABS-47 | Symptôme | La roue arrière continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique. |
|---|---|---|---|

| Ordre | Élément/organes et causes probables | Contrôle ou entretien à effectuer | Méthode de rétablissement |
|---|---|---|---|
| 1 | Rotation de roue | • S'assurer que le disque de frein ne frotte pas sur la roue arrière et s'assurer qu'elle tourne sans à-coups.<br>• Contrôler si le disque de frein est déformé.<br>Se reporter à "CONTRÔLE DU DISQUE DE FREIN ARRIÈRE" à la page 4-51. | Effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression, et contrôler si le fonctionnement est normal. |
| 2 | Maître-cylindre et étrier de frein | • S'assurer que la pression du liquide de frein soit correctement transmise à l'étrier de frein lorsque la pédale de frein est actionnée et que la pression décroisse lorsque la pédale est relâchée. | |
| 3 | Liquide de frein | • Contrôler visuellement l'état du liquide de frein dans le réservoir de liquide et s'assurer de l'absence d'eau, de corps étrangers, de solidification et de crasses.<br>• Contrôler s'il y a présence d'air dans le circuit de freinage. | |

| N° de code de panne | ABS-42<br>ABS-47 | Symptôme | La roue arrière continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 4 | Canalisation de frein | | • Contrôler le circuit de freinage et s'assurer du bon état et de l'absence de coudures (particulièrement entre le modulateur de pression et l'étrier de frein arrière).<br>FWA2S31023<br>**⚠ AVERTISSEMENT**<br>**Utiliser exclusivement des pièces d'origine Yamaha. Des tuyaux, durites et vis de raccord d'autres marques risquent de provoquer un mauvais fonctionnement du circuit de freinage.**<br>• S'assurer que les connexions de la canalisation de frein du maître-cylindre au modulateur de pression soient bonnes.<br>  <br><br>Voir AVERTISSEMENT et N.B. | |

| N° de code de panne | ABS-42<br>ABS-47 | Symptôme | La roue arrière continue à se bloquer bien que le boîtier électronique d'ABS transmette constamment l'ordre de réduire la pression hydraulique. |
|---|---|---|---|

| Ordre | Élément/organes et causes probables | Contrôle ou entretien à effectuer | Méthode de rétablissement |
|---|---|---|---|
| 5 | Modulateur de pression | Si la défaillance n'est pas réparée après avoir contrôlé les points (1) à (4), remplacer le modulateur de pression. Bien veiller à brancher correctement la durite et le coupleur de frein. Contrôler le fonctionnement du modulateur de pression.<br>Se reporter à "TESTS DE FONCTIONNEMENT DU MODULATEUR DE PRESSION" à la page 4-63. | |

FWA2S31025

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Le frein arrière ne fonctionnera pas correctement si les branchements sont inversés.**
- **Arrivée de durite de frein (maître-cylindre de frein arrière à modulateur de pression) "1": du maître-cylindre de frein arrière**
- **Sortie de durite de frein (modulateur de pression à étrier de frein arrière) "2": à l'étrier de frein arrière**

**N.B.**
- Lorsque l'on effectue le test final indiqué à la page "[D-3] CONTRÔLE FINAL" à la page 8-131 alors que les branchements d'arrivée et de sortie de durite de frein sont inversés au modulateur de pression, la pédale de frein arrive en fin de course sans réponse et est repoussée lentement à sa position initiale sans vibration.
- Lorsque l'on effectue le test final indiqué à la page "[D-3] CONTRÔLE FINAL" à la page 8-131 et que le branchement des durites de frein avant et arrière est inversé au modulateur de pression, les vibrations seront ressenties en sens inverse au levier et à la pédale de frein.

| N° de code de panne | ABS-43 | Symptôme | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue avant. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État de montage du capteur de roue. | | Contrôler le serrage. Réparer ou remplacer le capteur de roue si nécessaire. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s’assurer que le témoin d’alerte du système ABS ne s’allume pas. |
| 2 | État du montage des roulements de roue, de l’axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n’est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DE LA ROUE AVANT” à la page 4-15. | |
| 3 | Corps étrangers à l’intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l’intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DU CAPTEUR DE LA ROUE AVANT” à la page 4-16. | |
| 4 | Roue dentée défectueuse. | | • S’assurer du bon état de la surface de la roue dentée.<br>• Remplacer la roue dentée en cas d’endommagement apparent. | |

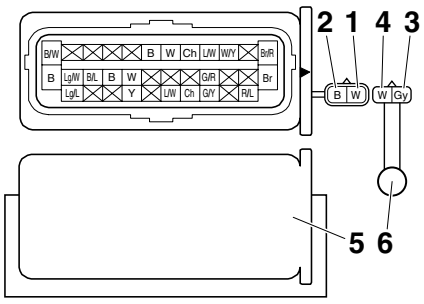
| N° de code de panne | ABS-44 | Symptôme | Signal incorrect détecté pour le capteur de roue arrière. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | État de montage du capteur de roue | | Contrôler le serrage. Réparer ou remplacer le capteur de roue si nécessaire. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer un essai sur route à une vitesse supérieure à 30 km/h et s’assurer que le témoin d’alerte du système ABS ne s’allume pas. |
| 2 | État du montage des roulements de roue, de l’axe, du logement du capteur et de la roue dentée. | | Contrôler si une de ces pièces n’est pas desserrée ou déformée.<br>Se reporter à “CONTRÔLE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |
| 3 | Corps étrangers à l’intérieur du logement de capteur. | | Contrôler l’intérieur du logement du capteur et la surface de la roue dentée afin de détecter tout corps étrangers tels que les particules de métal. Nettoyer le logement du capteur et la roue dentée si nécessaire.<br>Se reporter à “ENTRETIEN DU CAPTEUR ET DE LA ROUE DENTÉE DE LA ROUE ARRIÈRE” à la page 4-26. | |
| 4 | Roue dentée défectueuse. | | • S’assurer du bon état de la surface de la roue dentée.<br>• Remplacer la roue dentée en cas d’endommagement apparent. | |

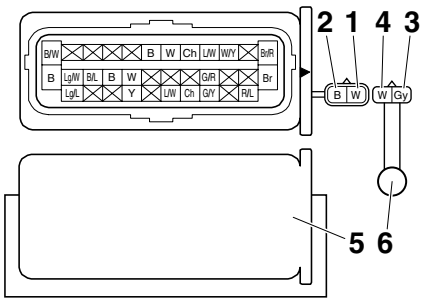
| N° de code de panne | ABS-51<br>ABS-52 | Symptôme | Tension d’alimentation trop élevée. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Tension de la batterie | | Remplacer la batterie.<br>Se reporter à “CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE” à la page 3-37. | • Tourner la clé de contact sur “ON”, puis vérifier si le témoin d’alerte du système ABS s’allume pendant 2 secondes, puis s’éteint.<br>• Effectuer un test de conduite et s’assurer que le témoin d’alerte du système ABS ne s’allume pas. |
| 2 | Débrancher la borne de la batterie (code de panne ABS-52). | | Contrôler le branchement. Remplacer ou rebrancher la borne, si nécessaire. | |
| 3 | Circuit de charge | | Vérifier le circuit de charge.<br>Se reporter à “CIRCUIT DE CHARGE” à la page 8-13. | |

| N° de code de panne | ABS-53 | Symptôme | Tension d'alimentation trop basse. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Tension de la batterie | | Recharger ou remplacer la batterie.<br>Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 3-37. | • Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint.<br>• Effectuer un test de conduite et s'assurer que le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur du boîtier électronique d'ABS | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur "OFF" avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur et le fusible du boîtier électronique de l'ABS. (rouge/bleu–rouge/bleu) | |
| 4 | Circuit de charge | | Vérifier le circuit de charge.<br>Se reporter à "CIRCUIT DE CHARGE" à la page 8-13. | |

| N° de code de panne | ABS-54 | Symptôme | Tension d'alimentation trop basse. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Tension de la batterie | | Recharger ou remplacer la batterie.<br>Se reporter à "CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" à la page 3-37. | • Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint.<br>• Effectuer un test de conduite et s'assurer que le témoin d'alerte du système ABS ne s'allume pas. |
| 2 | Connexions<br>• Coupleur du boîtier électronique d'ABS<br>• Coupleur de relais de démarreur | | • Contrôler le coupleur et veiller à ce que toutes les broches soient en place.<br>• Contrôler le verrouillage du coupleur.<br>• En cas de défaillance, réparer et connecter solidement le coupleur.<br>**N.B.**<br>Tourner la clé de contact sur "OFF" avant de débrancher ou de brancher le coupleur. | |
| 3 | Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. | | • Réparer ou remplacer en cas de court-circuit ou de circuit ouvert.<br>• Entre le coupleur et le fusible du boîtier électronique de l'ABS. (rouge/bleu–rouge/bleu)<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique de l'ABS et le fusible de solénoïde d'ABS. (brun/rouge–brun/rouge)<br>• Entre le coupleur du boîtier électronique d'ABS et le coupleur du relais de démarreur. (brun–brun) | |
| 4 | Circuit de charge | | Vérifier le circuit de charge.<br>Se reporter à "CIRCUIT DE CHARGE" à la page 8-13. | |

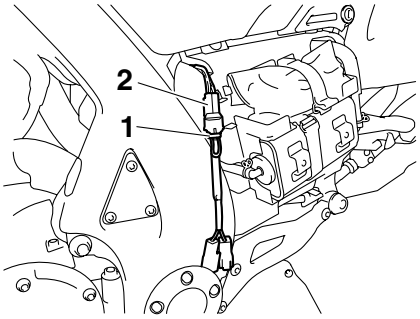
| N° de code de panne | ABS-56 | Symptôme | Circuit de surveillance de l'alimentation du capteur de modulateur de pression anormal. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Circuit de surveillance intérieur défectueux (alimentation de capteur). | | Remplacer le modulateur de pression. | • Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint.<br>• Effectuer le test de fonctionnement 1 du modulateur de pression, et contrôler si le fonctionnement est normal. |

| N° de code de panne | ABS-63 | Symptôme | Alimentation du capteur de roue avant anormale. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Court-circuit dans le faisceau de fils. | | • S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la borne de fil blanc "1" et la borne de fil noir "2".<br>• S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la masse du cadre et la borne de fil noir "2".<br>• En cas de court-circuit, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>**N.B.**<br>Débrancher le coupleur du boîtier électronique d'ABS avant de contrôler le faisceau de fils. | Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint. |
| 2 | Court-circuit dans le fil du capteur de roue avant. | | • S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la borne de fil gris "3" et la borne de fil blanc "4".<br>• S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la masse du cadre et la borne de fil gris "3".<br>• En cas de court-circuit, le capteur de roue avant est défectueux. Réparer ou remplacer le capteur de roue avant.<br>  <br>5. Boîtier électronique du système ABS<br>6. Capteur de roue avant | |
| 3 | Défaillance interne du modulateur de pression. | | Remplacer le modulateur de pression. | |

| N° de code de panne | ABS-64 | Symptôme | Alimentation du capteur de roue arrière anormale. | |
|---|---|---|---|---|
| **Ordre** | **Élément/organes et causes probables** | | **Contrôle ou entretien à effectuer** | **Méthode de rétablissement** |
| 1 | Court-circuit dans le faisceau de fils. | | • S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la borne de fil blanc "1" et la borne de fil noir "2".<br>• S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la masse du cadre et la borne de fil noir "2".<br>• En cas de court-circuit, le faisceau de fils est défectueux. Remplacer ou réparer le faisceau de fils.<br>**N.B.**<br>Débrancher le coupleur du boîtier électronique d'ABS avant de contrôler le faisceau de fils. | Tourner la clé de contact sur "ON", puis vérifier si le témoin d'alerte du système ABS s'allume pendant 2 secondes, puis s'éteint. |
| 2 | Court-circuit dans le fil du capteur de roue arrière. | | • S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la borne de fil gris "3" et la borne de fil blanc "4".<br>• S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit entre la masse du cadre et la borne de fil gris "3".<br>• En cas de court-circuit, le capteur de roue arrière est défectueux. Réparer ou remplacer le capteur de roue arrière.<br>  <br>5. Boîtier électronique du système ABS<br>6. Capteur de roue arrière | |
| 3 | Défaillance interne du modulateur de pression. | | Remplacer le modulateur de pression. | |

FAS2S31075
### [D-1] EFFACEMENT DES CODES DE PANNE

1. Brancher l'adaptateur de coupleur de test "1" au coupleur de test ABS "2". Se reporter à "[B-5] DES DÉFAILLANCES ACTUELLES SONT DÉTECTÉES" à la page 8-95.

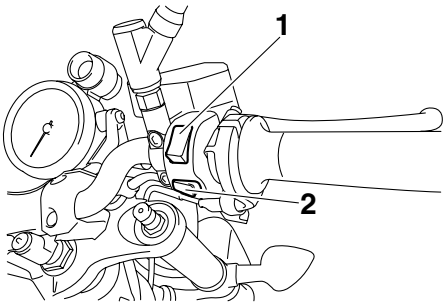



2. Tourner la clé de contact à la position "ON". Les codes de panne enregistrés s'affichent à l'écran multifonction.
3. Placer le coupe-circuit du moteur "1" sur "⊠".

FCA2S31055
***ATTENTION***

**Si le bouton du démarreur est actionné alors que le coupe-circuit du moteur n'est pas sur "⊠", les pignons ou d'autres pièces du démarreur risquent d'être endommagés.**

4. Sans actionner le levier de frein, appuyer sur le bouton du démarreur "2" au moins 10 fois dans les 4 secondes afin d'effacer les codes de panne.




5. L'écran multifonction passe à l'affichage du compteur kilométrique, et le témoin d'alerte du système ABS clignote à intervalles de 0.5 seconde pendant l'effacement des codes de panne.
6. Tourner la clé de contact sur "OFF".
7. Tourner une nouvelle fois la clé de contact à la position "ON".

**N.B.**

Si les codes de pannes s'affichent toujours, cela signifie que les défaillances n'ont pas été réparées. Déterminer les défaillances à l'aide des codes de panne.

8. Tourner la clé de contact sur "OFF".
9. Débrancher l'adaptateur du coupleur de test ABS, puis monter le capuchon de protection sur le coupleur de test ABS. Tous les codes de panne sont à présent effacés.

**N.B.**

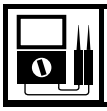
Ne pas oublier de monter le capuchon de protection sur le coupleur de test ABS.

FCA2S31056
***ATTENTION***

**Comme les codes de panne restent en mémoire dans le boîtier électronique d'ABS jusqu'à ce qu'ils soient effacés, il convient toujours de les effacer une fois l'entretien terminé.**

FAS2S31076
### [D-2] EFFACER TEST DE FONCTIONNEMENT

1. Disposer le véhicule sur un support adéquat.
2. Tourner la clé de contact sur "OFF".
3. Brancher l'adaptateur au coupleur de test ABS.
4. Tourner la clé de contact à la position "ON".
5. Contrôler:
   - Tension du boîtier électronique d'ABS
     Moins de 12.8 V → Charger ou remplacer la batterie.



**Tension de la batterie**
**Plus de 12.8 V**

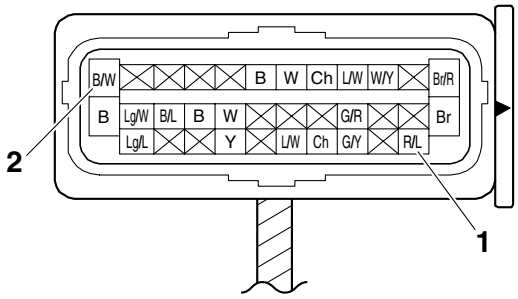
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur du boîtier électronique d'ABS.



**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → rouge/bleu “1”
• Pointe négative du multimètre → noir/blanc “2”




b. Mesurer la tension du boîtier électronique d’ABS.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Contrôler:
• Continuité entre le boîtier électronique ABS et le fil du contacteur de démarreur
Pas de continuité → Remplacer ou réparer le faisceau de fils.

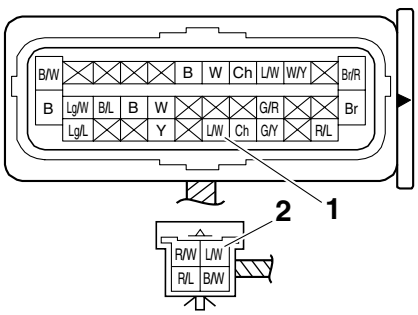
**La continuité est correcte.**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (Ω × 1) au coupleur du boîtier électronique d’ABS et au coupleur du commodo droit.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → bleu/blanc “1” (boîtier électronique d’ABS)
• Pointe négative du multimètre → bleu/blanc “2” (commodo droit)




b. S’assurer de la continuité entre le boîtier électronique d’ABS et le fil du bouton du démarreur.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Contrôler:
• Tension du boîtier électronique d’ABS
Hors spécifications → Remplacer le commodo droit.

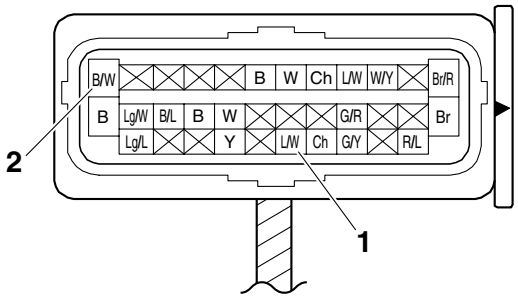
**Bouton du démarreur sur “ON”: moins de 1 V**
**Bouton du démarreur sur “OFF”: plus de 12 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (CC 12 V) au coupleur du boîtier électronique d’ABS.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → bleu/blanc “1”
• Pointe négative du multimètre → noir/blanc “2”




b. Appuyer sur le bouton du démarreur.
c. Mesurer la tension du boîtier électronique d’ABS.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

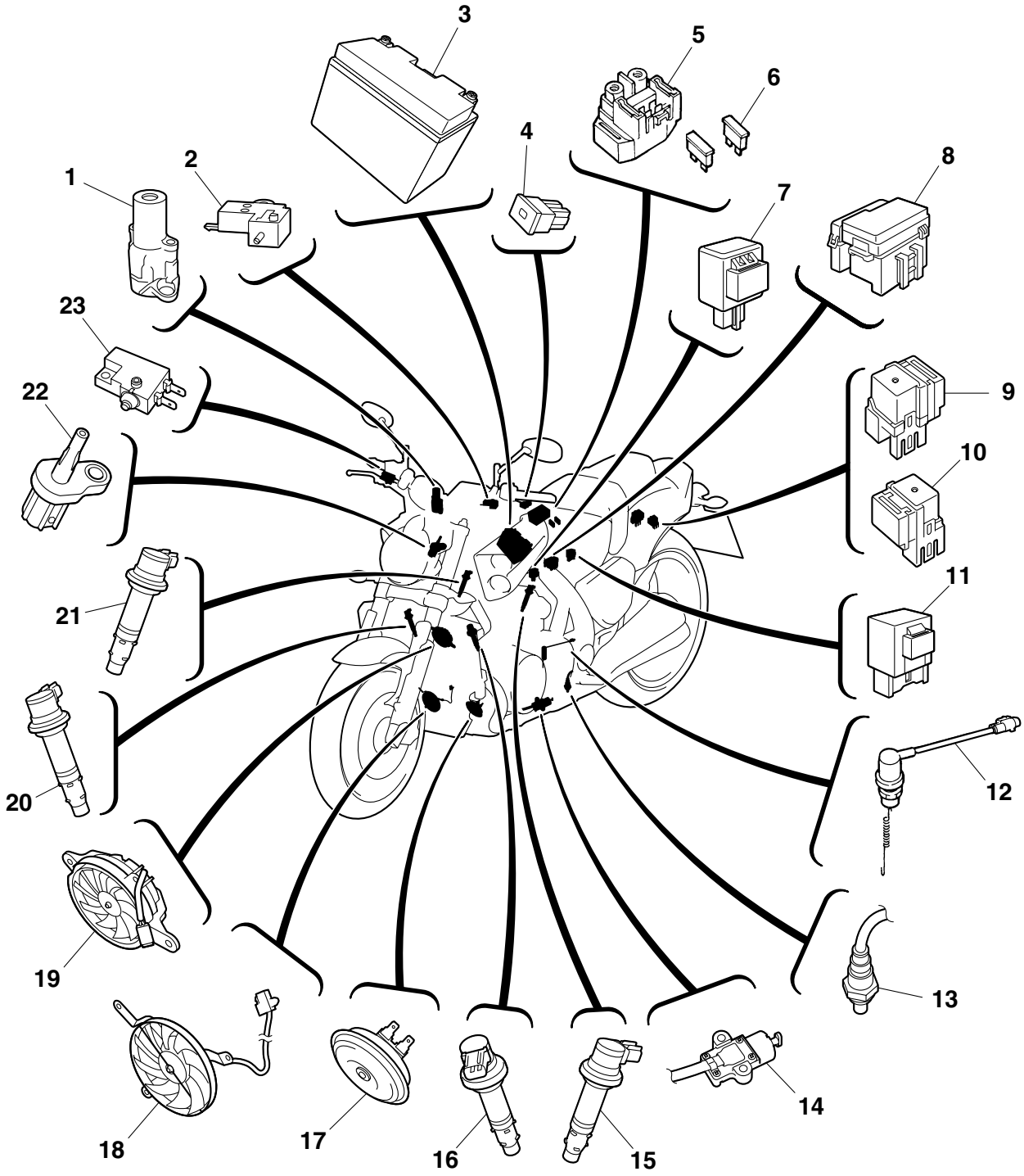
8. Si les contrôles mentionnés ci-dessus sont conformes aux spécifications, remplacer le modulateur de pression.

FAS2S31091
## [D-3] CONTRÔLE FINAL

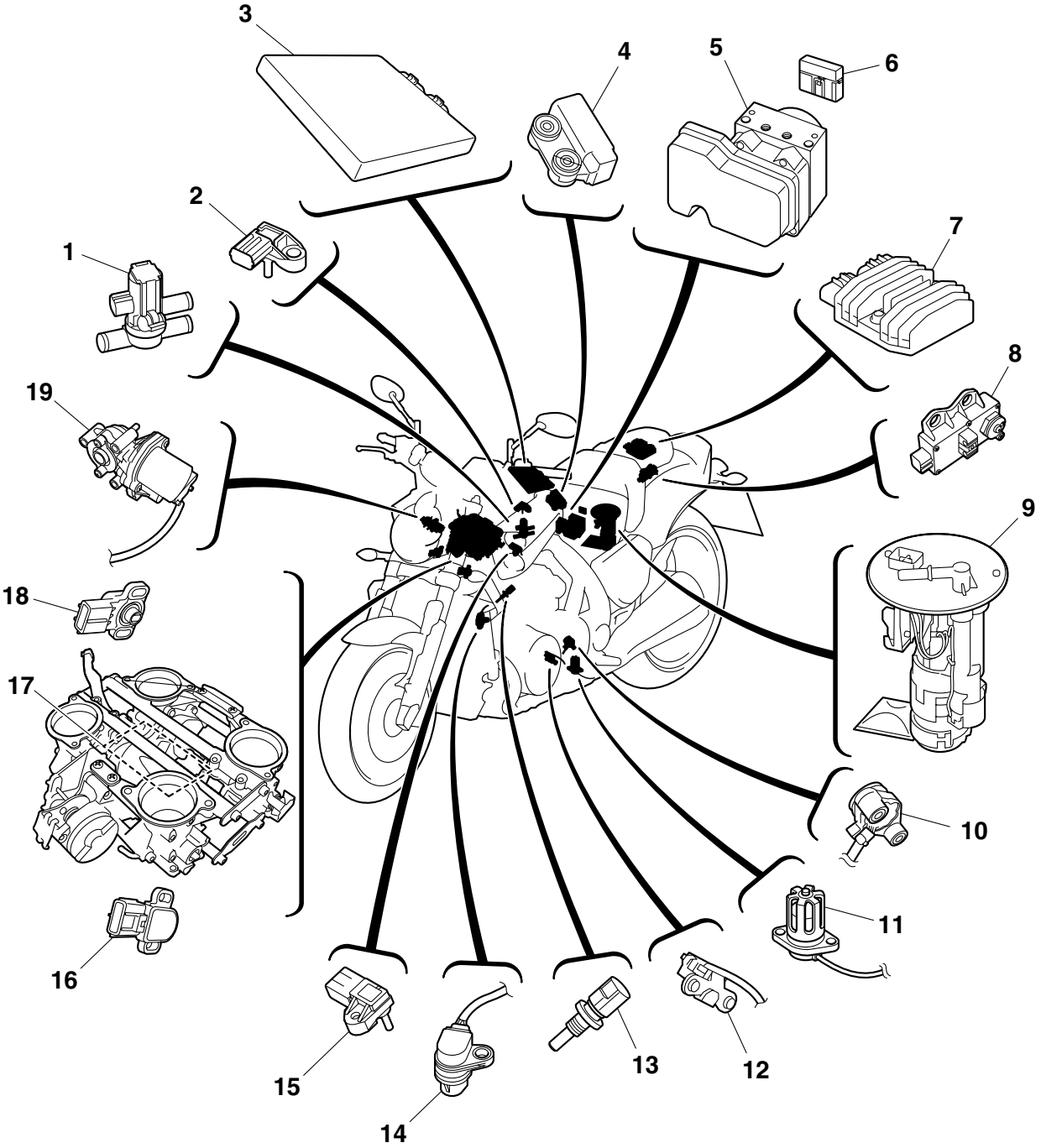
**Procédés de contrôle**

1. Contrôler le niveau du liquide de frein dans le réservoir de maître-cylindre et le réservoir de liquide de frein.
   Se reporter à “CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN” à la page 3-23.
2. Contrôler la mise en place correcte des capteurs de roue et de leurs logement.
   Se reporter à “REPOSE DE LA ROUE AVANT (DISQUES DE FREIN AVANT)” à la page 4-19 et “REPOSE DE LA ROUE ARRIÈRE (DISQUE DE FREIN ARRIÈRE)” à la page 4-28.
3. Effectuer les tests de fonctionnement 1 ou 2 du modulateur de pression.
   Se reporter à “TESTS DE FONCTIONNEMENT DU MODULATEUR DE PRESSION” à la page 4-63.
4. Il convient alors d’effacer les codes de panne.
   Se reporter à “[D-1] EFFACEMENT DES CODES DE PANNE” à la page 8-129.
5. Effectuer un essai sur route.
   Se reporter à “ESSAI SUR ROUTE” à la page 4-66.

FAS27972
## COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

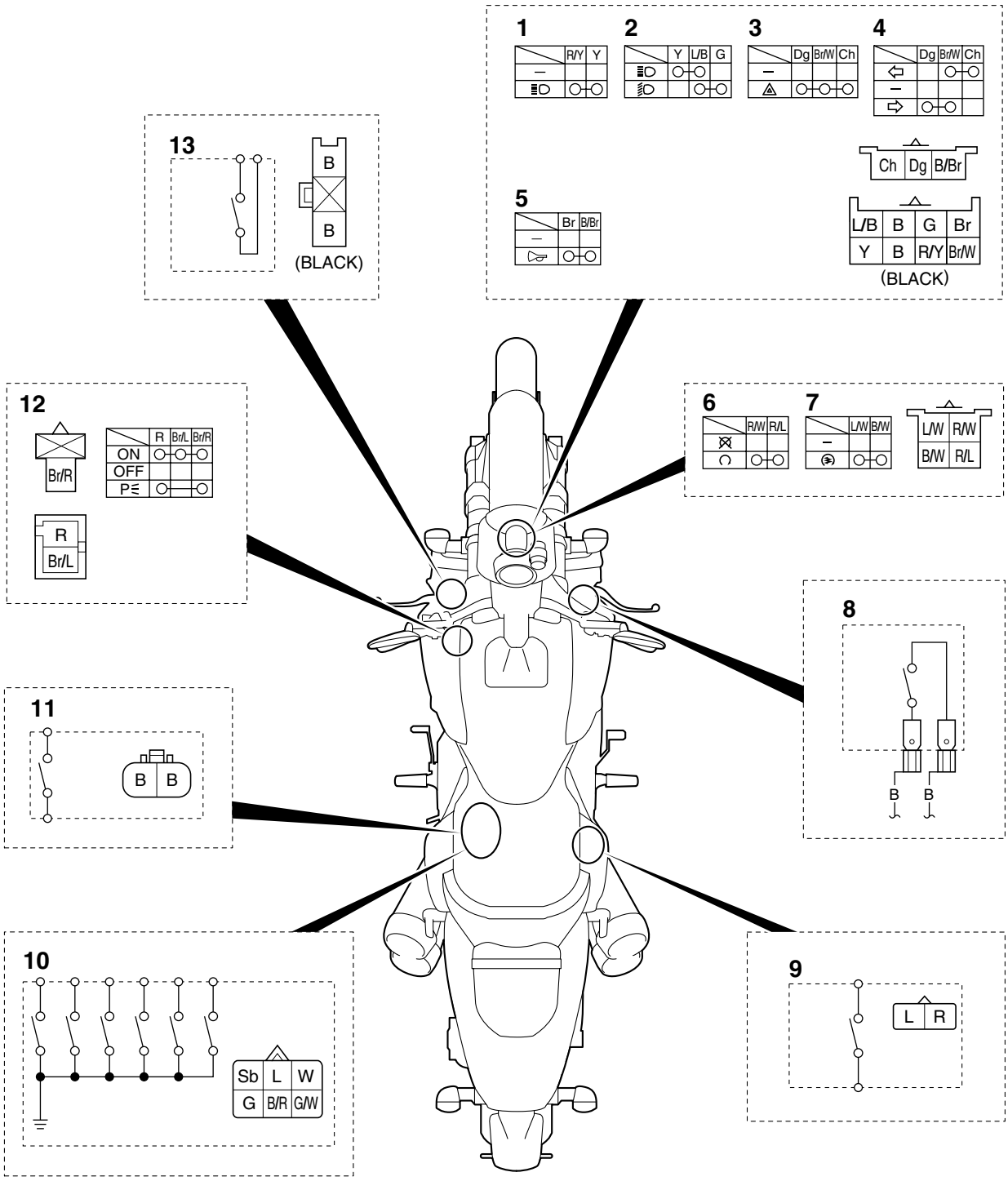


1. Contacteur à clé
2. Contacteur d'embrayage
3. Batterie
4. Fusible principal
5. Relais du démarreur
6. Fusible du moteur d'ABS
7. Relais des clignotants/feux de détresse
8. Boîtier à fusibles 1
9. Relais de phare
10. Relais du moteur de ventilateur
11. Bloc relais
12. Contacteur de feu stop sur frein arrière
13. Capteur d'oxygène
14. Contacteur de béquille latérale
15. Bobine d'allumage du cylindre n°1
16. Bobine d'allumage du cylindre n°2
17. Avertisseur
18. Ventilateur principal
19. Ventilateur auxiliaire
20. Bobine d'allumage du cylindre n°4
21. Bobine d'allumage du cylindre n°3
22. Capteur de température d'air admis
23. Contacteur de feu stop sur frein avant


3
4
5
6
2
1
7
8
19
9
18
17
10
11
16
15
13
12
14

1. Solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement
2. Capteur de pression atmosphérique
3. ECU (boîtier de commande du moteur)
4. Capteur de sécurité de chute
5. Modulateur de pression
6. Boîtier à fusibles 2
7. Redresseur/régulateur
8. Servomoteur d'EXUP
9. Pompe à carburant
10. Contacteur de position des pignons
11. Contacteur de niveau d'huile
12. Capteur de position de vilebrequin
13. Capteur de température du liquide de refroidissement
14. Capteur d'identification des cylindres
15. Capteur de pression d'air admis
16. Capteur de position de papillon des gaz
17. Servomoteur de papillon
18. Capteur de position d'accélérateur
19. Servomoteur de cornets d'admission

FAS27980
## CONTRÔLE DES CONTACTEURS



1. Contacteur d'appel de phare
2. Inverseur feu de route/feu de croisement
3. Contacteur des feux de détresse
4. Commande des clignotants
5. Contacteur d'avertisseur
6. Coupe-circuit du moteur
7. Contacteur du démarreur
8. Contacteur de feu stop sur frein avant
9. Contacteur de feu stop sur frein arrière
10. Contacteur de position des pignons
11. Contacteur de béquille latérale
12. Contacteur à clé
13. Contacteur d'embrayage

S'assurer de la continuité de chaque contacteur à l'aide d'un multimètre. Si la continuité n'est pas correcte, contrôler la connexion des fils et, si nécessaire, remplacer le contacteur.

FCA14370

***ATTENTION***

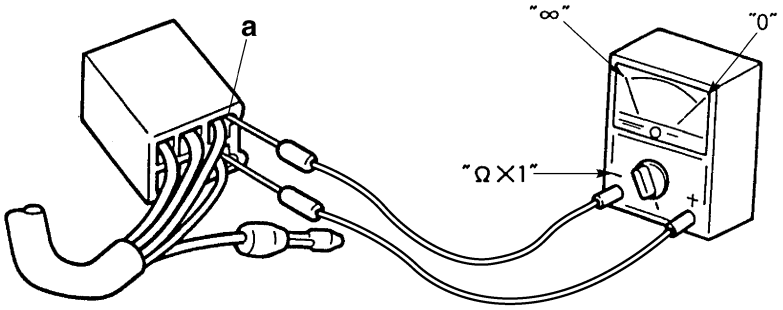
**Ne jamais insérer les pointes du multimètre dans les fentes de borne de coupleur "a". Toujours introduire les pointes depuis l'autre extrémité du coupleur, en veillant à ne pas déloger ou endommager les fils.**



**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

**N.B.**

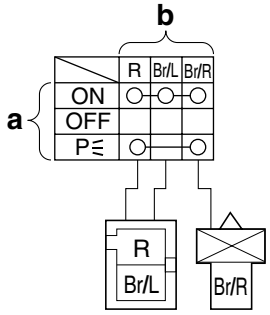
- Avant de s'assurer de la continuité, régler le multimètre sur "0" et sur la plage "Ω × 1".
- S'assurer de la continuité des contacteurs en sélectionnant à plusieurs reprises chacune des positions des contacteurs.




Les contacteurs et leur bornes sont illustrés comme dans l'exemple suivant du contacteur à clé.
Les positions du contacteur "a" figurent dans la colonne d'extrême gauche et les couleurs de fil du contacteur "b" figurent à la première ligne du tableau.

" ○——○ " illustre la continuité, c.-à-d. un circuit fermé, entre les bornes du contacteur à une position donnée.

Il y a continuité entre les fils rouge, brun/bleu et brun/rouge lorsque le contacteur est à la position "ON" et entre rouge et brun/rouge lorsque le contacteur est à la position "P≦".



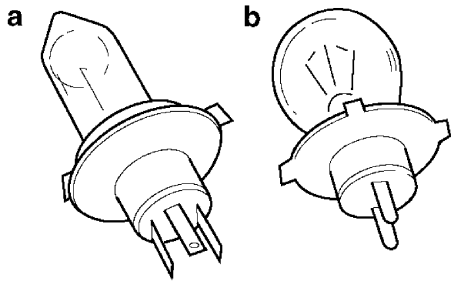
FAS27990
## CONTRÔLE DES AMPOULES ET DES DOUILLES D'AMPOULE

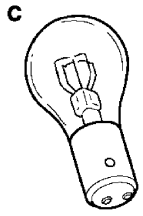
**N.B.**

Ne pas contrôler les DEL.

Contrôler l'état, l'usure et les connexions de chaque ampoule et douille d'ampoule, ainsi que la continuité entre les bornes.
Endommagement/usure → Réparer ou remplacer l'ampoule, la douille d'ampoule ou les deux.
Connexions incorrectes → Corriger les connexions.
Pas de continuité → Réparer ou remplacer l'ampoule, la douille d'ampoule ou les deux.

### Types d'ampoules
Les types d'ampoules équipant ce véhicule sont illustrés ci-après.
- Les ampoules "a" et "b" équipent les phares. Ces ampoules sont généralement fixées sur un porte-ampoule qu'il convient de détacher avant de déposer l'ampoule. La plupart de ces ampoules peuvent être déposées de leur douille en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Les ampoules "c" équipent les clignotants. Pour retirer ce type d'ampoule de sa douille, enfoncer l'ampoule et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.




### Contrôle de l'état des ampoules
Les étapes suivantes s'appliquent à toutes les ampoules.
1. Déposer:
   • Ampoule

FWA2S31015
**⚠ AVERTISSEMENT**

**Une ampoule de phare allumée chauffe considérablement. Il faut donc éviter de la toucher et il convient d'éloigner tout produit inflammable tant qu'elle est chaude.**

FCA2S31050
***ATTENTION***

- **Maintenir fermement la douille en retirant l'ampoule. Ne jamais tirer sur le fil, car cela risquerait de l'arracher de la borne du coupleur.**
- **Si le verre d'une ampoule est tachée d'huile, la transparence, la durée de service et le flux lumineux seront réduits. Aussi convient-il d'éviter de toucher le verre d'une ampoule. Si l'ampoule de phare est sale, la nettoyer soigneusement à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool ou de diluant pour peinture.**

2. Contrôler:
   • Ampoule (continuité)
   (à l'aide du multimètre)
   Pas de continuité → Remplacer.



**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

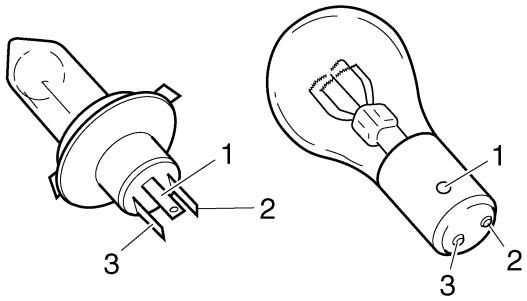
**N.B.**

Avant de s'assurer de la continuité, régler le multimètre sur "0" et sur la plage "$\Omega \times 1$".

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier la pointe positive du multimètre à la borne "1" et la pointe négative du multimètre à la borne "2", puis contrôler la continuité.
b. Relier la pointe positive du multimètre à la borne "1" et la pointe négative du multimètre à la borne "3", puis contrôler la continuité.
c. Si un des contrôles révèle l'absence de continuité, remplacer l'ampoule.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲




**Contrôle de l'état des douilles d'ampoule**
Les étapes suivantes s'appliquent à toutes les douilles d'ampoule.
1. Contrôler:
   • Douille d'ampoule (continuité)
   (à l'aide du multimètre)
   Pas de continuité → Remplacer.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

**N.B.**

S'assurer de la continuité de chaque douille d'ampoule de la manière décrite dans la section consacrée aux ampoules. Noter toutefois les points suivants.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monter une ampoule neuve dans la douille d'ampoule.
b. Relier les pointes du multimètre aux fils respectifs de la douille d'ampoule.
c. S'assurer de la continuité de la douille d'ampoule. Si tout contrôle révèle l'absence de continuité, remplacer la douille d'ampoule.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28000
## CONTRÔLE DES FUSIBLES

Procéder comme suit pour chacun des fusibles.

FCA2S31051
***ATTENTION***

**Pour éviter un court-circuit, toujours tourner la clé sur "OFF" avant de contrôler ou remplacer un fusible.**

1. Déposer:
   • Cache latéral droit
   • Cache supérieur
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
2. Contrôler:
   • Fusible

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre au fusible et s'assurer de la continuité du circuit.

**N.B.**

Régler le sélecteur du multimètre sur "$\Omega \times 1$".

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

b. Si le multimètre indique "$\infty$", remplacer le fusible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Remplacer:
   • Fusible grillé

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tourner la clé de contact sur "OFF".
b. Monter un nouveau fusible d'intensité correcte.
c. Mettre les contacteurs en circuit afin de vérifier si le circuit électrique fonctionne.
d. Si le fusible grille immédiatement, contrôler le circuit électrique.

| Fusibles | Intensité | Qté |
|---|---|---|
| Principal | 50 A | 1 |
| Moteur ABS | 30 A | 1 |
| Allumage | 20 A | 1 |
| Moteur de ventilateur principal | 20 A | 1 |
| Système d'injection de carburant | 15 A | 1 |
| Solénoïde d'ABS | 15 A | 1 |
| Circuits de signalisation | 15 A | 1 |
| Phare | 15 A | 1 |
| Fusible des feux de stationnement | 7.5 A | 1 |
| Papillons des gaz électroniques | 7.5 A | 1 |
| Sauvegarde (compteur kilométrique, montre et antidémarrage électronique) | 7.5 A | 1 |
| Boîtier électronique du système ABS | 7.5 A | 1 |
| Moteur du ventilateur auxiliaire | 7.5 A | 1 |
| Rechange | 30 A | 1 |

| Fusibles | Intensité | Qté |
|---|---|---|
| Rechange | 20 A | 1 |
| Rechange | 15 A | 2 |
| Rechange | 7.5 A | 1 |

FWA13310

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Ne jamais utiliser un fusible d'ampérage différent de celui spécifié. Toute improvisation ou la mise en place d'un fusible d'un ampérage incorrect risque de gravement endommager le circuit électrique, de provoquer un mauvais fonctionnement du système d'éclairage et d'allumage, et pourrait même être à l'origine d'un incendie.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Monter:
   - Cache supérieur
   - Cache latéral droit

   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.

FAS28030

## CONTRÔLE ET CHARGE DE LA BATTERIE

FWA13290

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Les batteries produisent de l'hydrogène, qui est un gaz explosif, et elles contiennent de l'électrolyte, qui est composé d'acide sulfurique, un produit toxique et corrosif. Veiller, dès lors, à toujours prendre les précautions suivantes:**

- **Toujours porter des lunettes de protection lorsque l'on travaille à proximité de batteries.**
- **Charger les batteries dans un endroit bien aéré.**
- **Tenir les batteries à l'écart des sources de flammes et d'étincelles (machines à souder, cigarettes, etc.).**
- **NE PAS FUMER en chargeant ou en manipulant des batteries.**
- **TENIR BATTERIES ET ÉLECTROLYTE HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.**
- **Éviter tout contact avec l'électrolyte, car il peut gravement brûler la peau et les yeux.**

**PREMIERS SOINS EN CAS DE CONTACT DIRECT:**

**EXTERNE**

- **Peau — Rincer à l'eau.**
- **Yeux — Rincer à l'eau pendant 15 minutes et consulter un médecin sans tarder.**

**INTERNE**

- **Boire une grande quantité d'eau ou de lait. Avaler ensuite du lait de magnésie, des œufs battus ou de l'huile végétale. Consulter un médecin sans tarder.**

FCA2S31052

***ATTENTION***

- **La batterie de ce véhicule est de type plomb-acide à régulation par soupape (VRLA). Ne jamais enlever les bouchons d'étanchéité sous peine de perturber l'équilibre des éléments, ce qui réduirait les performances de la batterie.**
- **La durée, l'intensité et la tension de charge d'une batterie de type VRLA diffèrent d'une batterie classique. La batterie de type VRLA doit être rechargée conformément à la méthode recommandée. Si l'on surcharge la batterie, son niveau d'électrolyte diminuera considérablement. Par conséquent, toujours recharger la batterie avec beaucoup de soin.**

**N.B.**

Comme une batterie de type plomb-acide à régulation par soupape (VRLA) est scellée, il est impossible de vérifier son état de charge en mesurant la densité de l'électrolyte. Par conséquent, vérifier la charge de la batterie en mesurant la tension aux cosses de la batterie.

1. Déposer:
   - Cache supérieur

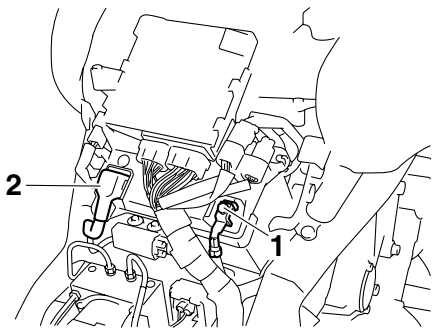
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
2. Déconnecter:
   - Câbles de batterie

   (des bornes de la batterie)

FCA13640

***ATTENTION***

**Déconnecter d'abord le câble négatif de batterie "1", puis le câble positif "2".**




3. Déposer:
   - Batterie

   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.

4. Contrôler:
   • Charge de la batterie

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier un multimètre aux bornes de la batterie.

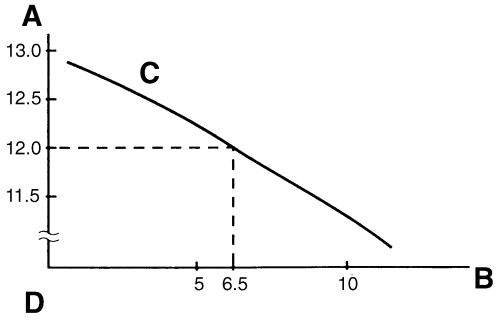
| |
|---|
| • Pointe positive du multimètre → borne positive de batterie<br>• Pointe négative du multimètre → borne négative de batterie |

**N.B.**

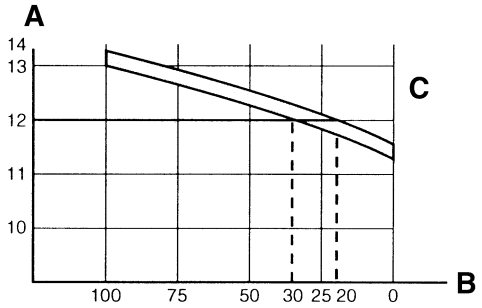
- On peut contrôler l'état de charge d'une batterie de type plomb-acide à régulation par soupape (VRLA) en mesurant la tension entre ses bornes en circuit ouvert (déconnecter la cosse positive).
- Inutile de recharger lorsque la tension en circuit ouvert est supérieure ou égale à 12.8 V.

b. Contrôler la charge de la batterie conformément aux diagrammes et à l'exemple suivant.

| |
|---|
| Exemple<br>Tension en circuit ouvert = 12.0 V<br>Durée de recharge = 6.5 heures<br>Charge de la batterie = 20–30 % |




A. Tension en circuit ouvert (V)
B. Durée de recharge (heures)
C. Relation entre la tension en circuit ouvert et le temps de charge à 20 °C (68 °F)
D. Ces valeurs varient selon la température, l'état des plaques de la batterie et le niveau d'électrolyte.




A. Tension en circuit ouvert (V)
B. État de charge de la batterie (%)
C. Température ambiante de 20 °C (68 °F)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Charger:
   • Batterie
   (Se reporter à la méthode de charge appropriée)

FWA13300

**⚠ AVERTISSEMENT**

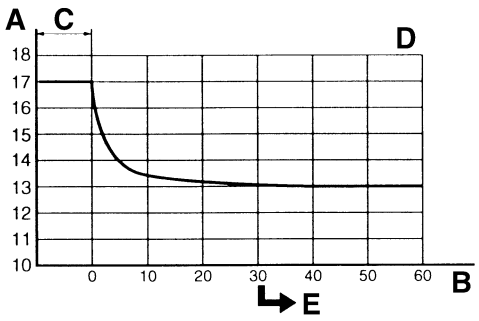
**Ne pas utiliser la méthode de charge rapide pour recharger cette batterie.**

FCA2S31053

***ATTENTION***

- **Ne pas utiliser un chargeur de batterie à intensité élevée. En effet, une intensité trop élevée risque de provoquer la surchauffe de la batterie et l'endommagement de ses plaques.**
- **S'il n'est pas possible de régler le courant de charge de la batterie, bien veiller à ne pas la surcharger.**
- **Toujours déposer la batterie avant de procéder à sa charge. (Si la charge doit se faire la batterie montée sur le véhicule, débrancher le câble négatif de la borne de la batterie.)**
- **Afin de réduire le risque de production d'étincelles, ne pas brancher le chargeur de batterie avant d'avoir connecté ses câbles à la batterie.**
- **Ne pas oublier de couper l'alimentation du chargeur avant de retirer ses pinces des bornes de la batterie.**
- **Veiller à assurer un excellent contact électrique entre les pinces du chargeur et les bornes de la batterie. Ne jamais laisser les pinces se toucher. Une pince de chargeur corrodée peut provoquer l'échauffement de la batterie dans la zone de contact et une pince lâche peut provoquer des étincelles.**

- **Si la batterie devient chaude au toucher pendant la charge, débrancher le chargeur de batterie et laisser refroidir la batterie avant de la rebrancher. Une batterie chaude risque d'exploser!**
- **Comme montré dans le schéma suivant, la tension en circuit ouvert d'une batterie plomb-acide à régulation par soupape (VRLA) se stabilise environ 30 minutes après l'achèvement de la recharge. Par conséquent, il convient d'attendre 30 minutes avant de mesurer la tension en circuit ouvert.**




A. Tension en circuit ouvert (V)
B. Temps (minutes)
C. Charge
D. Température ambiante de 20 °C (68 °F)
E. Contrôler la tension en circuit ouvert.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

**Méthode de charge à l'aide d'un chargeur à courant (tension) variable**

a. Mesurer la tension en circuit ouvert avant de procéder à la charge.

**N.B.**

Mesurer la tension 30 minutes après avoir coupé le moteur.

b. Brancher un chargeur et un ampèremètre à la batterie et lancer la charge.

**N.B.**

Régler une tension de charge de 16–17 V. Si la tension de charge est plus faible, la charge sera insuffisante. Si elle est plus importante, la batterie sera surchargée.

c. Bien veiller à ce que la tension soit supérieure au courant de charge standard stipulé sur la batterie.

**N.B.**

Si la tension est inférieure au courant de charge standard stipulé sur la batterie, régler la tension de charge sur 20–24 V et superviser l'intensité pendant 3–5 minutes afin de contrôler la batterie.

- Le courant de charge standard est atteint. La batterie est en bon état.
- Le courant de charge standard n'est pas atteint.
  Remplacer la batterie.

d. Régler la tension de sorte que le courant de charge soit au niveau standard.
e. Déterminer la durée d'après le temps de charge nécessaire en circuit ouvert.
f. Si le temps de charge excède 5 heures, il est préférable de vérifier le courant de charge au bout de 5 heures. Si l'intensité a changé, régler à nouveau la tension pour obtenir le courant de charge standard.
g. Mesurer la tension de la batterie en circuit ouvert après avoir laissé reposer la batterie pendant 30 minutes.

12.8 V ou plus --- La charge est terminée.
12.7 V ou moins --- Il est nécessaire de recharger.
Moins de 12.0 V --- Remplacer la batterie.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

**Méthode de charge à l'aide d'un chargeur à tension constante**

a. Mesurer la tension en circuit ouvert avant de procéder à la charge.

**N.B.**

Mesurer la tension 30 minutes après avoir coupé le moteur.

b. Brancher un chargeur et un ampèremètre à la batterie et lancer la charge.
c. Bien veiller à ce que la tension soit supérieure au courant de charge standard stipulé sur la batterie.

**N.B.**

Si la tension est inférieure au courant de charge standard stipulé sur la batterie, ce type de chargeur de batterie ne peut pas être utilisé pour charger la batterie de type plomb-acide à régulation par soupape (VRLA). Il est recommandé d'utiliser un chargeur à tension variable.

d. Recharger la batterie jusqu'à ce que la tension de charge atteigne 15 V.

**N.B.**

Régler le temps de recharge sur 20 heures maximum.

e. Mesurer la tension de la batterie en circuit ouvert après avoir laissé reposer la batterie pendant 30 minutes.

| |
|---|
| 12.8 V ou plus --- La charge est terminée.<br>12.7 V ou moins --- Il est nécessaire de recharger.<br>Moins de 12.0 V --- Remplacer la batterie. |

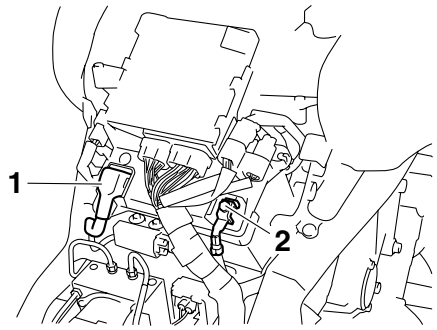
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Monter:
   • Batterie
   Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.
7. Connecter:
   • Câbles de batterie
   (aux bornes de la batterie)

FCA13630

***ATTENTION***

**Connecter d'abord le câble positif de batterie "1", puis le câble négatif "2".**




8. Contrôler:
   • Bornes de batterie
   Crasse → Nettoyer avec une brosse métallique.
   Connexions lâches → Serrer correctement.
9. Graisser:
   • Bornes de batterie

**Lubrifiant recommandé**
**Graisse diélectrique**

10. Monter:
    • Cache supérieur
    Se reporter à "CHÂSSIS" à la page 4-1.

FAS28040

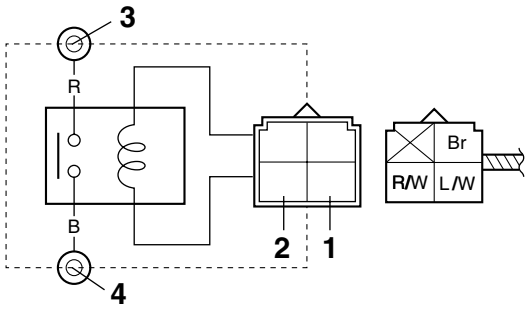
## CONTRÔLE DES RELAIS

S'assurer de la continuité de chaque contacteur à l'aide d'un multimètre. Si la continuité n'est pas correcte, remplacer le relais.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

1. Déconnecter le relais du faisceau de fils.
2. Relier le multimètre ($\Omega \times 1$) et la batterie (12 V) à la borne du relais en procédant comme illustré.
   Contrôler le fonctionnement du relais.
   Hors spécifications → Remplacer.

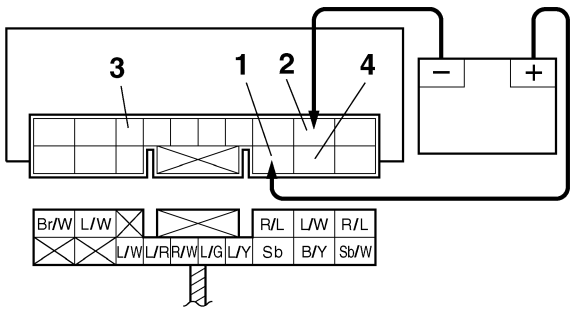
**Relais du démarreur**




1. Borne positive de batterie
2. Borne négative de batterie
3. Pointe positive du multimètre
4. Pointe négative du multimètre

**Résultat**
**Continuité**
**(entre "3" et "4")**

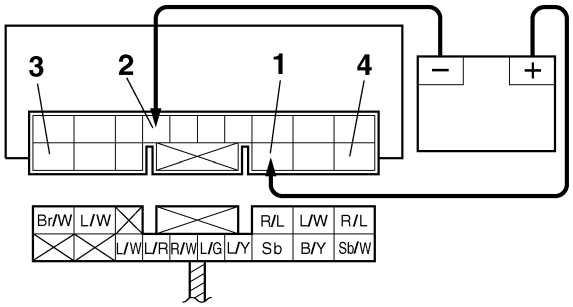
**Bloc relais (coupe-circuit de démarrage)**




1. Borne positive de batterie
2. Borne négative de batterie
3. Pointe positive du multimètre
4. Pointe négative du multimètre

**Résultat**
**Continuité**
**(entre “3” et “4”)**

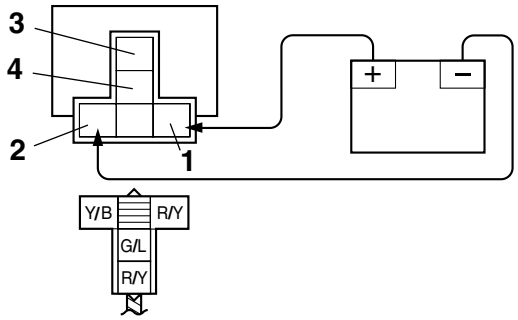
**Bloc relais (relais de la pompe à carburant)**




1. Borne positive de batterie
2. Borne négative de batterie
3. Pointe positive du multimètre
4. Pointe négative du multimètre

**Résultat**
**Continuité**
**(entre “3” et “4”)**

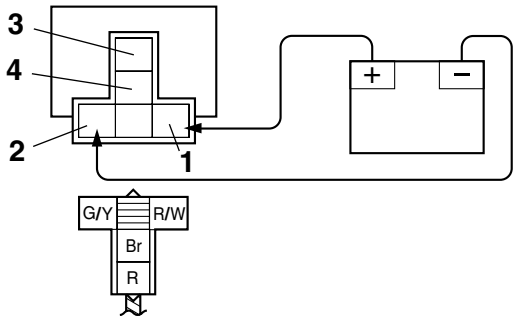
**Relais de phare**




1. Borne positive de batterie
2. Borne négative de batterie
3. Pointe positive du multimètre
4. Pointe négative du multimètre

**Résultat**
**Continuité**
**(entre “3” et “4”)**

**Relais du moteur de ventilateur**




1. Borne positive de batterie
2. Borne négative de batterie
3. Pointe positive du multimètre
4. Pointe négative du multimètre

**Résultat**
**Continuité**
**(entre “3” et “4”)**

FAS2S31059
## CONTRÔLE DU RELAIS DES CLIGNOTANTS/FEUX DE DÉTRESSE

1. Contrôler:
   • Tension d’entrée du relais des clignotants/feux de détresse
   Hors spécifications → Le circuit électrique du contacteur à clé au coupleur du relais des clignotants/feux de détresse est défectueux et doit être réparé.

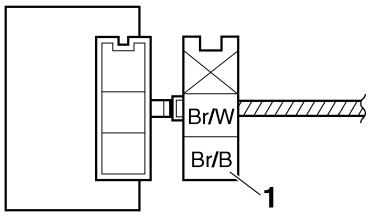
**Tension d’entrée du relais des clignotants/feux de détresse**
**CC 12 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur de relais des clignotants/feux de détresse, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → brun/noir “1”
• Pointe négative du multimètre → masse




b. Tourner la clé de contact à la position “ON”.
c. Mesurer la tension d’entrée du relais des clignotants/feux de détresse.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Contrôler:
   • Tension de sortie du relais des clignotants/feux de détresse
   Hors spécifications → Remplacer.

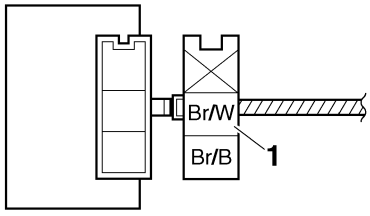
**Tension de sortie du relais des clignotants/feux de détresse**
**CC 12 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur de relais des clignotants/feux de détresse, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → brun/blanc “1”
• Pointe négative du multimètre → masse




b. Tourner la clé de contact à la position “ON”.
c. Mesurer la tension de sortie du relais des clignotants/feux de détresse.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28050
### CONTRÔLE DU BLOC RELAIS (DIODE)

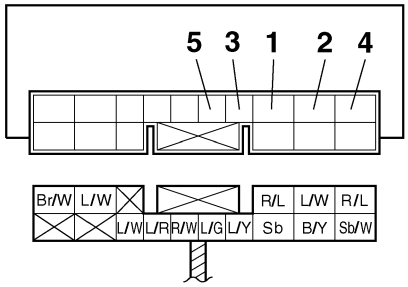
1. Contrôler:
   • Bloc relais (diode)
   Hors spécifications → Remplacer.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

**N.B.**

Les résultats affichés par le multimètre ou le multimètre analogique figurent dans l’encadré suivant.

**Continuité**
**Pointe positive du multimètre → bleu ciel “1”**
**Pointe négative du multimètre → noir/jaune “2”**
**Pas de continuité**
**Pointe positive du multimètre → noir/jaune “2”**
**Pointe négative du multimètre → bleu ciel “1”**
**Continuité**
**Pointe positive du multimètre → bleu ciel “1”**
**Pointe négative du multimètre → bleu/jaune “3”**
**Pas de continuité**
**Pointe positive du multimètre → bleu/jaune “3”**
**Pointe négative du multimètre → bleu ciel “1”**
**Continuité**
**Pointe positive du multimètre → bleu ciel “1”**
**Pointe négative du multimètre → bleu ciel/blanc “4”**
**Pas de continuité**
**Pointe positive du multimètre → bleu ciel/blanc “4”**
**Pointe négative du multimètre → bleu ciel “1”**
**Continuité**
**Pointe positive du multimètre → bleu/vert “5”**
**Pointe négative du multimètre → bleu/jaune “3”**
**Pas de continuité**
**Pointe positive du multimètre → bleu/jaune “3”**
**Pointe négative du multimètre → bleu/vert “5”**




▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Déconnecter le bloc relais du faisceau de fils.
b. Relier le multimètre ($\Omega \times 1$) aux bornes du bloc relais, comme illustré.
c. S'assurer de la continuité du bloc relais (diode).
d. Contrôler l'absence de continuité du bloc relais (diode).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28100

## CONTRÔLE DES BOBINES D'ALLUMAGE

Les étapes suivantes s'appliquent à chacune des bobines d'allumage.

1. Contrôler:
   • Résistance de l'enroulement primaire
   Hors spécifications → Remplacer.

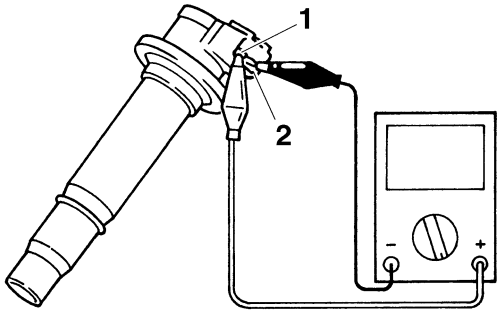
**Résistance de l'enroulement primaire**
**1.19–1.61 Ω**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Débrancher les connecteurs de la bobine d'allumage des bornes de bobine d'allumage.
b. Relier le multimètre ($\Omega \times 1$) à la bobine d'allumage, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → noir/orange "1"
• Pointe négative du multimètre → blanc ou noir "2"




c. Mesurer la résistance de l'enroulement primaire.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Contrôler:
   • Résistance de l'enroulement secondaire
   Hors spécifications → Remplacer.

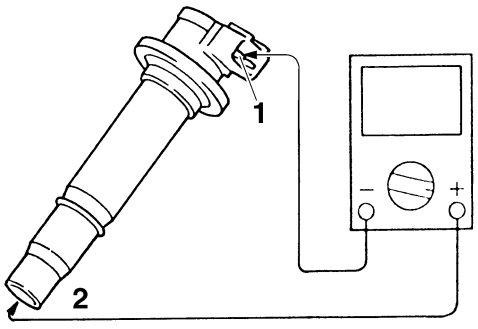
**Résistance de l'enroulement secondaire**
**8.50–11.50 kΩ**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Déconnecter le capuchon de la bougie de la bobine d'allumage.
b. Relier le multimètre ($\Omega \times 1k$) à la bobine d'allumage, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe négative du multimètre → noir/orange "1"
• Pointe positive du multimètre → borne de bougie "2"




c. Mesurer la résistance de l'enroulement secondaire.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28930
## CONTRÔLE DE LA LONGUEUR D'ÉTINCELLE D'ALLUMAGE

1. Contrôler:
   • Longueur d'étincelle d'allumage
   Hors spécifications → Effectuer le procédé de diagnostic de panne du circuit d'allumage à partir du point 5.
   Se reporter à "PANNES ET DIAGNOSTICS" à la page 8-4.

**Longueur minimum d'étincelle d'allumage**
**6.0 mm (0.24 in)**

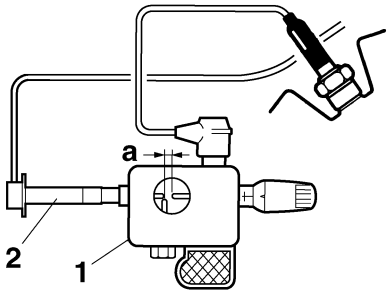
**N.B.**

Si la longueur d'étincelle est conforme aux spécifications, le circuit d'allumage fonctionne correctement.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Déconnecter le capuchon de la bougie.
b. Connecter le testeur d'allumage "1" comme illustré.

**Testeur d'allumage**
**90890-06754**
**Testeur d'allumage Opama pet-4000**
**YM-34487**




2. Bobine d'allumage

c. Tourner la clé de contact sur "ON" et régler le coupe-circuit du moteur sur "∩".
d. Mesurer la longueur d'étincelle d'allumage "a".
e. Lancer le moteur en appuyant sur le bouton du démarreur "⍟" et augmenter progressivement la longueur d'étincelle jusqu'à ce qu'un raté se produise.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28120
## CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU VILEBREQUIN

1. Déconnecter:
   • Coupleur de capteur de position de vilebrequin
   (du faisceau de fils)
2. Contrôler:
   • Résistance de capteur de position de vilebrequin
   Hors spécifications → Remplacer le capteur de position du vilebrequin.

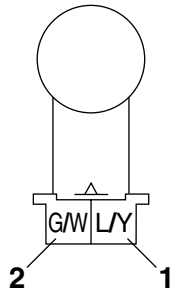
**Résistance de capteur de position de vilebrequin**
**192–288 Ω à 20 °C (68 °F)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (Ω × 100) au coupleur du capteur de position de vilebrequin, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → bleu/jaune "1"
• Pointe négative du multimètre → vert/blanc "2"




b. Mesurer la résistance du capteur de position du vilebrequin.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28130
## CONTRÔLE DU CAPTEUR DE SÉCURITÉ DE CHUTE

1. Déposer:
   • Capteur de sécurité de chute
2. Contrôler:
   • Tension de sortie du capteur de sécurité de chute
   Hors spécifications → Remplacer.

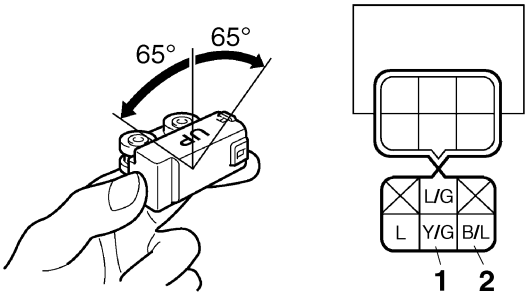
**Tension de sortie du capteur de sécurité de chute**
**Moins de 65°: 0.4–1.4 V**
**Plus de 65°: 3.7–4.4 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Brancher le coupleur du capteur de sécurité de chute au faisceau de fils.
b. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur du capteur de sécurité de chute comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

- Pointe positive du multimètre → jaune/vert "1"
- Pointe négative du multimètre → noir/bleu "2"




c. Tourner la clé de contact à la position "ON".
d. Tourner le capteur de sécurité de chute à un angle de 65°.
e. Mesurer la tension de sortie du capteur de sécurité de chute.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28940
## CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DU DÉMARREUR

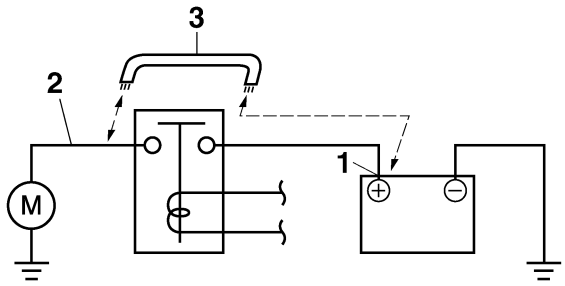
1. Contrôler:
   - Fonctionnement du démarreur
     Ne fonctionne pas → Effectuer le procédé de diagnostic de panne du circuit de démarrage à partir du point 4.
     Se reporter à "PANNES ET DIAGNOSTICS" à la page 8-10.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Raccorder la borne positive de la batterie "1" et le fil du démarreur "2" à l'aide d'un cavalier "3".

FWA13810
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Un cavalier doit avoir au moins la même capacité qu'un fil de batterie, sans quoi il risque de brûler.**
- **Ce contrôle est susceptible de produire des étincelles. Éloigner tout gaz ou liquide inflammable.**




b. Contrôler le fonctionnement du démarreur.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28150
## CONTRÔLE DE LA BOBINE DE STATOR

1. Déconnecter:
   - Coupleur de bobine de stator (du faisceau de fils)
2. Contrôler:
   - Résistance de bobine de stator
     Hors spécifications → Remplacer la bobine de stator.

**Résistance de bobine de stator**
**0.184–0.276 Ω à 20 °C (68 °F)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

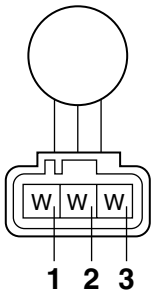
a. Relier le multimètre (Ω × 1) au coupleur de bobine de stator, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

- Pointe positive du multimètre → blanc "1"
- Pointe négative du multimètre → blanc "2"

- Pointe positive du multimètre → blanc "1"
- Pointe négative du multimètre → blanc "3"

| |
|---|
| • Pointe positive du multimètre → blanc “2” <br> • Pointe négative du multimètre → blanc “3” |




b. Mesurer la résistance de la bobine de stator.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28170

### CONTRÔLE DU REDRESSEUR/RÉGULATEUR

1. Contrôler:
   • Tension de charge
   Hors spécifications → Remplacer le redresseur/régulateur.

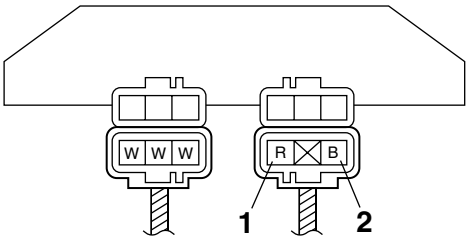
| | |
|---|---|
| | **Tension de charge** <br> **14 V à 5000 tr/mn** |

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le compte-tours de diagnostic au fil de bougie du cylindre n°1.
b. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur du redresseur/régulateur, comme illustré.

| | |
|---|---|
| | **Multimètre** <br> **90890-03112** <br> **Multimètre analogue** <br> **YU-03112-C** |

| |
|---|
| • Pointe positive du multimètre → rouge “1” <br> • Pointe négative du multimètre → noir “2” |




c. Mettre le moteur en marche et le faire tourner à un régime d’environ 5000 tr/mn.
d. Mesurer la tension de charge.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

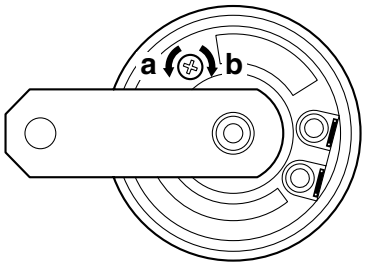
FAS28180

### CONTRÔLE DE L’AVERTISSEUR

1. Contrôler:
   • Ton de l’avertisseur
   Son défaillant → Régler ou remplacer.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Brancher une batterie (12 V) à l’avertisseur.
b. Tourner la vis de réglage dans le sens “a” ou “b” jusqu’à obtention d’un son correct.




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28190

### CONTRÔLE DU CONTACTEUR DE NIVEAU D’HUILE

1. Vidanger:
   • Huile moteur
2. Déposer:
   • Contacteur de niveau d’huile (du carter d’huile)
3. Contrôler:
   • Résistance du contacteur de niveau d’huile

| | |
|---|---|
| | **Résistance du contacteur de niveau d’huile** <br> **Position du niveau maximum** <br> **484–536 Ω** <br> **Position du niveau minimum** <br> **114–126 Ω** |

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

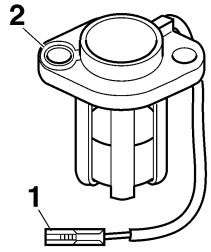
a. Relier le multimètre (Ω × 100) à la borne du contacteur de niveau d’huile, comme illustré.

| | |
|---|---|
| | **Multimètre** <br> **90890-03112** <br> **Multimètre analogue** <br> **YU-03112-C** |

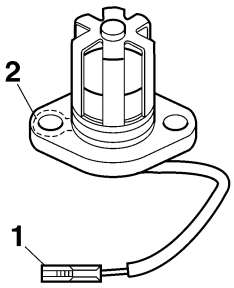
Position du niveau maximum “A”
- Pointe positive du multimètre → connecteur du fil blanc “1”
- Pointe négative du multimètre → masse du cadre “2”

Position du niveau minimum “B”
- Pointe positive du multimètre → connecteur du fil blanc “1”
- Pointe négative du multimètre → masse du cadre “2”

A




B




b. Mesurer la résistance du contacteur de niveau d’huile.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28220
## CONTRÔLE DU CAPTEUR DE CARBURANT

1. Déconnecter:
   - Coupleur de pompe à carburant (du faisceau de fils)
2. Déposer:
   - Pompe à carburant (du réservoir de carburant)
3. Contrôler:
   - Résistance de capteur de carburant
     Hors spécifications → Remplacer la pompe à carburant.

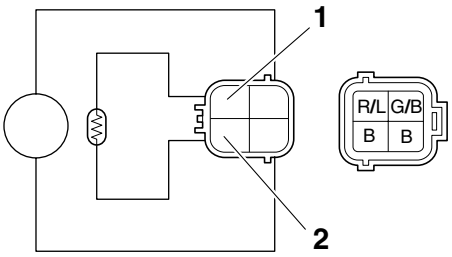
**Résistance du capteur (rempli)**
**19.0–21.0 Ω**
**Résistance du capteur (vide)**
**139.0–141.0 Ω**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

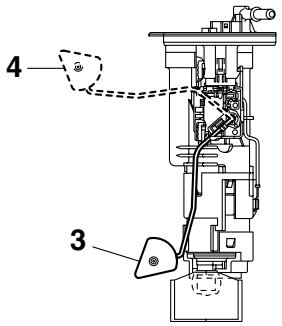
a. Relier le multimètre (Ω × 10) aux bornes du capteur de carburant, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

- Pointe positive du multimètre → vert/noir “1”
- Pointe négative du multimètre → noir “2”




b. Déplacer le flotteur du capteur de carburant à ses positions maximale “3” et minimale “4”.



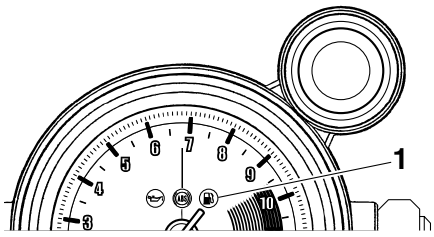

c. Mesurer la résistance du capteur de carburant.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS29040
## CONTRÔLE DU TÉMOIN D’ALERTE DU NIVEAU DE CARBURANT

Ce modèle est équipé d’un système embarqué de diagnostic de pannes surveillant le circuit de détection du niveau de carburant.

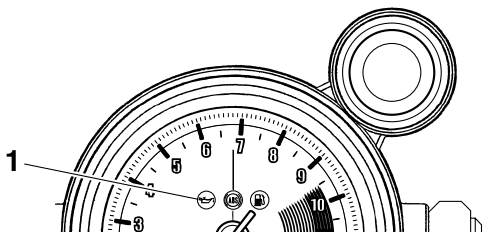
1. Contrôler:
   - Témoin d’alerte du niveau de carburant “1”
     (Placer le contacteur à clé sur “ON”.)
     Le témoin d’alerte s’allume pour quelques secondes, puis s’éteint → Le témoin est en bon état.
     Le témoin d’alerte ne s’allume pas → Remplacer le tableau de bord 1.
     Le témoin d’alerte clignote huit fois, puis s’éteint pendant trois secondes et ainsi de suite (mauvais fonctionnement du capteur de carburant ou de la thermistance détecté) → Remplacer la pompe à carburant équipée.




FAS29050
**CONTRÔLE DU TÉMOIN D'ALERTE DU NIVEAU D'HUILE**

Ce modèle est équipé d'un système embarqué de diagnostic de pannes surveillant le circuit de détection du niveau d'huile.

1. Contrôler:
   - Témoin d'alerte du niveau d'huile "1"
     (Placer le contacteur à clé sur "ON".)
     Le témoin d'alerte s'allume pour quelques secondes, puis s'éteint → Le témoin est en bon état.
     Le témoin d'alerte ne s'allume pas → Remplacer le tableau de bord 1.
     Le témoin d'alerte clignote dix fois, puis s'éteint pendant 2.5 secondes et ainsi de suite (mauvais fonctionnement du contacteur de niveau d'huile) → Remplacer le contacteur de niveau d'huile.




FAS28250
**CONTRÔLE DES MOTEURS DE VENTILATEUR**

Procéder comme suit pour les deux moteurs de ventilateur.

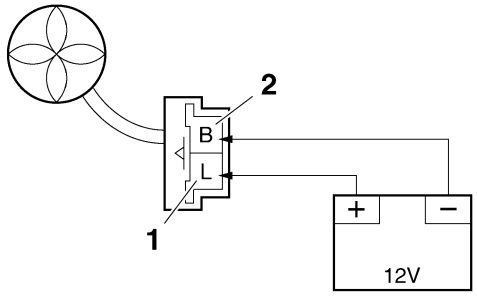
1. Contrôler:
   - Moteur du ventilateur
     Défectuosité/mouvement dur → Remplacer.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

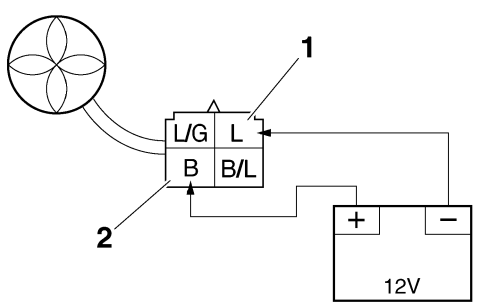
a. Déconnecter le coupleur de moteur de ventilateur du faisceau de fils.
b. Brancher la batterie (CC 12 V) comme illustré.

- Borne positive de batterie → bleu "1"
- Borne négative de batterie → noir "2"

A




B




A. Moteur du ventilateur auxiliaire
B. Moteur de ventilateur principal

c. Mesurer le mouvement du moteur de ventilateur.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28260
**CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT**

1. Déposer:
   - Capteur de température du liquide de refroidissement
     Se reporter à "CULASSES" à la page 5-29.

FWA14130
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de température du liquide de refroidissement avec beaucoup de prudence.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de température du liquide de refroidissement à des chocs violents. Si le capteur de température du liquide de refroidissement tombe accidentellement, le remplacer.**

2. Contrôler:
   - Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement
     Hors spécifications → Remplacer.

**Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement**
**2.45 kΩ à 20 °C (68 °F)**
**290.0–354.0 Ω à 80 °C (178 °F)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (Ω × 100) aux bornes du capteur de température du liquide de refroidissement, comme illustré.

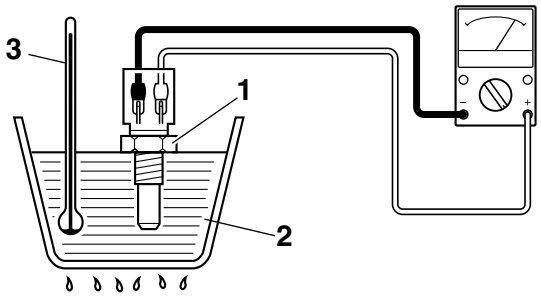
**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

b. Immerger le capteur de température du liquide de refroidissement “1” dans un récipient rempli de liquide de refroidissement “2”.

**N.B.**

Veiller à ce que les bornes du capteur de température du liquide de refroidissement restent bien sèches.

c. Placer un thermomètre “3” dans le liquide de refroidissement.




d. Chauffer lentement le liquide de refroidissement, puis le laisser refroidir jusqu’à la température spécifiée.
e. Mesurer la résistance du capteur de température du liquide de refroidissement.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Monter:
   • Capteur de température du liquide de refroidissement

**Capteur de température du liquide de refroidissement**
**18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)**

FAS28300

## CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU PAPILLON DES GAZ

1. Déposer:
   • Capteur de position de papillon des gaz (du boîtier d’injection)

FWA2S31016

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de position de papillon des gaz avec précaution.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de position de papillon des gaz à des chocs violents. Si cette pièce tombe accidentellement, la remplacer.**

2. Contrôler:
   • Résistance maximum du capteur de position du papillon des gaz
   Hors spécifications → Remplacer le capteur de position du papillon des gaz.

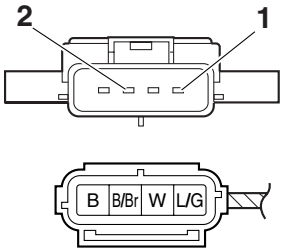
**Résistance**
**1.2–2.8 kΩ**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (Ω × 1k) aux bornes du capteur de position du papillon des gaz, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

- Pointe positive du multimètre → bleu/vert “1”
- Pointe négative du multimètre → noir/brun “2”




b. Mesurer la résistance maximum du capteur de position du papillon des gaz.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Monter:
   • Capteur de position de papillon des gaz

**N.B.**

Veiller à ajuster correctement l'inclinaison du capteur de position du papillon des gaz en reposant ce dernier. Se reporter à "RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DU PAPILLON DES GAZ" à la page 7-17.

FAS29100
### CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION D'ACCÉLÉRATEUR

1. Déposer:
   • Capteur de position d'accélérateur (du boîtier d'injection)

FWA2S31017
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de position d'accélérateur avec précaution.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de position d'accélérateur à des chocs violents. Si cette pièce tombe accidentellement, la remplacer.**

2. Contrôler:
   • Résistance maximum du capteur de position d'accélérateur
   Hors spécifications → Remplacer le capteur de position d'accélérateur.

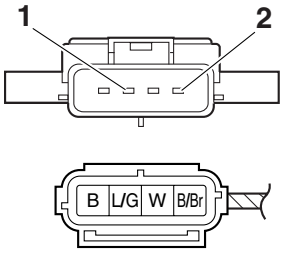
**Résistance**
**1.2–2.8 kΩ**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (Ω × 1k) aux bornes du capteur de position d'accélérateur, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → bleu/vert "1"
• Pointe négative du multimètre → noir/brun "2"




b. Mesurer la résistance maximum du capteur de position d'accélérateur.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Monter:
   • Capteur de position d'accélérateur

**N.B.**

Veiller à ajuster correctement l'inclinaison du capteur de position d'accélérateur en reposant ce dernier. Se reporter à "RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION D'ACCÉLÉRATEUR" à la page 7-17.

FAS28370
### CONTRÔLE DU SOLÉNOÏDE DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR À L'ÉCHAPPEMENT

1. Contrôler:
   • Résistance du solénoïde du système d'admission d'air
   Hors spécifications → Remplacer.

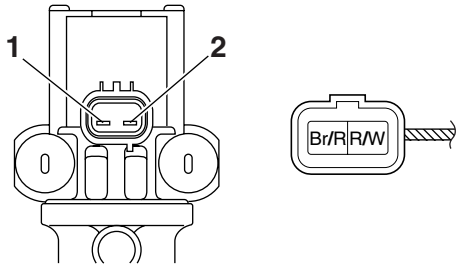
**Résistance du solénoïde**
**20–23 Ω à 20 °C (68 °F)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Débrancher le coupleur de solénoïde du système d'admission d'air du faisceau de fils.
b. Relier, comme illustré, un multimètre (Ω × 1) aux bornes du solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

• Pointe positive du multimètre → rouge/blanc "1"
• Pointe négative du multimètre → brun/rouge "2"




c. Mesurer la résistance du solénoïde du système d'admission d'air.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28380
## CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

FWA2S31018
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de pression atmosphérique avec beaucoup de soin.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de pression atmosphérique à des chocs violents. Si cette pièce tombe accidentellement, la remplacer.**

1. Contrôler:
   - Tension de sortie du capteur de pression atmosphérique
     Hors spécifications → Remplacer.

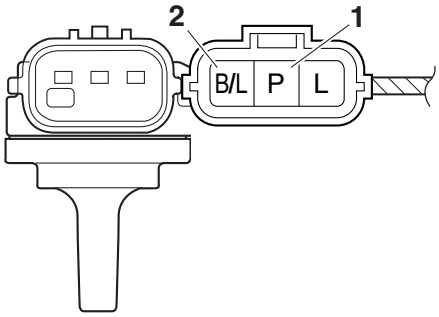
**Tension de sortie du capteur de pression atmosphérique**
**3.57–3.71 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur du capteur de pression atmosphérique, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

- Pointe positive du multimètre → rose "1"
- Pointe négative du multimètre → noir/bleu "2"




b. Tourner la clé de contact à la position "ON".
c. Mesurer la tension de sortie du capteur de pression atmosphérique.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28390
## CONTRÔLE DU CAPTEUR D'IDENTIFICATION DES CYLINDRES

1. Déposer:
   - Cache de plaque de distribution
2. Contrôler:
   - Tension de sortie du capteur d'identification des cylindres
     Hors spécifications → Remplacer.

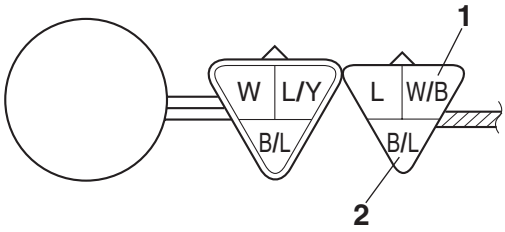
**Tension de sortie du capteur d'identification des cylindres (circuit fermé)**
**4.8 V**
**Tension de sortie du capteur d'identification des cylindres (circuit ouvert)**
**0.8 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur du capteur d'identification des cylindres, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**
**Faisceau de test-capteur de vitesse (3 broches)**
**90890-03208**
**YU-03208**

- Pointe positive du multimètre → blanc/noir "1"
- Pointe négative du multimètre → noir/bleu "2"




b. Tourner la clé de contact à la position “ON”.
c. Tourner le vilebrequin.
d. Mesurer la tension à la borne du fil blanc/noir et du fil noir/bleu. Tourner le vilebrequin à deux reprises et vérifier si la tension de sortie augmente pour atteindre une vois la tension d’environ 4.8 V.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28410

## CONTRÔLE DU CAPTEUR DE PRESSION D’AIR ADMIS

FWA2S31019

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de pression d’air admis avec beaucoup de soin.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de pression d’air admis à des chocs violents. Si cette pièce tombe accidentellement, la remplacer.**

1. Contrôler:
   - Tension de sortie du capteur de pression d’air admis
     Hors spécifications → Remplacer.

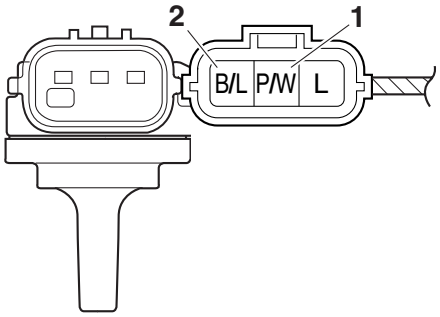
**Tension de sortie du capteur de pression d’air admis**
**3.57–3.71 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (CC 20 V) au coupleur du capteur de pression d’air admis, comme illustré.

**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

- Pointe positive du multimètre → rose/blanc “1”
- Pointe négative du multimètre → noir/bleu “2”




b. Tourner la clé de contact à la position “ON”.
c. Mesurer la tension de sortie du capteur de pression d’air admis.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAS28420

## CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L’AIR ADMIS

1. Déposer:
   - Capteur de température d’air admis (du support de coupleurs)

FWA14110

**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Manipuler le capteur de température d’air admis avec prudence.**
- **Ne jamais soumettre le capteur de température d’air admis à des chocs violents. Si le capteur de température d’air admis tombe accidentellement, le remplacer.**

2. Contrôler:
   - Résistance du capteur de température d’air admis
     Hors spécifications → Remplacer.

**Résistance du capteur de température d’air admis**
**290–390 Ω à 80 °C (176 °F)**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Relier le multimètre (Ω × 100) aux bornes du capteur de température d’air admis, comme illustré.

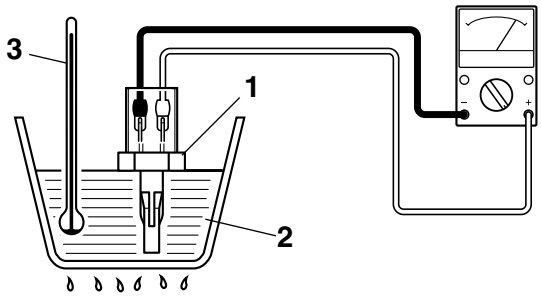
**Multimètre**
**90890-03112**
**Multimètre analogue**
**YU-03112-C**

b. Immerger le capteur de température d’air admis “1” dans un récipient rempli d’eau “2”.

**N.B.**

Veiller à ce que les bornes du capteur de température d’air admis restent bien sèches.

c. Placer un thermomètre “3” dans l’eau.




d. Chauffer lentement l'eau, puis la laisser refroidir jusqu'à la température spécifiée.
e. Mesurer la résistance du capteur de température d'air admis.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

# PANNES ET DIAGNOSTICS

**PANNES ET DIAGNOSTICS**.....9-1
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....9-1
PANNES DE DÉMARRAGE.....9-1
RÉGIME DE RALENTI INCORRECT.....9-1
PERFORMANCES MÉDIOCRES À VITESSES MOYENNES ET ÉLEVÉES.....9-2
PASSAGE DES VITESSES INCORRECT.....9-2
SÉLECTEUR BLOQUÉ.....9-2
SAUTS DE VITESSES.....9-2
EMBRAYAGE DÉFECTUEUX.....9-2
SURCHAUFFE.....9-3
SURREFROIDISSEMENT.....9-3
FREINAGE MÉDIOCRE.....9-3
BRAS DE FOURCHE DÉFECTUEUX.....9-3
VÉHICULE INSTABLE.....9-4
CIRCUITS DE SIGNALISATION ET D'ÉCLAIRAGE DÉFECTUEUX.....9-4

FAS28451
# PANNES ET DIAGNOSTICS

FAS28460
## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

**N.B.**

Ce chapitre ne couvre pas toutes les causes de panne possibles. Il sera cependant utile et servira de guide lors des dépannages. Se reporter aux sections appropriées de ce manuel pour plus de détails sur les contrôles, réglages et remplacements de pièces.

FAS28470
## PANNES DE DÉMARRAGE

### Moteur
1. Cylindre(s) et culasse(s)
   - Bougie desserrée
   - Culasse desserrée
   - Joint de culasse endommagé
   - Cylindre usé ou endommagé
   - Jeu de soupape incorrect
   - Mauvaise étanchéité de soupape
   - Soupape mal ajustée sur son siège
   - Synchronisation des soupapes incorrecte
   - Ressort de soupape défectueux
   - Soupape grippée
2. Piston(s) et segment(s)
   - Segment incorrectement monté
   - Segment endommagé, usé ou fatigué
   - Segment grippé
   - Piston grippé ou endommagé
3. Filtre à air
   - Filtre à air mal monté
   - Élément de filtre à air encrassé
4. Carter moteur et vilebrequin
   - Carter moteur mal remonté
   - Vilebrequin grippé

### Circuit de carburant
1. Réservoir de carburant
   - Réservoir de carburant vide
   - Durite de trop-plein de carburant bouchée
   - Soupape de sécurité de chute bouchée
   - Durite de mise à l'air de réservoir de carburant bouchée
   - Carburant dégradé ou sale
2. Pompe à carburant
   - Pompe à carburant défectueuse
   - Relais de la pompe à carburant défectueux
3. Boîtier(s) d'injection
   - Carburant dégradé ou sale
   - Prise d'air

### Circuit électrique
1. Batterie
   - Batterie déchargée
   - Batterie défectueuse
2. Fusible(s)
   - Fusible grillé, endommagé ou d'intensité incorrecte
   - Fusible mal mis en place
3. Bougie(s)
   - Écartement des électrodes incorrect
   - Gamme thermique de bougie incorrecte
   - Bougie encrassée
   - Électrode usée ou endommagée
   - Isolation usée ou endommagée
4. Bobine(s) d'allumage
   - Bobine d'allumage fissurée ou brisée
   - Enroulements primaire/secondaire cassés ou court-circuités
5. Circuit d'allumage
   - Boîtier électronique défectueux
   - Capteur de position de vilebrequin défectueux
   - Capteur d'identification des cylindres défectueux
   - Clavette demi-lune de rotor d'alternateur cassée
6. Contacteurs et câblage
   - Contacteur à clé défectueux
   - Coupe-circuit du moteur défectueux
   - Fils cassés ou court-circuités
   - Contacteur de position des pignons défectueux
   - Bouton du démarreur défectueux
   - Contacteur de béquille latérale défectueux
   - Contacteur d'embrayage défectueux
   - Circuit mal mis à la masse
   - Connexions desserrées
7. Circuit de démarrage
   - Démarreur défectueux
   - Relais de démarreur défectueux
   - Relais de coupe-circuit de démarrage défectueux
   - Lanceur de démarreur défectueux

FAS28490
## RÉGIME DE RALENTI INCORRECT

### Moteur
1. Cylindre(s) et culasse(s)
   - Jeu de soupape incorrect
   - Composants de soupapes endommagés
2. Filtre à air
   - Élément de filtre à air encrassé

**Circuit de carburant**
1. Boîtier(s) d'injection
   • Raccord de boîtier d'injection endommagé ou desserré
   • Boîtiers d'injection mal synchronisés
   • Jeu inadéquat du câble des gaz
   • Boîtier d'injection noyé
   • Système d'admission d'air à l'échappement défectueux

**Circuit électrique**
1. Batterie
   • Batterie déchargée
   • Batterie défectueuse
2. Bougie(s)
   • Écartement des électrodes incorrect
   • Gamme thermique de bougie incorrecte
   • Bougie encrassée
   • Électrode usée ou endommagée
   • Isolation usée ou endommagée
3. Bobine(s) d'allumage
   • Enroulements primaire/secondaire cassés ou court-circuités
   • Bobine d'allumage fissurée ou brisée
4. Circuit d'allumage
   • Boîtier électronique défectueux
   • Capteur de position de vilebrequin défectueux
   • Capteur d'identification des cylindres défectueux
   • Clavette demi-lune de rotor d'alternateur cassée

FAS28520
### PERFORMANCES MÉDIOCRES À VITESSES MOYENNES ET ÉLEVÉES
Se reporter à "PANNES DE DÉMARRAGE" à la page 9-1.

**Moteur**
1. Filtre à air
   • Élément de filtre à air encrassé

**Circuit de carburant**
1. Pompe à carburant
   • Pompe à carburant défectueuse

FAS28530
### PASSAGE DES VITESSES INCORRECT

**Passage des vitesses difficile**
Se reporter à "Frottements d'embrayage".

FAS28540
### SÉLECTEUR BLOQUÉ

**Arbre de sélecteur**
• Tige de sélecteur mal réglée
• Arbre de sélecteur tordu

**Tambour et fourchettes de sélection**
• Gorge du tambour obstruée
• Fourchette de sélection grippée
• Barre de guidage de fourchette de sélection tordue

**Boîte de vitesses**
• Engrenage de boîte de vitesses grippé
• Petits corps étrangers insérés entre les pignons de boîte de vitesses
• Boîte de vitesses mal assemblée

FAS28550
### SAUTS DE VITESSES

**Arbre de sélecteur**
• Position du sélecteur incorrecte
• Retour incorrect du doigt de verrouillage

**Fourchettes de sélection**
• Fourchette de sélection usée

**Tambour de sélection**
• Jeu axial incorrect
• Gorge de tambour usée

**Boîte de vitesses**
• Clabot de rapport de boîte de vitesses usé

FAS28570
### EMBRAYAGE DÉFECTUEUX

**Patinages d'embrayage**
1. Embrayage
   • Embrayage mal assemblé
   • Maître-cylindre d'embrayage mal assemblé
   • Récepteur hydraulique de l'embrayage mal assemblé
   • Niveau du liquide d'embrayage incorrect
   • Durite d'embrayage endommagée
   • Ressort d'appui du plateau de pression desserré ou fatigué
   • Vis de raccord lâche
   • Disque de friction usé
   • Disque lisse usé
   • Récepteur hydraulique de l'embrayage endommagé
2. Huile moteur
   • Niveau d'huile incorrect

- Viscosité d'huile incorrecte (insuffisante)
- Huile détériorée

**Frottements d'embrayage**

1. Embrayage
   - Présence d'air dans le circuit d'embrayage hydraulique
   - Ressorts d'appui du plateau de pression inégalement tendus
   - Plateau de pression usé
   - Disque lisse tordu
   - Disque de friction gonflé
   - Tige de poussée d'embrayage tordue
   - Noix d'embrayage endommagée
   - Coussinet de pignon mené primaire brûlé
   - Récepteur hydraulique de l'embrayage endommagé
   - Repères d'alignement non alignés
2. Huile moteur
   - Niveau d'huile incorrect
   - Viscosité d'huile incorrecte (élevée)
   - Huile détériorée

FAS28600
## SURCHAUFFE

**Moteur**

1. Passages de liquide de refroidissement bouchés
   - Culasse(s) et piston(s)
   - Dépôts de calamine excessifs
2. Huile moteur
   - Niveau d'huile incorrect
   - Viscosité d'huile incorrecte
   - Huile de qualité inférieure

**Circuit de refroidissement**

1. Liquide de refroidissement
   - Niveau du liquide de refroidissement bas
2. Radiateur
   - Radiateur endommagé ou présentant une fuite
   - Bouchon de radiateur défectueux
   - Ailette de radiateur tordue ou endommagée
3. Pompe à eau
   - Pompe à eau endommagée ou défectueuse
   - Thermostat
   - Thermostat ne s'ouvre pas
   - Radiateur d'huile
   - Radiateur d'huile bouché ou endommagé
   - Durite(s) et tuyau(x)
   - Durite endommagée
   - Durite mal connectée
   - Tuyau endommagé
   - Tuyau mal connecté

**Circuit de carburant**

1. Boîtier(s) d'injection
   - Raccord de boîtier d'injection endommagé ou desserré
2. Filtre à air
   - Élément de filtre à air encrassé

**Châssis**

1. Frein(s)
   - Frottement de frein

**Circuit électrique**

1. Bougie(s)
   - Écartement des électrodes incorrect
   - Gamme thermique de bougie incorrecte
2. Circuit d'allumage
   - Boîtier électronique défectueux

FAS28610
## SURREFROIDISSEMENT

**Circuit de refroidissement**

1. Thermostat
   - Thermostat ne se referme pas

FAS28620
## FREINAGE MÉDIOCRE

- Plaquettes de frein usée
- Disque de frein usé
- Présence d'air dans le circuit des freins hydrauliques
- Fuite de liquide de frein
- Kit d'étrier de frein défectueux
- Joint d'étrier de frein défectueux
- Vis de raccord lâche
- Durite de frein endommagée
- Disque de frein gras
- Plaquette de frein grasse
- Niveau de liquide de frein incorrect

FAS28660
## BRAS DE FOURCHE DÉFECTUEUX

**Fuites d'huile**

- Tube plongeur coudé, endommagé ou rouillé
- Fourreau endommagé ou fissuré
- Joint d'étanchéité mal monté
- Lèvre de joint d'étanchéité endommagée
- Niveau d'huile incorrect (élevé)
- Vis de fixation de la pipe d'amortissement desserrée
- Rondelle en cuivre de vis de montage de la pipe d'amortissement endommagée

• Joint torique de bouchon de fourche endommagé ou fissuré

**Défectuosité**
• Tube plongeur coudé ou endommagé
• Fourreau coudé ou endommagé
• Ressort de fourche endommagé
• Bague de fourreau usée ou endommagée
• Pipe d'amortissement déformée ou endommagée
• Viscosité d'huile incorrecte
• Niveau d'huile incorrect

FAS28670
## VÉHICULE INSTABLE
1. Guidon
   • Guidon coudé ou mal monté
2. Éléments de la tête de fourche
   • Té supérieur mal monté
   • Té inférieur mal monté (écrou crénelé mal serré)
   • Colonne de direction coudée
   • Roulement à rouleaux ou cage de roulement endommagés
3. Bras de fourche
   • Niveau d'huile inégal (bras de fourche)
   • Tension de ressort de fourche inégale (bras de fourche)
   • Ressort de fourche brisé
   • Tube plongeur coudé ou endommagé
   • Fourreau coudé ou endommagé
4. Bras oscillant
   • Roulement ou bague usés
   • Bras oscillant endommagé ou faussé
5. Combiné(s) ressort-amortisseur
   • Ressort de combiné ressort-amortisseur arrière défectueux
   • Fuite d'huile ou de gaz
6. Pneu(s)
   • Pression de pneu inégale (avant et arrière)
   • Pression des pneus incorrecte
   • Usure de pneu inégale
7. Roue(s)
   • Mauvais équilibre
   • Roue à bâtons déformée
   • Roulement de roue endommagé
   • Axe de roue déformé ou lâche
   • Voile de roue excessif
8. Cadre
   • Cadre déformé
   • Tube de direction endommagé
   • Cage de roulement mal installée

FAS28710
## CIRCUITS DE SIGNALISATION ET D'ÉCLAIRAGE DÉFECTUEUX

**Le phare ne s'allume pas**
• Ampoule de phare de type incorrect
• Trop d'accessoires électriques
• Recharge difficile
• Connexion incorrecte
• Circuit mal mis à la masse
• Mauvais contact (contacteur à clé)
• Ampoule de phare grillée

**L'ampoule de phare est grillée**
• Ampoule de phare de type incorrect
• Batterie défectueuse
• Redresseur/régulateur défectueux
• Circuit mal mis à la masse
• Contacteur à clé défectueux
• Durée de service d'ampoule dépassée

**Le feu arrière/stop ne s'allume pas**
• DEL de feu arrière/stop de type incorrecte
• Trop d'accessoires électriques
• Connexion incorrecte
• DEL de feu arrière/stop de type grillée

**L'ampoule du feu arrière/stop est grillée**
• DEL de feu arrière/stop de type incorrecte
• Batterie défectueuse
• Contacteur de feu stop sur frein arrière mal réglé
• Durée de service de DEL de feu arrière/stop dépassée

**Un clignotant ne s'allume pas**
• Commande des clignotants défectueuse
• Relais des clignotants/feux de détresse défectueux
• Ampoule de clignotant grillée
• Connexion incorrecte
• Faisceau de fils endommagé ou défectueux
• Circuit mal mis à la masse
• Batterie défectueuse
• Fusible grillé, endommagé ou d'intensité incorrecte

**Les clignotants clignotent lentement**
• Relais des clignotants/feux de détresse défectueux
• Contacteur à clé défectueux
• Commande des clignotants défectueuse
• Ampoule de clignotant de type incorrect

**Les clignotants restent allumés**
- Relais des clignotants/feux de détresse défectueux
- Ampoule de clignotant grillée

**Les clignotants clignotent rapidement**
- Ampoule de clignotant de type incorrect
- Relais des clignotants/feux de détresse défectueux
- Ampoule de clignotant grillée

**L'avertisseur ne retentit pas**
- Avertisseur mal réglé
- Avertisseur endommagé ou défectueux
- Contacteur à clé défectueux
- Bouton d'avertisseur défectueux
- Batterie défectueuse
- Fusible grillé, endommagé ou d'intensité incorrecte
- Faisceau de fils défectueux

FAS28740

# SCHÉMA DE CÂBLAGE

**VMX17(Y) 2009**

1. Alternateur avec rotor à aimantation permanente
2. Redresseur/régulateur
3. Fusible du système d'injection de carburant
4. Fusible de solénoïde d'ABS
5. Fusible des papillons des gaz électroniques
6. Fusible principal
7. Contacteur à clé
8. Batterie
9. Masse du cadre
10. Fusible de sauvegarde (compteur kilométrique, montre et antidémarrage électronique)
11. Antidémarrage électronique
12. Fusible du moteur d'ABS
13. Relais du démarreur
14. Démarreur
15. Bloc relais
16. Relais de coupe-circuit de démarrage
17. Relais de pompe à carburant
18. Pompe à carburant
19. Capteur de carburant
20. Contacteur de béquille latérale
21. Capteur de position de vilebrequin
22. Capteur de pression atmosphérique
23. Capteur de pression d'air admis
24. Capteur d'identification des cylindres
25. Capteur de sécurité de chute
26. Capteur d'oxygène
27. Capteur de température du liquide de refroidissement
28. Capteur de température d'air admis
29. Capteur de position d'accélérateur
30. Capteur de position de papillon des gaz
31. ECU (boîtier de commande du moteur)
32. Solénoïde du système d'admission d'air à l'échappement
33. Bobine d'allumage du cylindre n°1
34. Bobine d'allumage du cylindre n°2
35. Bobine d'allumage du cylindre n°3
36. Bobine d'allumage du cylindre n°4
37. Bougie
38. Servomoteur de papillon
39. Servomoteur de cornets d'admission
40. Servomoteur d'EXUP
41. Injecteur n°1
42. Injecteur n°2
43. Injecteur n°3
44. Injecteur n°4
45. Capteur de roue arrière
46. Capteur de roue avant
47. Coupleur de test du système ABS
48. Boîtier électronique du système ABS
49. Bloc des boutons SELECT/RESET
50. Tableau de bord 1
51. Témoin de point mort
52. Témoin de l'antidémarrage électronique
53. Témoin d'alerte du système ABS
54. Témoin de changement de vitesse
55. Écran multifonction
56. Témoin d'alerte du niveau d'huile
57. Témoin d'alerte de panne du moteur
58. Témoin d'alerte du niveau de carburant
59. Témoin d'alerte de la température du liquide de refroidissement
60. Éclairage des instruments
61. Témoin des clignotants gauches
62. Témoin des clignotants droits
63. Témoin de feu de route
64. Tableau de bord 2
65. Contacteur de position des pignons
66. Contacteur de niveau d'huile
67. Relais des clignotants/feux de détresse
68. Relais de phare
69. Contacteur à la poignée gauche
70. Contacteur d'embrayage
71. Contacteur d'appel de phare
72. Inverseur feu de route/feu de croisement
73. Contacteur des feux de détresse
74. Commande des clignotants
75. Contacteur d'avertisseur
76. Clignotant arrière droit
77. Clignotant arrière gauche
78. Avertisseur
79. Clignotant avant droit
80. Clignotant avant gauche
81. Phare équipé
82. Veilleuse
83. Phare
84. Contacteur à la poignée droite
85. Contacteur de feu stop sur frein avant
86. Coupe-circuit du moteur
87. Contacteur du démarreur
88. Feu arrière/stop
89. Contacteur de feu stop sur frein arrière
90. Éclairage de la plaque d'immatriculation
91. Fusible des feux de stationnement
92. Fusible des circuits de signalisation
93. Fusible de l'allumage
94. Fusible de phare
95. Fusible de boîtier électronique d'ABS
96. Relais du moteur de ventilateur
97. Fusible du moteur de ventilateur principal
98. Moteur de ventilateur principal
99. Fusible du moteur de ventilateur auxiliaire
100. Moteur du ventilateur auxiliaire
101. Alarme antivol (option)

FAS28750

## CODES DE COULEUR

| | |
|---|---|
| B | Noir |
| Br | Brun |
| Ch | Chocolat |
| Dg | Vert foncé |
| G | Vert |
| Gy | Gris |
| L | Bleu |
| Lg | Vert clair |
| O | Orange |
| P | Rose |
| R | Rouge |
| Sb | Bleu ciel |
| W | Blanc |
| Y | Jaune |
| B/Br | Noir/brun |
| B/L | Noir/bleu |
| B/R | Noir/rouge |
| B/W | Noir/blanc |
| B/Y | Noir/jaune |
| Br/B | Brun/noir |
| Br/L | Brun/bleu |
| Br/R | Brun/rouge |
| Br/W | Brun/blanc |
| Br/Y | Brun/jaune |
| G/B | Vert/noir |
| G/L | Vert/bleu |
| G/O | Vert/orange |
| G/R | Vert/rouge |
| G/W | Vert/blanc |
| G/Y | Vert/jaune |
| Gy/B | Gris/noir |
| Gy/G | Gris/vert |
| Gy/R | Gris/rouge |
| L/B | Bleu/noir |
| L/G | Bleu/vert |
| L/R | Bleu/rouge |
| L/W | Bleu/blanc |
| L/Y | Bleu/jaune |
| Lg/L | Vert clair/bleu |
| Lg/W | Vert clair/blanc |
| O/B | Orange/noir |
| O/G | Orange/vert |
| O/R | Orange/rouge |
| O/W | Orange/blanc |
| O/Y | Orange/jaune |
| P/B | Rose/noir |
| P/W | Rose/blanc |
| R/B | Rouge/noir |
| R/G | Rouge/vert |
| R/L | Rouge/bleu |
| R/W | Rouge/blanc |
| R/Y | Rouge/jaune |
| Sb/W | Bleu ciel/blanc |
| W/B | Blanc/noir |
| W/L | Blanc/bleu |
| W/R | Blanc/rouge |
| W/Y | Blanc/jaune |
| Y/B | Jaune/noir |
| Y/G | Jaune/vert |
| Y/L | Jaune/bleu |
| Y/R | Jaune/rouge |
| Y/W | Jaune/blanc |



YAMAHA MOTOR CO., LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

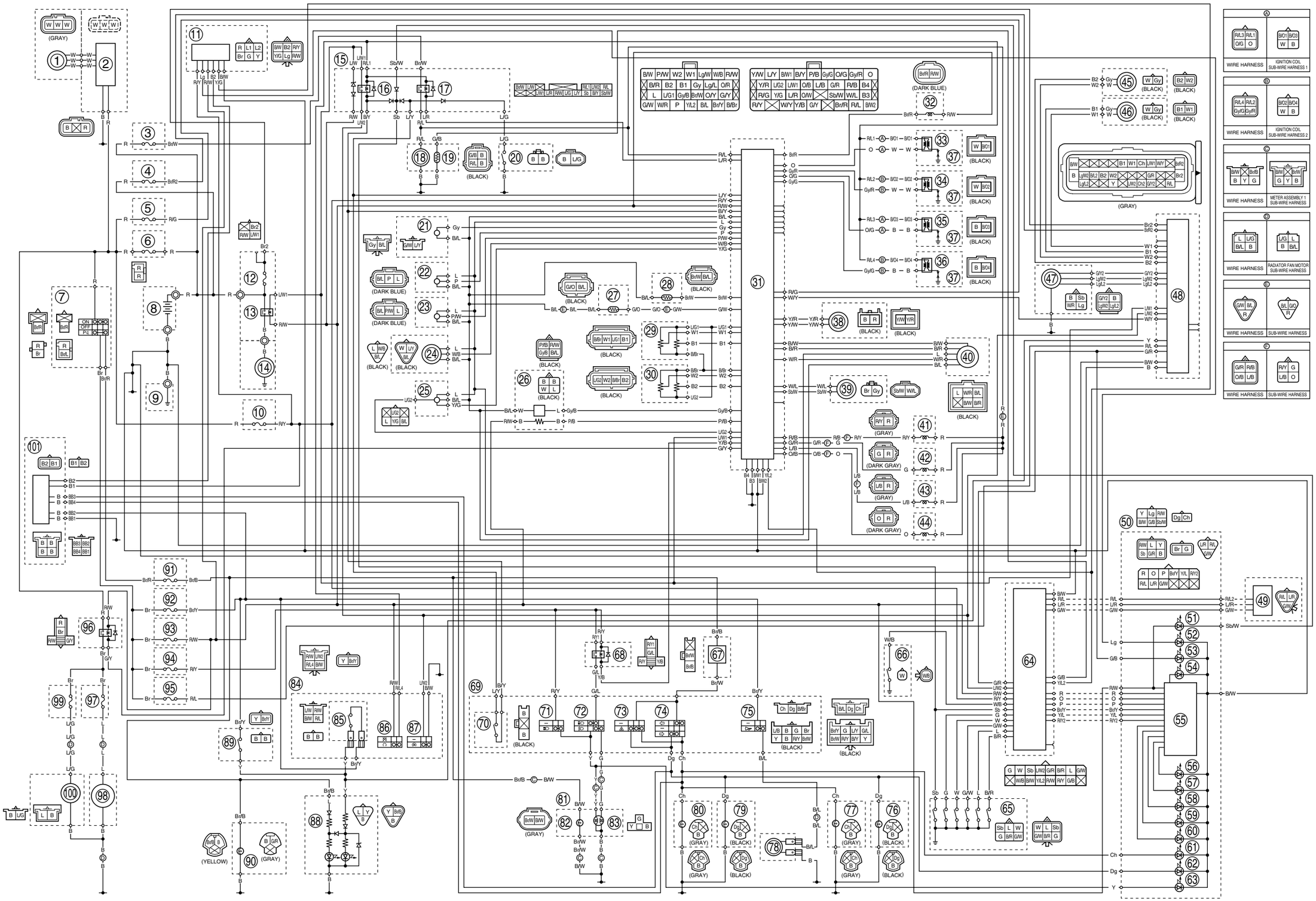
**VMX17(Y) 2009**
**WIRING DIAGRAM**

**VMX17(Y) 2009**
**SCHÉMA DE CÂBLAGE**

**VMX17(Y) 2009**
**SCHALTPLAN**

**VMX17(Y) 2009**
**SCHEMA ELETTRICO**

**VMX17(Y) 2009**
**DIAGRAMA ELÉCTRICO**



**VMX17(Y) 2009**
**WIRING DIAGRAM**

**VMX17(Y) 2009**
**SCHÉMA DE CÂBLAGE**

**VMX17(Y) 2009**
**SCHALTPLAN**

**VMX17(Y) 2009**
**SCHEMA ELETTRICO**

**VMX17(Y) 2009**
**DIAGRAMA ELÉCTRICO**

