



---

# MANUEL STATION-SERVICE

---

898949

---



## RSV4 Factory a-PRC

---



# MANUEL STATION- SERVICE

## RSV4 Factory a-PRC

### LA VALEUR DE L'ASSISTANCE

Grâce aux mises à jour techniques continues et aux programmes de formation technique sur les produits Aprilia, seuls les mécaniciens du Réseau Officiel **Aprilia** connaissent à fond ce véhicule et disposent de l'équipement spécifique nécessaire pour une correcte exécution des interventions d'entretien et réparation.

La fiabilité du véhicule dépend également de ses conditions mécaniques. Le contrôle avant la conduite, l'entretien régulier et l'utilisation exclusive des **pièces de rechange d'origine Aprilia** sont des facteurs essentiels!

Pour obtenir des informations sur le **Concessionnaire et/ou le Centre d'Assistance Officiel** le plus proche, s'adresser à notre site web:

[www.aprilia.com](http://www.aprilia.com)

Seulement si on demande des pièces de rechange d'origine Aprilia, on aura un produit étudié et testé déjà pendant la phase de conception du véhicule. Les pièces de rechange d'origine Aprilia sont systématiquement soumises à des procédures de contrôle de la qualité, pour en garantir la pleine fiabilité et durée.

Les descriptions et les illustrations contenues dans cette publication sont données dans un but descriptif et n'engagent en rien le fabricant.

Piaggio & C. S.p.A. se réserve le droit, tout en préservant les caractéristiques essentielles du modèle décrit et illustré ci-après, d'apporter à tout moment, sans contrainte de délai concernant la mise à jour immédiate de cette publication, d'éventuelles modifications d'organes, pièces ou fournitures d'accessoires, qu'elle estimera utiles pour l'amélioration du produit ou pour toute autre exigence d'ordre technique ou commercial.

Certaines versions décrites dans cette publication ne sont pas disponibles dans tous les pays. La disponibilité de chaque version doit être vérifiée auprès du réseau officiel de vente Aprilia.

Aprilia est une marque déposée de Piaggio & C. S.p.A.

© Copyright 2011 - Piaggio & C. S.p.A. Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, est interdite.

Piaggio & C. S.p.A. Viale Rinaldo Piaggio, 25 - 56025 PONTEDERA (PI), Italie

[www.piaggio.com](http://www.piaggio.com)

---

---

# MANUEL STATION-SERVICE

## RSV4 Factory a-PRC

Ce manuel fournit les informations principales pour les procédures d'intervention ordinaire sur le véhicule.

Cette publication s'adresse aux Concessionnaires aprilia et à leurs mécaniciens qualifiés ; plusieurs notions ont été volontairement omises puisque jugées superflues. Des notions mécaniques complètes ne pouvant pas être incluses dans cette publication, les personnes se servant de ce manuel doivent posséder soit une préparation mécanique de base, soit des connaissances minimales sur les procédures inhérentes aux systèmes de réparation des motocycles. Faute de ces connaissances, la réparation ou le contrôle du véhicule pourraient s'avérer inefficaces ou dangereux. Toutes les procédures de réparation et de contrôle du véhicule n'étant pas décrites de façon détaillée, il faut adopter une attention particulière afin de prévenir les dégâts matériels et les préjudices corporels. Pour offrir au client la plus grande satisfaction lors de l'utilisation du véhicule, aprilia s.p.a. s'efforce d'améliorer continuellement ses produits et la documentation correspondante. Les principales modifications techniques et les changements dans les procédures de réparation du véhicule sont communiqués à tous les Points de Vente aprilia et aux Filiales dans le Monde. Ces modifications seront apportées aux futures éditions de ce manuel. En cas de nécessité ou de doutes sur les procédures de réparation et de contrôle, consulter le SERVICE D'ASSISTANCE aprilia, lequel sera en mesure de vous fournir toutes les informations pertinentes et de vous informer sur les éventuelles mises à jour et modifications techniques apportées au véhicule.

**N.B.** Indique une note qui donne les informations clé pour faciliter la procédure.

**ATTENTION** Indique les procédures spécifiques que l'on doit suivre afin d'éviter d'endommager le véhicule.

**AVERTISSEMENT** Indique les procédures spécifiques que l'on doit suivre afin d'éviter des accidents au personnel de réparation du véhicule.



**Sécurité des personnes** Le non respect total ou partiel de ces prescriptions peut comporter un danger grave pour la sécurité des personnes.



**Sauvegarde de l'environnement** Il indique les comportements corrects à suivre afin que le véhicule n'entraîne aucune conséquence à la nature.

---



**Bon état du véhicule** Le non respect total ou partiel de ces prescriptions provoque de sérieux dégâts au véhicule et dans certains cas l'annulation de la garantie



## INDEX DES ARGUMENTS

CARACTÉRISTIQUES

CAR

OUTILLAGE SPÉCIAL

OUT SP

ENTRETIEN

ENTR

RECHERCHE PANNES

REC PAN

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

INS ELE

MOTEUR DU VÉHICULE

MOT VÉ

MOTEUR

MOT

ALIMENTATION

ALIM

SUSPENSIONS

SUSP

PARTIE-CYCLE

CYCL

INSTALLATION FREINS

INS FRE

INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT

INS REF

CARROSSERIE

CARRO

PRÉLIVRAISON

PRELIV

# INDEX DES ARGUMENTS

CARACTÉRISTIQUES

CAR

---

## Règles

---

### Règles de sécurité

#### Monoxyde de carbone

S'il est nécessaire de faire fonctionner le moteur pour pouvoir effectuer quelques opérations, s'assurer que cela soit fait dans un espace ouvert ou dans un local bien ventilé. Ne jamais faire fonctionner le moteur dans des espaces clos. Si l'on opère dans un espace clos, utiliser un système d'évacuation des fumées d'échappement.

#### ATTENTION



**LES FUMÉES D'ÉCHAPPEMENT CONTIENNENT DU MONOXYDE DE CARBONE, UN GAZ NOCIF QUI PEUT PROVOQUER LA PERTE DE CONNAISSANCE, VOIRE LA MORT.**

#### Combustible

#### ATTENTION



**LE CARBURANT UTILISÉ POUR LA PROPULSION DES MOTEURS À EXPLOSION EST EXTRÊMEMENT INFLAMMABLE ET PEUT DEVENIR EXPLOSIF DANS CERTAINES CONDITIONS. IL EST PRÉFÉRABLE D'EFFECTUER LE RAVITAILLEMENT ET LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN DANS UNE ZONE VENTILÉE ET LORSQUE LE MOTEUR EST ÉTEINT. NE PAS FUMER LORS DU RAVITAILLEMENT NI À PROXIMITÉ DES VAPEURS DE CARBURANT, ÉVITER ABSOLUMENT LE CONTACT AVEC DES FLAMMES NUES, DES ÉTINCELLES ET TOUTE AUTRE SOURCE SUSCEPTIBLE D'EN PROVOQUER L'ALLUMAGE OU L'EXPLOSION. NE PAS RÉPANDRE DE CARBURANT DANS L'ENVIRONNEMENT. TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.**

#### Composants chauds.

Le moteur et les composants du système d'échappement deviennent très chauds et restent ainsi pendant une certaine période après l'arrêt du moteur. Avant de manipuler ces composants, mettre des gants isolants ou attendre que le moteur et le système d'échappement refroidissent.

#### Liquide de refroidissement

Le liquide de refroidissement contient du glycol éthylène qui, sous certaines conditions, devient inflammable.

En brûlant, le glycol éthylène produit des flammes invisibles qui, néanmoins, provoquent des brûlures.

#### ATTENTION



**PRÊTER ATTENTION À NE PAS VERSER DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT SUR LES PARTIES BRÛLANTES DU MOTEUR ET DU SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ; IL POURRAIT S'INCEN-**

DIER EN ÉMETTANT DES FLAMMES INVISIBLES. AU COURS DES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN, IL EST CONSEILLÉ DE PORTER DES GANTS EN LATEX. LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT A UNE SAVEUR SUCRÉE, CE QUI ATTIRE BEAUCOUP LES ANIMAUX, MAIS IL RESTE TOXIQUE. NE JAMAIS LAISSER LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DANS DES RÉCIPIENTS OUVERTS ET À LA PORTÉE DES ANIMAUX QUI POURRAIENT LE BOIRE.

TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.

NE PAS RETIRER LE BOUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE MOTEUR EST ENCORE CHAUD. LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ÉTANT SOUS PRESSON, IL POURRAIT REJAILLIR ET PROVOQUER DES BRÛLURES.

Huile moteur et huile de la boîte de vitesses usées

ATTENTION



AU COURS DES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN, IL EST RECOMMANDÉ DE PORTER DES GANTS IMPERMÉABLES POUR SE PROTÉGER.

L'HUILE DU MOTEUR OU DE LA BOÎTE DE VITESSES PEUT ENDOMMAGER SÉRIEUSEMENT LA PEAU SI MANIPULÉE LONGTEMPS ET QUOTIDIENNEMENT.

IL EST RECOMMANDÉ DE SE LAVÉR SOIGNEUSEMENT LES MAINS APRÈS CHAQUE MANIPULATION.

LA REMETTRE OU LA FAIRE RETIRER PAR LE CENTRE DE RÉCUPÉRATION D'HUILES USÉES LE PLUS PROCHE, OU BIEN PAR LE FOURNISSEUR.

NE PAS RÉPANDRE D'HUILE DANS L'ENVIRONNEMENT.

TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.



LE LIQUIDE DE FREIN PEUT ENDOMMAGER LES SURFACES PEINTES, EN PLASTIQUE OU EN CAOUTCHOUC. LORS DE L'ENTRETIEN DU SYSTÈME DE FREINAGE, PROTÉGER CES COMPOSANTS AVEC UN CHIFFON PROPRE. PORTER TOUJOURS DES LUNETTES DE PROTECTION LORS DE L'ENTRETIEN DU SYSTÈME DE FREINAGE. LE LIQUIDE DE FREIN EST EXTRÊMEMENT DANGEREUX POUR LES YEUX. EN CAS DE CONTACT ACCIDENTEL AVEC LES YEUX, RINCER IMMÉDIATEMENT ET ABONDAMMENT AVEC DE L'EAU FRAÎCHE ET PROPRE, ET CONSULTER AU PLUS VITE UN MÉDECIN.

TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.

Électrolyte et gaz hydrogène de la batterie

ATTENTION



L'ÉLECTROLYTE DE LA BATTERIE EST TOXIQUE, CAUSTIQUE ET EN CONTACT AVEC L'ÉPIDERME PEUT CAUSER DES BRÛLURES CAR IL CONTIENT DE L'ACIDE SULFURIQUE. PORTER DES GANTS BIEN ADHÉRENTS ET DES VÊTEMENTS DE PROTECTION LORS DE LA MANIPULATION DE L'ÉLECTROLYTE DE LA BATTERIE. SI DU LIQUIDE ÉLECTROLYTIQUE ENTRE EN CONTACT AVEC LA PEAU, LAVÉR ABONDAMMENT À L'EAU FROIDE. IL EST PARTICULIÈREMENT IMPORTANT DE PROTÉGER LES YEUX, DANS LA MESURE OÙ UNE QUANTITÉ MÊME INFIME D'ACIDE DE LA BATTERIE PEUT CAUSER LA CÉCITÉ. S'IL ENTRE EN CONTACT AVEC LES YEUX, LAVÉR ABONDAMMENT À L'EAU PENDANT CINQ MINUTES ET CONSULTER RAPIDEMENT UN OCULISTE. LA BATTERIE ÉMANE DES VAPEURS EXPLOSIVES : TENIR ÉLOIGNÉES LES FLAMMES, ÉTINCELLES, CIGARETTES ET TOUTE AUTRE SOURCE DE CHALEUR. PRÉVOIR UNE AÉRATION ADÉQUATE LORS DE L'ENTRETIEN OU DE LA RECHARGE DE LA BATTERIE.

TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.

---

**LE LIQUIDE DE LA BATTERIE EST CORROSIF. NE PAS LE VERSER OU LE RÉPANDRE, NOTAMMENT SUR LES PARTIES EN PLASTIQUE. S'ASSURER QUE L'ACIDE ÉLECTROLYTIQUE EST SPÉCIFIQUE POUR LA BATTERIE À ACTIVER.**

---

## Règles d'entretien

### PRÉCAUTIONS ET INFORMATIONS GÉNÉRALES

Lors de la réparation, le démontage ou le remontage du véhicule, s'en tenir scrupuleusement aux recommandations suivantes.

#### AVANT LE DÉMONTAGE DES COMPOSANTS

- Retirer la saleté, la boue, la poussière et les corps étrangers du véhicule avant le démontage des composants. Si prévu, employer les outils spécialement conçus pour ce véhicule.

#### DÉMONTAGE DES COMPOSANTS

- Ne pas desserrer et/ou serrer les vis et les écrous en utilisant des pinces ou d'autres outils mais toujours employer la clé respective.
- Marquer les positions sur tous les joints de connexion (tuyaux, câbles, etc.) avant de les séparer, et les identifier par des signes distinctifs différents.
- Chaque pièce doit être clairement signalée pour pouvoir être identifiée en phase d'installation.
- Nettoyer et laver soigneusement les composants démontés avec du détergent à faible degré d'inflammabilité.
- Regrouper les pièces accouplées entre elles, car elles se sont « adaptées » l'une à l'autre suite à leur usure normale.
- Certains composants doivent être utilisés ensemble ou bien remplacés en bloc.
- Se tenir loin des sources de chaleur.

#### REMONTAGE DES COMPOSANTS

##### ATTENTION

**LES PALIERS DOIVENT TOURNER LIBREMENT SANS RÉSISTANCE ET/OU BRUITS, AUTREMENT ILS DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS.**

- Utiliser exclusivement des PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE Aprilia.
- Employer uniquement les lubrifiants et les consommables recommandés.
- Lubrifier les pièces (quand c'est possible) avant de les remonter.
- Au moment de serrer les vis et les écrous, commencer par ceux de diamètre plus important ou bien ceux qui sont intérieurs, en procédant en diagonale. Effectuer le serrage par passages successifs, avant d'appliquer le couple de serrage.
- Si le filetage des écrous autobloquants, des joints, des bagues d'étanchéité, des bagues élastiques, des joints toriques, des goupilles et des vis est endommagé, les remplacer toujours par d'autres neufs.
- Lors du montage des paliers, les lubrifier abondamment.

- Contrôler si chaque composant a été monté correctement.
- Après une intervention de réparation ou d'entretien périodique, effectuer les contrôles préliminaires et essayer le véhicule dans une propriété privée ou dans une zone à faible densité de circulation.
- Avant le remontage, nettoyer toutes les surfaces d'assemblage, les bords des joints-spi et les joints. Appliquer une légère couche de graisse à base de lithium sur les bords des joints-spi. Remonter les joints-spi et les coussinets avec la marque ou le numéro de fabrication orientés vers l'extérieur (côté visible).

### CONNECTEURS ÉLECTRIQUES

Les connecteurs électriques doivent se débrancher de la manière suivante. Le manquement à ces procédures provoque des dommages irréparables au connecteur et au câblage :

Si présents, serrer les crochets de sécurité respectifs.

- Saisir les connecteurs et les débrancher en les tirant dans le sens opposé l'un de l'autre.
- En présence de saleté, rouille, humidité, etc., nettoyer soigneusement l'intérieur du connecteur en utilisant un jet d'air comprimé.
- S'assurer que les câbles soient correctement attachés aux bornes des connecteurs.
- Insérer ensuite les deux connecteurs en s'assurant du bon accouplement (si les crochets opposés sont présents, on entendra le déclic typique).

#### ATTENTION

**POUR DÉBRANCHER LES DEUX CONNECTEURS, NE PAS TIRER LES CÂBLES.**

#### N.B.

**LES DEUX CONNECTEURS ONT UN SEUL SENS D'INSERTION, LES PRÉSENTER À L'ACCOUPLÉMENT DANS LE BON SENS.**

### COUPLES DE SERRAGE

#### ATTENTION

**NE PAS OUBLIER QUE LES COUPLES DE SERRAGE DE TOUS LES ÉLÉMENTS DE FIXATION SITUÉS SUR LES ROUES, LES FREINS, LES PIVOTS DE ROUE ET LES AUTRES COMPOSANTS DES SUSPENSIONS JOUENT UN RÔLE FONDAMENTAL DANS LA SÉCURITÉ DU VÉHICULE ET DOIVENT ÊTRE MAINTENUS AUX VALEURS PRESCRITES. CONTRÔLER RÉGULIÈREMENT LES COUPLES DE SERRAGE DES ÉLÉMENTS DE FIXATION ET UTILISER TOUJOURS UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE LORS DU REMONTAGE. EN CAS DE MANQUEMENT À CES AVERTISSEMENTS, UN DE CES COMPOSANTS POURRAIT SE DESSERRER, SE DÉTACHER ET BLOQUER UNE ROUE OU CAUSER D'AUTRES PROBLÈMES QUI COMPROMETTRAIENT LA MANŒUVRABILITÉ ET POURRAIENT DONC PROVOQUER DES CHUTES, CE QUI COMPORTERAIT UN RISQUE DE LÉSIONS GRAVES, VOIRE MORTELLES.**

## rodage

Le rodage du moteur est fondamental pour garantir sa durée de vie et son bon fonctionnement. Parcourir, si possible, des routes très sinueuses et/ou vallonnées, où le moteur, les suspensions et les freins soient soumis à un rodage plus efficace. Varier la vitesse de conduite durant le rodage. Cela permet de « charger » le travail des composants et de le « décharger » par la suite, en refroidissant les pièces du moteur.

**ATTENTION**

**UNIQUEMENT APRÈS AVOIR EFFECTUÉ LA RÉVISION DE FIN DE RODAGE, IL EST POSSIBLE D'OBTENIR LES MEILLEURES PERFORMANCES DU VÉHICULE.**

**Suivre les indications suivantes :**

- Ne pas accélérer brusquement et complètement quand le moteur fonctionne à bas régime, aussi bien pendant qu'après le rodage.
- Au cours des premiers 100 km (62 mi), agir avec prudence sur les freins et éviter les freinages brusques et prolongés. Cela autorise un ajustement correct du matériel de frottement des plaquettes sur les disques de frein.
- Il est recommandé, au cours des premiers 1000 km (621 mi) de ne pas dépasser les 7500 tr/min et par la suite, jusqu'à 2000 km (1243 mi), de ne pas dépasser les 9500 tr/min.



AU KILOMÉTRAGE PRÉVU, FAIRE EXÉCUTER PAR UN concessionnaire officiel Aprilia LES CONTRÔLES PRÉVUS DANS LE TABLEAU D'« ENTRETIEN PERIODIQUE » DE LA SECTION « ENTRETIEN PROGRAMMÉ », AFIN D'ÉVITER DE SE BLESSER, DE BLESSER LES AUTRES ET/OU D'ENDOMMAGER LE VÉHICULE.

## Identification du véhicule

### POSITION DES NUMÉROS DE SÉRIE

Ces numéros sont nécessaires pour l'immatriculation du véhicule.

#### N.B.

**L'ALTÉRATION DES NUMÉROS D'IDENTIFICATION PEUT ENTRAÎNER DE GRAVES SANCTIONS PÉNALES ET ADMINISTRATIVES ; EN PARTICULIER, L'ALTÉRATION DU NUMÉRO DE CADRE PROVOQUE L'ANNULATION IMMÉDIATE DE LA GARANTIE.**

Ce numéro se compose de chiffres et de lettres, comme illustré dans l'exemple ci-dessous.

**ZD4RKB000YSXXXXXX**

#### LÉGENDE :

**ZD4** : code WMI (World Manufacturer Identifier) ;

**RK** : modèle ;

**B00** : version ;

**0** : digit free ;

**Y** : année de fabrication

**S** : usine de production (S = Scorzè) ;

**XXXXXX** : numéro progressif (6 chiffres) ;

#### NUMÉRO DE CADRE

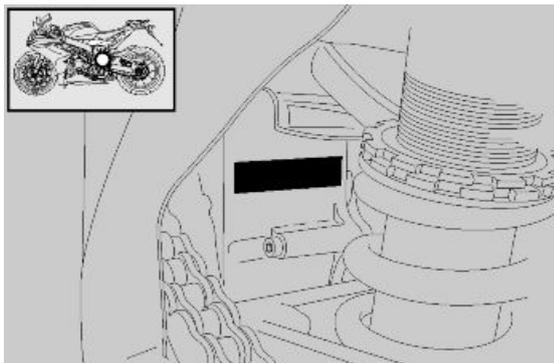
Le numéro de cadre est estampillé sur le tube de direction, côté droit.



**NUMÉRO DE MOTEUR**

Le numéro de moteur est estampillé sur la base du carter moteur côté gauche.

Moteur n°.....

**Dimensions et masse****DIMENSIONS**

Caractéristique	Description/valeur
Longueur max.	2 040 mm (80,31 in)
Largeur max. (au guidon)	735 mm (28,94 in)
Hauteur max. (à la bulle)	1 120 mm (44,09 in)
Hauteur à la selle	847 mm (33,35 in)
Distance entre axes	1 420 mm (55,90 in)
Garde au sol	130 mm (5,12 in)
Poids à vide	189 kg (417 lb)
Poids en ordre de marche	200 kg (441 lb)
Poids à charge pleine (conducteur uniquement)	275 kg (441 lb)

**Moteur****MOTEUR**

Caractéristique	Description/valeur
Modèle	V4
Type	4 cylindres en V à 65°, 4 temps, longitudinal avec 4 soupapes par cylindre, double arbre à cames en tête.
Cylindrée	999 cm <sup>3</sup> (60,96 in <sup>3</sup> )
Alésage/course	78 mm/52,26 mm (3,07 in/2,06 in)
Taux de compression	13 : 1
Régime moteur au ralenti	1 400 ± 100 tr/min (rpm)
Nombre de tours du moteur au régime maximum	14000 ± 100 tr/min (rpm)
Embrayage	Multidisque en bain d'huile avec commande mécanique sur le côté gauche du guidon. Système anti-broutage.
Démarrage	Électrique
Distribution	Chaîne Morse sur arbre d'admission, pignon cam to cam, godets et réglage du jeu aux soupapes avec pastilles calibrées.
Valeurs valables avec jeu de contrôle entre came et soupape. Admission : 0,10 - 0,15 mm (0,0039 - 0,0059 in) Échappement : 0,20 - 0,25 mm (0,0079 - 0,0098 in)	
Système de lubrification	Carter humide avec radiateur d'huile
Pompe à huile	Double pompe trochoïde (lubrification + refroidissement)
Filtre à huile	Avec filtre à cartouche externe.
Refroidissement	Par liquide.
Système de refroidissement	Vanne thermostatique à 3 voies, radiateur de refroidissement avec électroventilateur et vase d'expansion.
Pompe de refroidissement	Centrifuge aspirante sans roulements et étanchéité intégrale en céramique.
Filtre à air	En coton.
En option :	
Filtre à air	En papier

## Transmission

### RAPPORTS DE TRANSMISSION

Caractéristique	Description/valeur
Rapport de transmission primaire	44 / 73 (à engrenages)
Rapport de transmission 1e vitesse	16 / 38 (secondaire)
Rapport de transmission 2e vitesse	18 / 35 (secondaire)
Rapport de transmission 3e vitesse	17 / 28 (secondaire)
Rapport de transmission 4e vitesse	22 / 32 (secondaire)
Rapport de transmission 5e vitesse	26 / 34 (secondaire)
Rapport de transmission 6e vitesse	27 / 33 (secondaire)
Rapport de transmission finale	16 / 42

### CONTRÔLE DE TRACTION

Caractéristique	Description/valeur
Système a-PRC	(Aprilia Performance Ride Control) qui comprend le contrôle de traction, cabrage, launch control et changement de vitesse sans embrayage.

## Capacité

### CAPACITÉ

Caractéristique	Description/valeur
Réservoir de carburant (réserve incluse)	17 l (3.74 UK gal)
Réserve du réservoir de carburant	3,6 l (0.79 UK gal)
Huile moteur	changement d'huile et du filtre à huile 4l (0,88 UK gal)
Liquide de refroidissement	2,7 l (0,59 UK gal)
Places	1 + 1 Configuration biplace : si le véhicule est équipé de repose-pieds et d'une selle pour passager.
Poids maximum transportable	201 kg (443 lb)
Huile pour fourche	530 cm <sup>3</sup> (0.12 UK gal) (pour chaque jambe de fourche)

## Chaîne de transmission

### CHAÎNE DE TRANSMISSION

Caractéristique	Description/valeur
Type	525 Avec maillon de jonction scellé
Modèle	Regina 110 maillons

## Installation électrique

### INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Caractéristique	Description/valeur
Bougies	NGK-R CR9EKB ou bien NGK-R CR9EB NGK-R CR10E (pour utilisation sportive)
Distance entre électrodes	0,7 - 0,8 mm (0,027 - 0,031 in)
Batterie	YUASA YT12A-BS, 12 V 9,5 Ah ou YUASA YTZ10S, 12 V 8,6 Ah
Bobines	Stick coil
Système de recharge	Volant à aimants permanents en terre rare
Alternateur	450 W
Fusibles principaux	30 A

Caractéristique	Description/valeur
Fusibles secondaires	5 A - 7,5 A - 15 A

**AMPOULES**

Caractéristique	Description/valeur
Feu de croisement/feu de route	12 V - 55 W H11
Feu de position avant	12 V - 5 W
Clignotants	12 V - 10 W (lumière blanche)
Feu de position arrière/feu stop	DEL
Ampoule d'éclairage de la plaque	12 V - 5 W

**VOYANTS**

Caractéristique	Description/valeur
Feu de route	DEL
Clignotant droit	DEL
Clignotant gauche	DEL
Alarme générale	DEL
Boîte de vitesses au point mort	DEL
Béquille latérale abaissée	DEL
Réserve de carburant	DEL
ABS	INACTIVE

**Cadre et suspensions****CADRE**

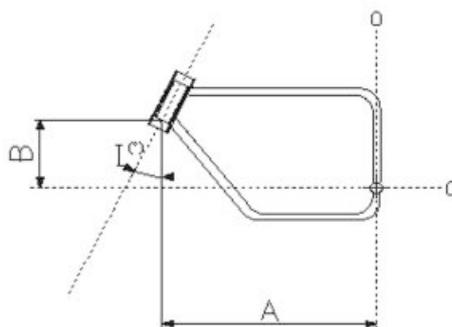
Caractéristique	Description/valeur
Type	Châssis réglable en aluminium à double entretoise avec éléments fondus et estampés en tôle.
Angle d'inclinaison de la direction	26,5° (les mesures correspondent au cadre « nu »). Pour les versions Factory, les réglages permettent une variation de « + » ou « - » 1°
Chasse	110 mm (4.33 in) (avec inserts réglables sur le fourreau de série)

**SUSPENSIONS**

Caractéristique	Description/valeur
Fourche avant	Öhlins à jambes de fourche renversées, réglable à fonctionnement hydraulique, diam. de jambes de fourche 43 mm (1.69 in) (avec traitement Tin en surface).
Débattement de la roue avant	120 mm (4.72 in)
Amortisseur arrière	Latéral avec système de bielle progressif APS. Amortisseur Öhlins avec piggy-back réglable en précharge du ressort, longueur entraxe et frein hydraulique en compression et en détente.
Débattement de la roue arrière	130 mm (5,12 in)

**DIMENSIONS A ET B**

Caractéristique	Description/valeur
Dimension « A »	639,5 mm (25.18 in) (les mesures correspondent au cadre « nu »)
Dimension « B »	329,5 mm (12.97 in) (les mesures correspondent au cadre nu)



## Freins

### FREINS

Caractéristique	Description/valeur
Avant	À double disque flottant - Ø 320 mm (12,59 in), pinces monobloc à fixation radiale à quatre pistons - Ø 34 mm (1,34 in) et 2 plaquettes de frein - pompe radiale et tube de frein en tresse métallique.
Arrière	À disque - Ø 220 mm (8,66 in), pince à double piston - Ø 32 mm (1,25 in) - pompe avec réservoir intégré et tube en tresse métallique.

## Roues et pneus

### JANTES DES ROUES

Caractéristique	Description/valeur
Jante de la roue avant	3,50 x 17" Forgé
Jante de la roue arrière	6,00 x 17" Forgé

### PNEUS

Caractéristique	Description/valeur
Modèle des pneus	Pirelli DIABLO Super Corsa SP Metzeler RACETEC K3 Michelin Power One Dunlop SPORTMAX GP Racer (Mélange « M » avant) Dunlop SPORTMAX GP Racer (Mélange « E » arrière)
Pneu avant	120/70 ZR17 (58W)
Pression de gonflage	1 passager : 2,3 bar (230 kPa) (33,36 PSI) 2 passagers : 2,5 bar (250 kPa) (36,26 PSI)
Pneu arrière	200/55 ZR17 (78W) (*) 190/55 ZR17 (75W) 190/50 ZR17 (73W)
(*) N'utiliser ici que les pneumatiques Pirelli Diablo Super-corsa SP.	
Pression de gonflage	1 passager : 2,5 bar (250 kPa) (36,26 PSI) 2 passagers : 2,8 bar (280 kPa) (40,61 PSI)

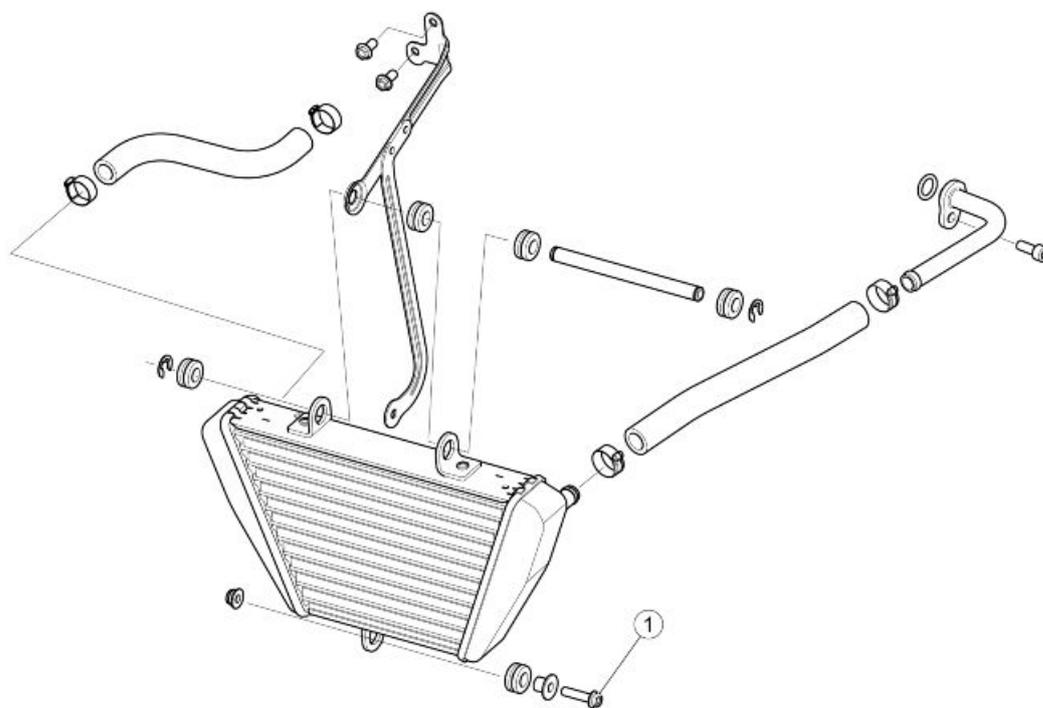
## Alimentation

### ALIMENTATION

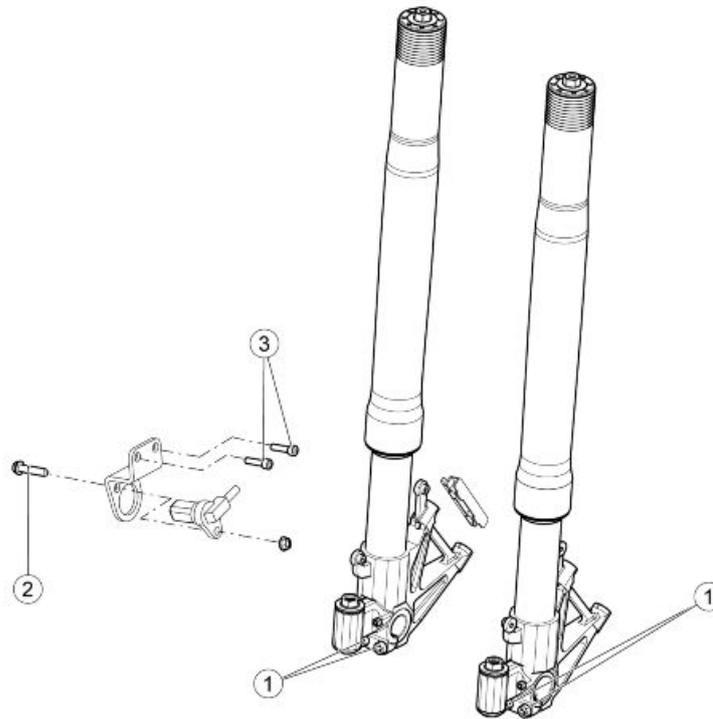
Caractéristique	Description/valeur
Carburant	Essence super sans plomb, indice d'octane minimum de 95 (RON) et 85 (MON).

**SYSTÈME D'ALIMENTATION**

Caractéristique	Description/valeur
Diamètre du boîtier papillon	48 mm (1,89 in)
Type	Injection électronique avec 2 injecteurs par cylindre, 4 corps papillon motorisés (Ride by Wire-système de commandes électriques de conduite). Cornets d'admission à hauteur variable. 2 prises d'air dynamiques. Cartographie multiple pouvant être sélectionnée.

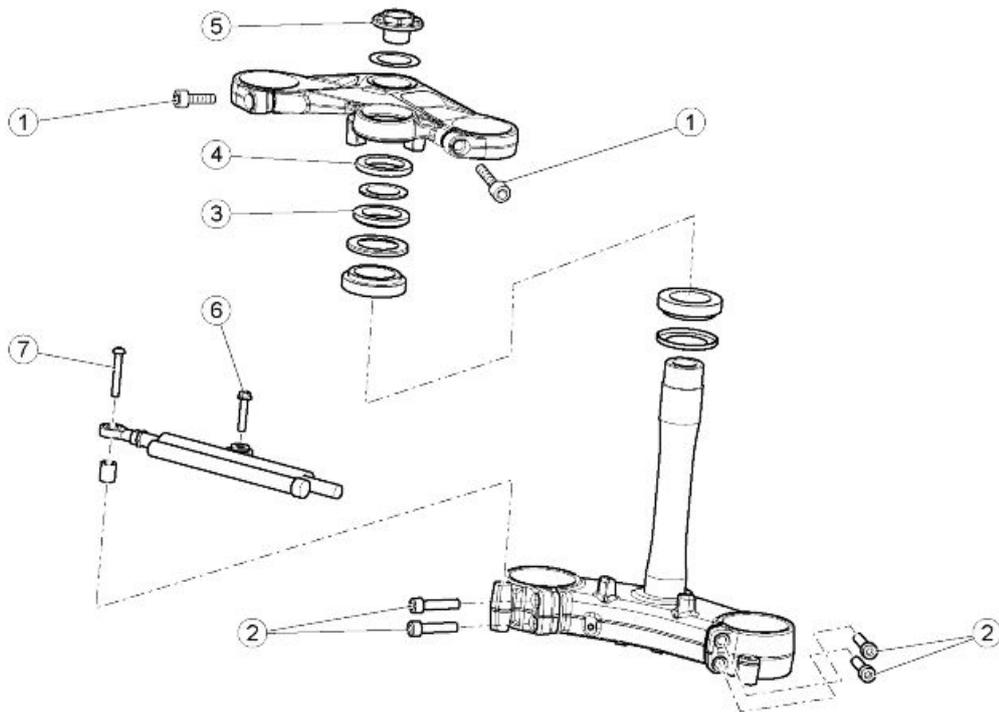
**Couples de serrage****Partie-cycle****Avant****RADIATEUR D'HUILE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du radiateur d'huile à la bride de support	M6	1	7 Nm (5,16 lbf ft)	-



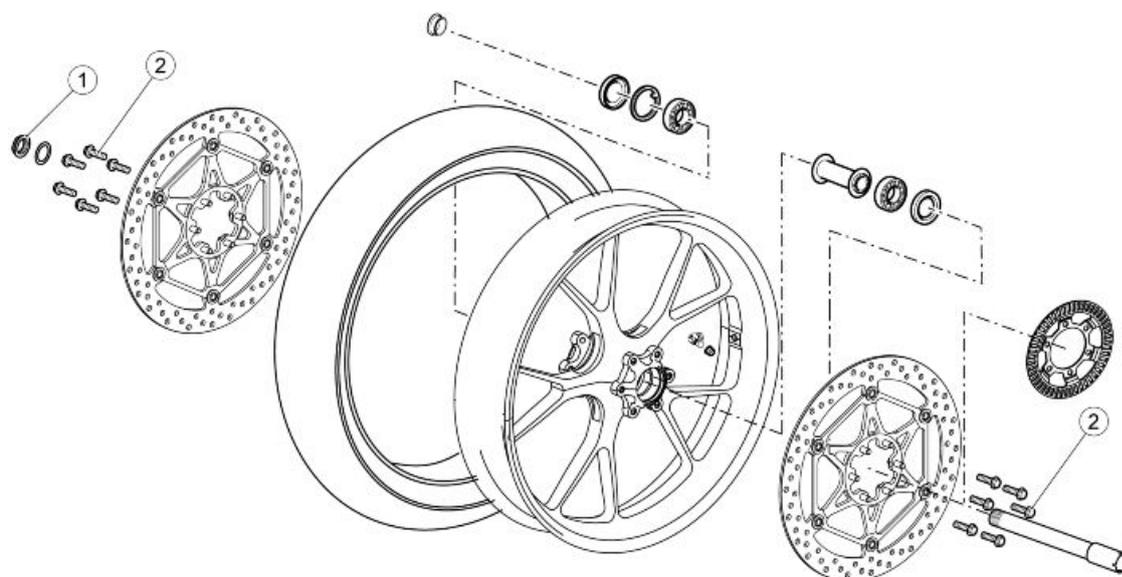
**FOURCHE AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des moyeux des pieds de la fourche (Öhlins)	M6	2 + 2	12 Nm (8.85 lb ft)	-
2	Vis de fixation du capteur du compteur kilométrique	M6	1	10 Nm (7.38 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la bride du capteur de vitesse	-	1	-	-

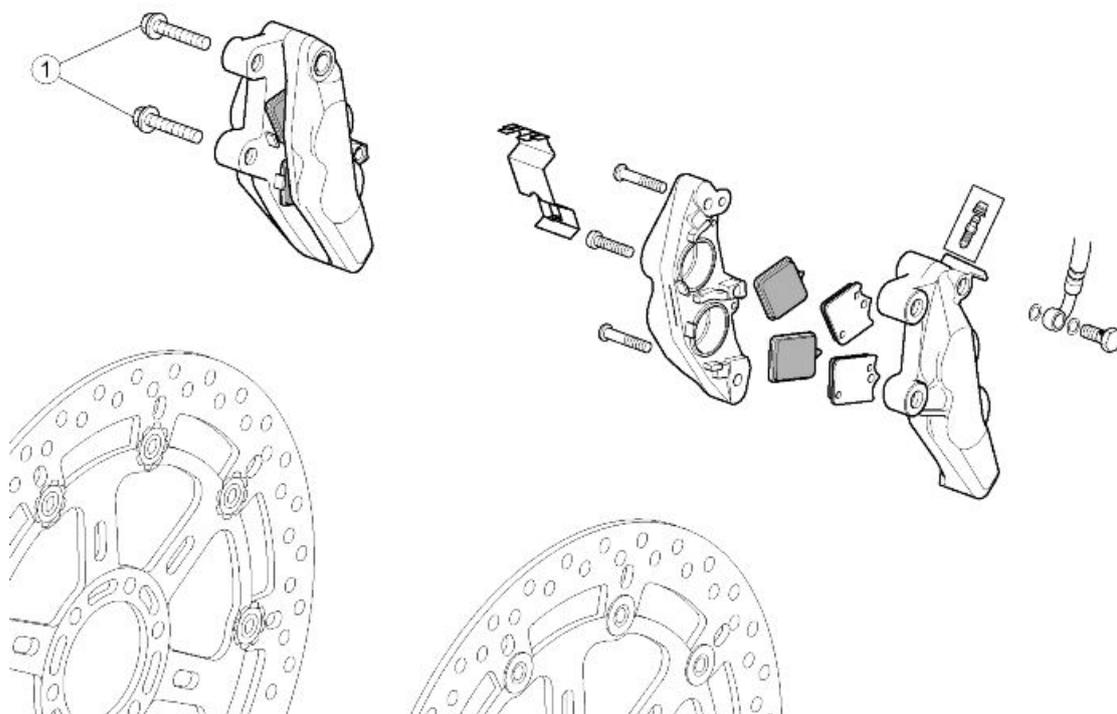


**DIRECTION**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la plaque supérieure aux tiges	M8	2	25 Nm (18,44 lb ft)	-
2	Vis de fixation de la plaque inférieure aux tiges	M8	4	25 Nm (18,44 lb ft)	-
3	Bague du tube de direction - pré-serrage	M35x1	1	70 Nm (51,63 lb ft)	Dévisser après pré-serrage
3	Bague du tube de direction - serrage	M35x1	1	60 +/- 9 Nm (44,25 +/- 6,64 lb ft)	-
4	Contre-écrou à secteurs du tube de direction	M35x1	1	Manuel +35° ou -10°	Plier les ailettes dans les gorges de la bague
5	Bouchon de fixation de la plaque supérieure	-	1	100 Nm (73,76 lb ft)	-
6	Vis de fixation de l'amortisseur au cadre	M6	1	10 Nm (7,37 lb ft)	-
7	Vis de fixation de l'amortisseur à la plaque inférieure	M6	1	10 Nm (7,37 lb ft)	-

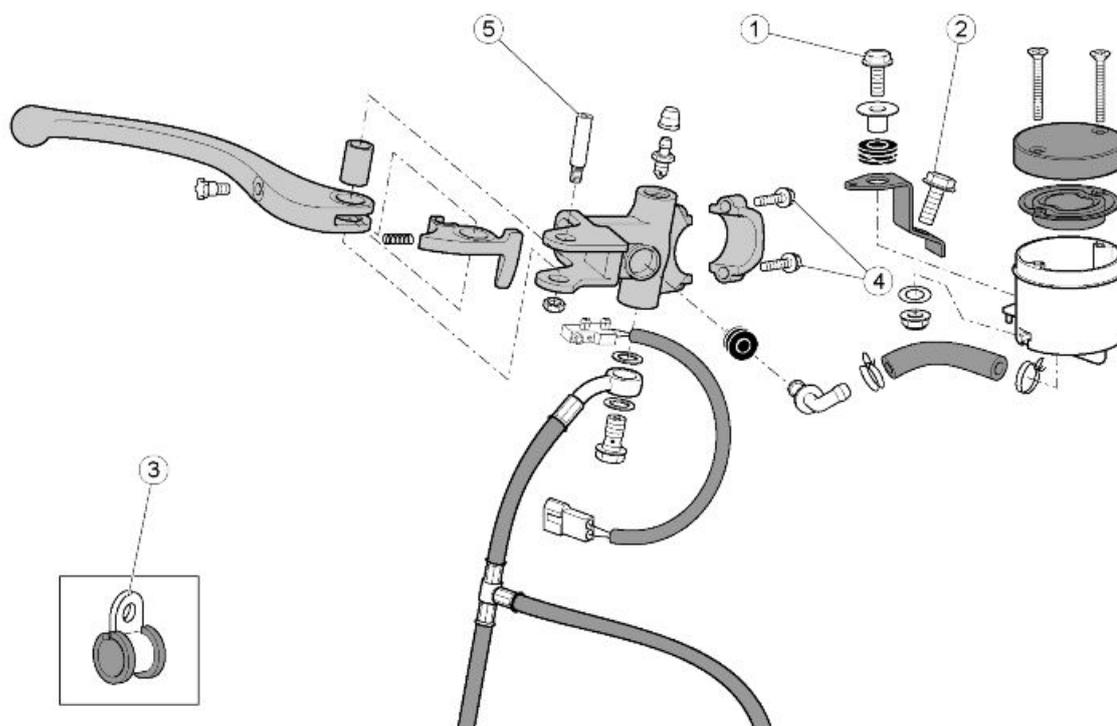
**ROUE AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou du goujon de la roue avant	M25x1,5	1	80 Nm (59 lb ft)	-
2	Vis de fixation des disques du frein avant	M8	6 + 6	30 Nm (22,13 lb ft)	Loct. 243



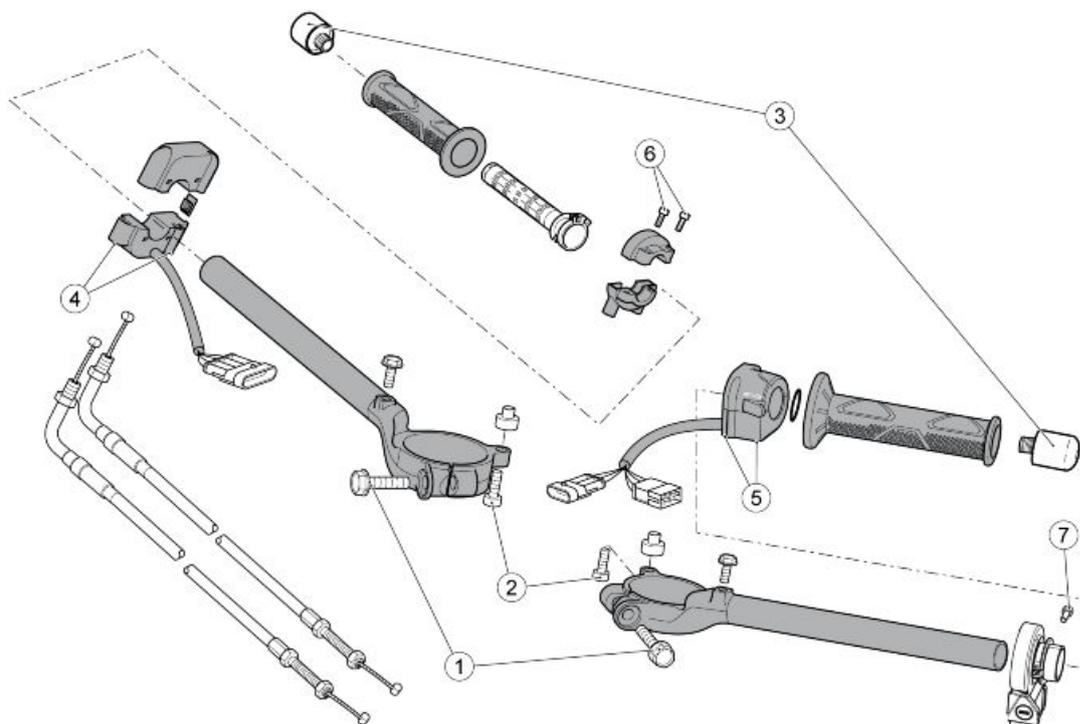
**ÉTRIER DU FREIN AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des étriers du frein avant	M10x1,25	2 + 2	50 Nm (36,88 lb ft)	-

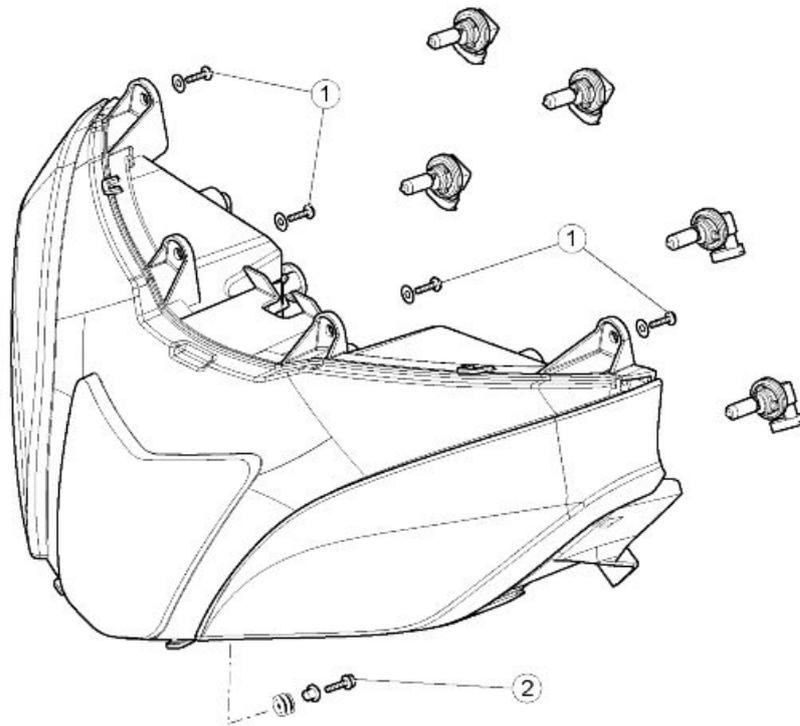


**POMPE DE FREIN AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du réservoir de liquide du frein avant à la bride	M6	1	7 Nm (5,16 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la bride de support du réservoir de frein au guidon	M6	1	7 Nm (5,16 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du passe-câble du tuyau de frein à la plaque inférieure	M5	1	8 Nm (5,9 lbf ft)	-
4	Fixation du cavalier de la pompe du frein avant	M6	2	10 Nm (7,37 lbf ft)	-
5	Vis de fixation du pivot du levier du frein avant	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-

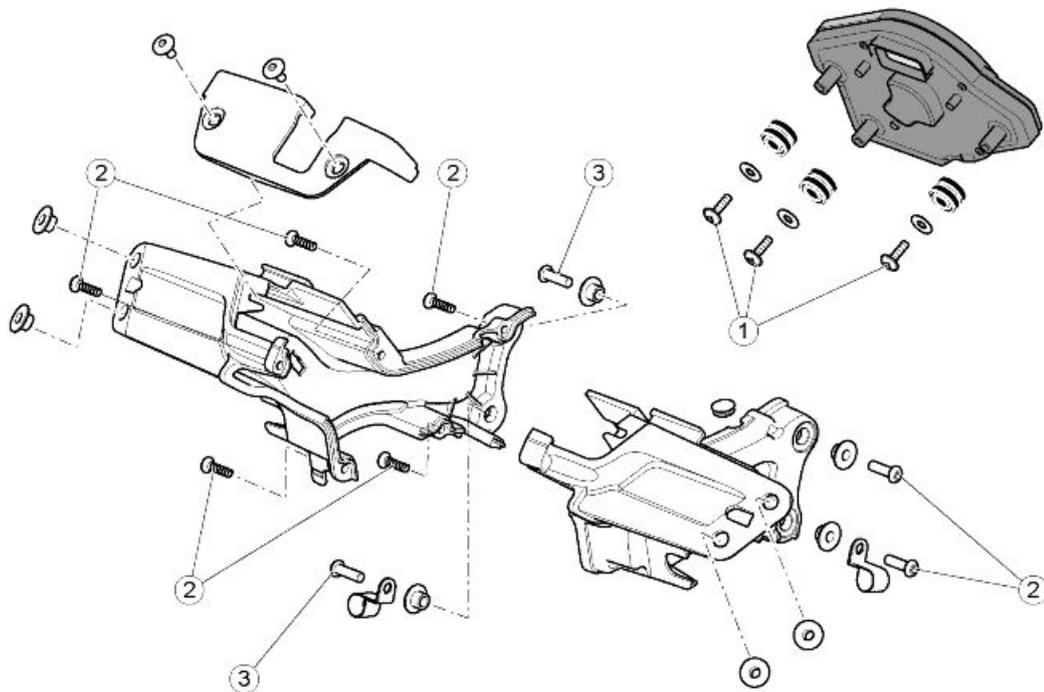
**GUIDON ET COMMANDES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du collier des demi-guidons aux fourreaux de la fourche	M8	1 + 1	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vis de sécurité des demi-guidons	M6	1+1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Fixation des poids antivibration	M18x1,5	1+1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
4	Inverseur de feux droit	M4	2	1,5 Nm (1.11 lbf ft)	-
5	Inverseur de feux gauche	M5	2	1,5 Nm (1.11 lbf ft)	-
6	Vis de fixation de la commande de l'accélérateur	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
7	Vis de fixation de la commande de traction control	M4	1	2 Nm (1.47 lbf ft)	-



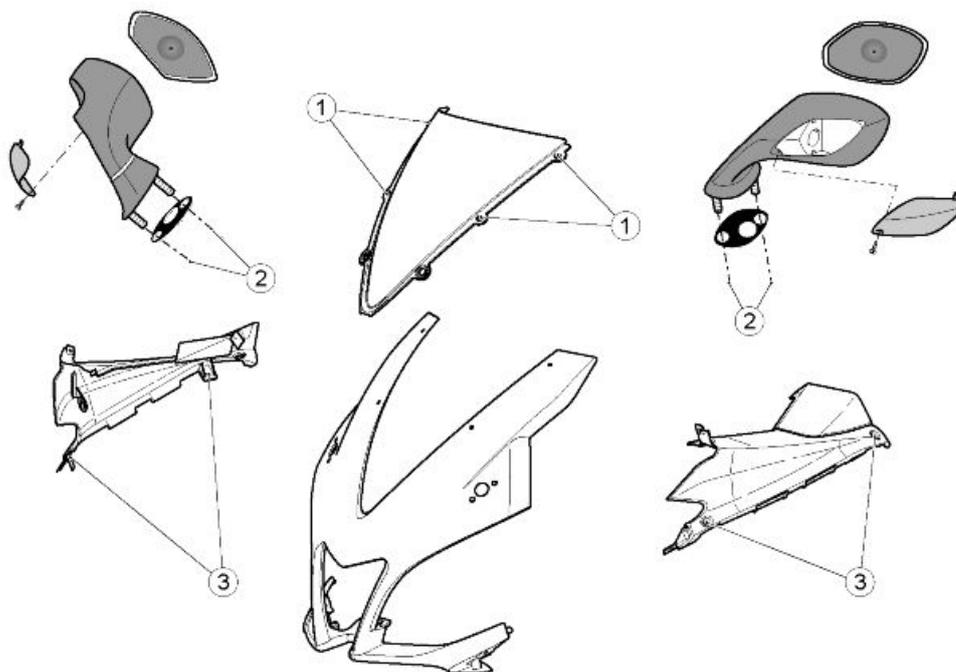
**FEU AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du feu avant à la partie avant	SWP 4.9	4	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du feu avant	M5	2 + 1	2 Nm (1.47 lbf ft)	-

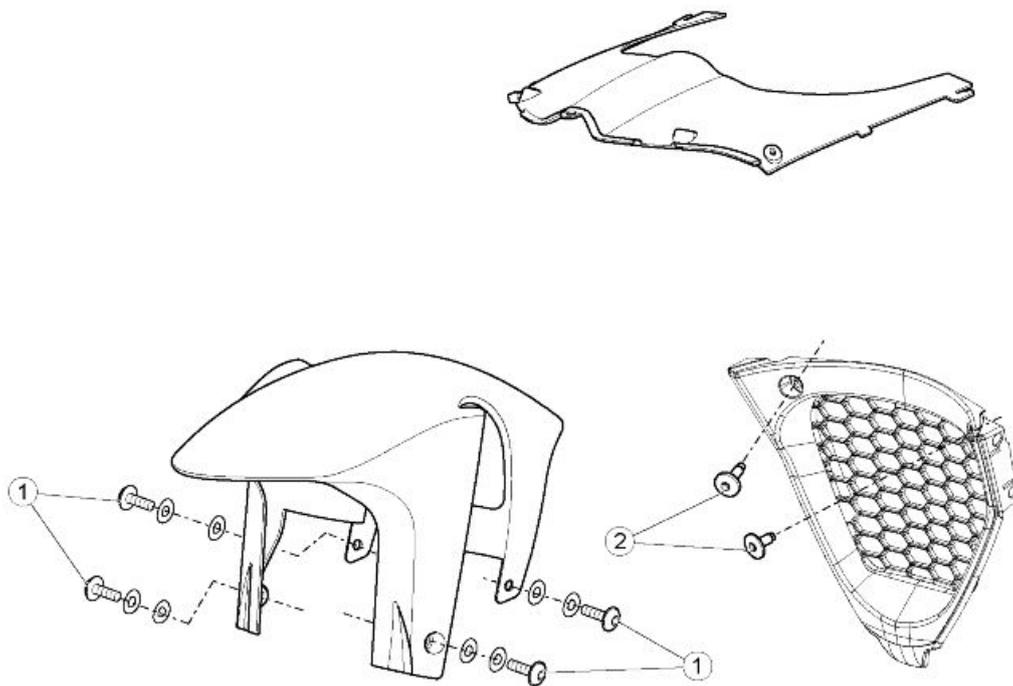


**TABLEAU DE BORD**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des caoutchoucs au tableau de bord	SWP 4.9	3	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des coquilles du support du tableau de bord	SWP 4.9	5	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du support du tableau de bord de bord au cadre	M6	4	8 Nm (5.9 lbf ft)	-

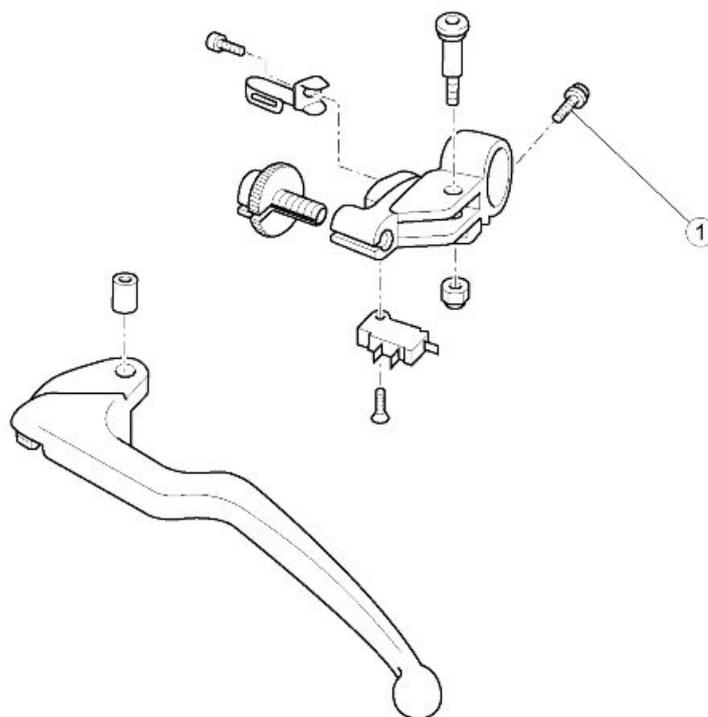
**BULLE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la bulle	M4	4	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-
2	Écrous de fixation des rétroviseurs	M6	2 + 2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Vis de fixation des carénages latéraux à la partie avant	M5	4	1 Nm (0.74 lbf ft)	-



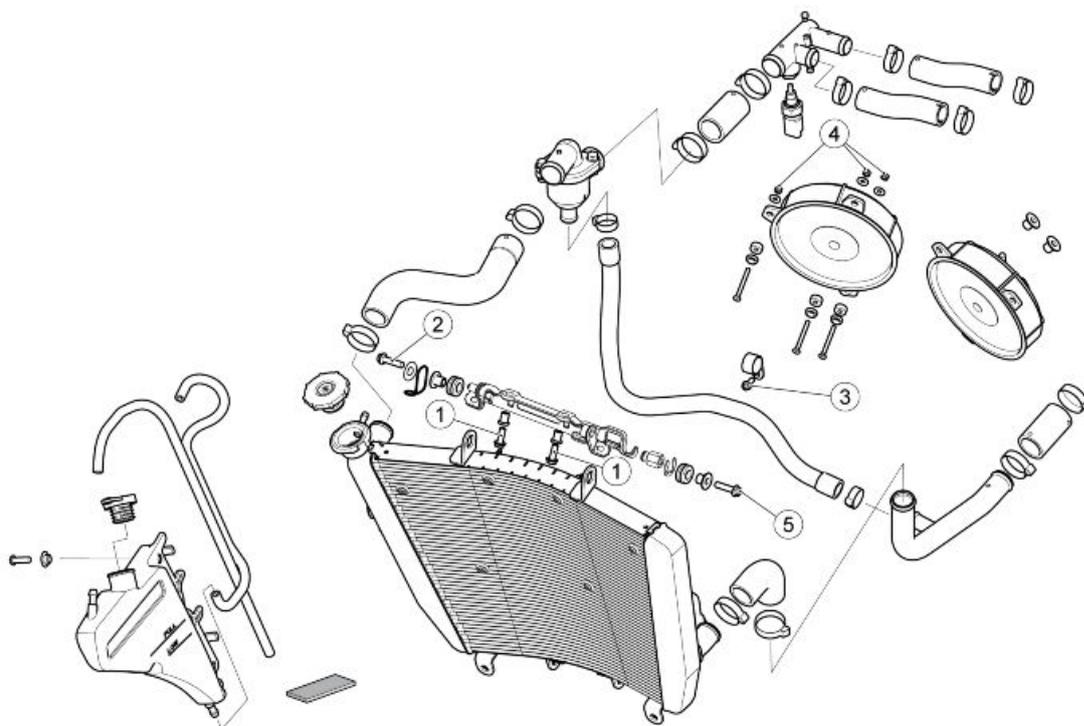
**GARDE-BOUE AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du garde-boue avant	M5	4	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la partie finale	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-



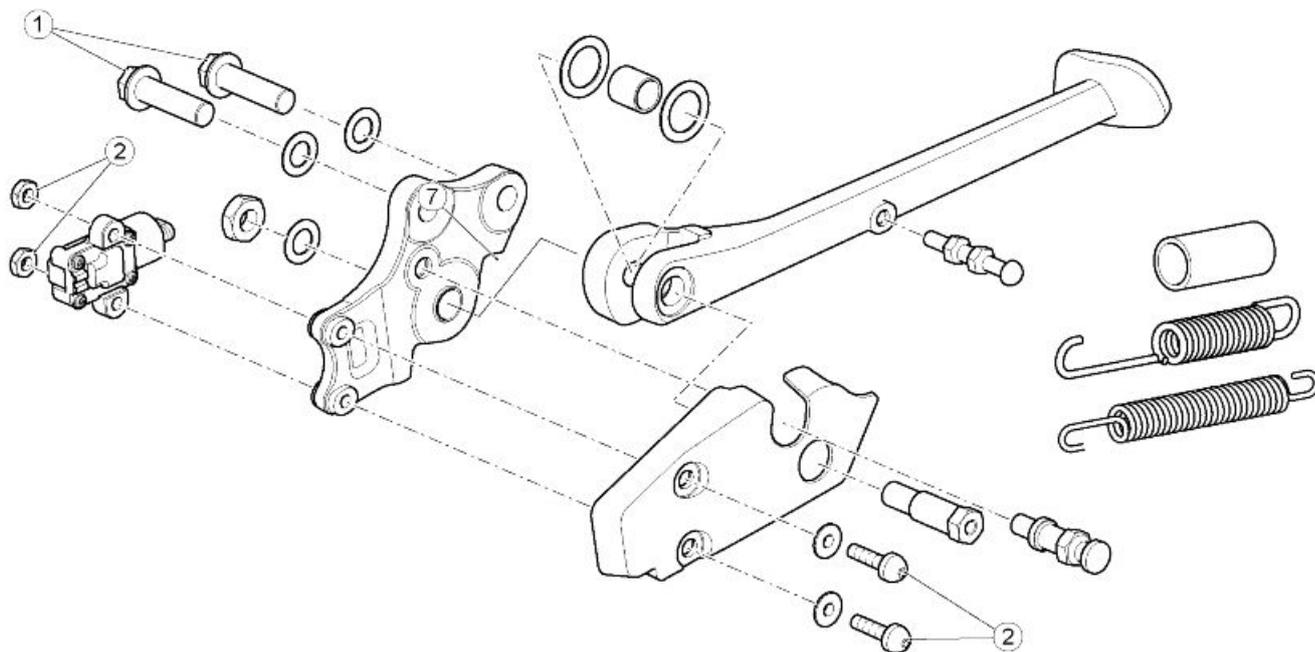
**LEVIER D' EMBRAYAGE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du collier du levier d'embrayage	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-

**REFROIDISSEMENT**

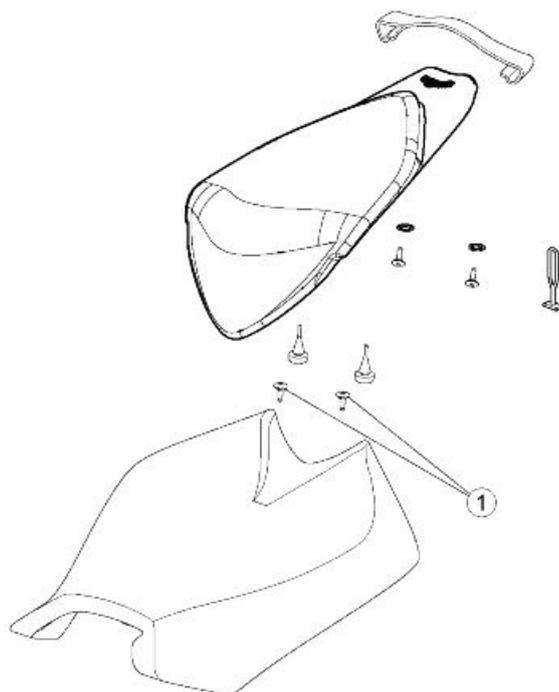
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis TE bridées pour fixer la bride de support du radiateur d'eau au cadre	M6x20	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Vis autotaraudeuse pour fixer le radiateur d'eau à la bride de support	-	1	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du passe-tuyau pour tuyau d'eau By-pass	M5	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Vis de fixation des électroventilateurs au radiateur d'eau	M4	6	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
5	Vis TE bridée pour fixer le radiateur d'eau à la bride de support	M6x20	1	7 Nm (5.16 lbf ft)	-

Partie centrale



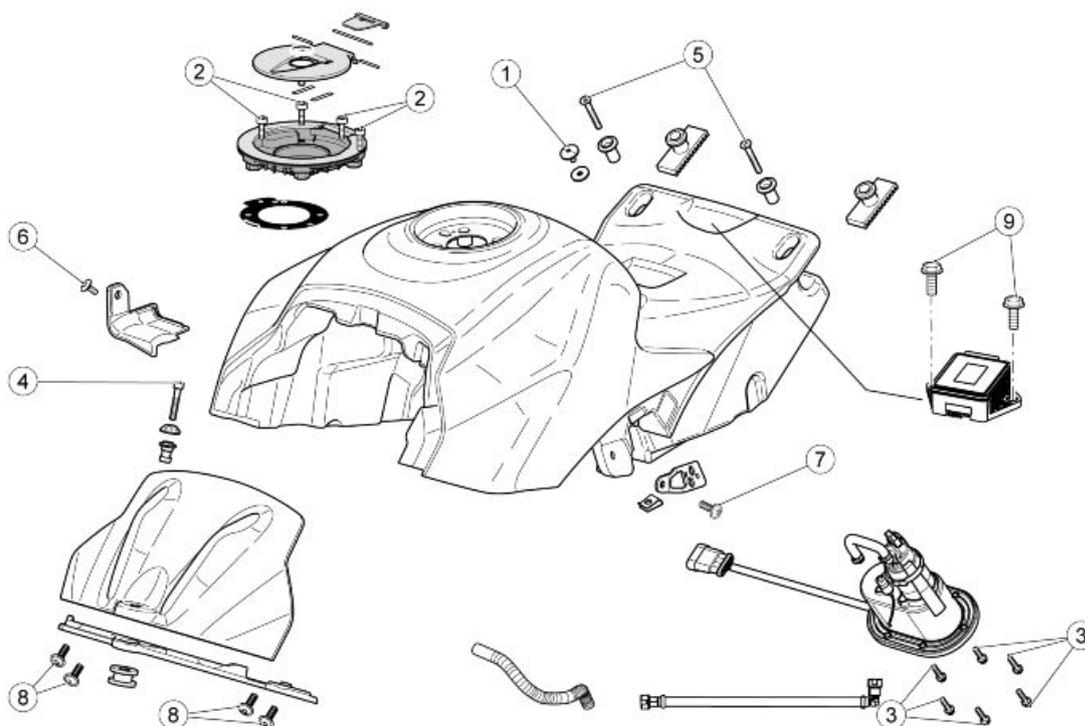
**BÉQUILLE LATÉRALE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la béquille au cadre	M10	2	45 Nm (33.19 lbf ft)	Loct. 243
2	Fixation de l'interrupteur linéaire	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
-	Vis de fixation des douilles de la béquille arrière	M6	2	7 Nm (5.16 lbf ft)	-

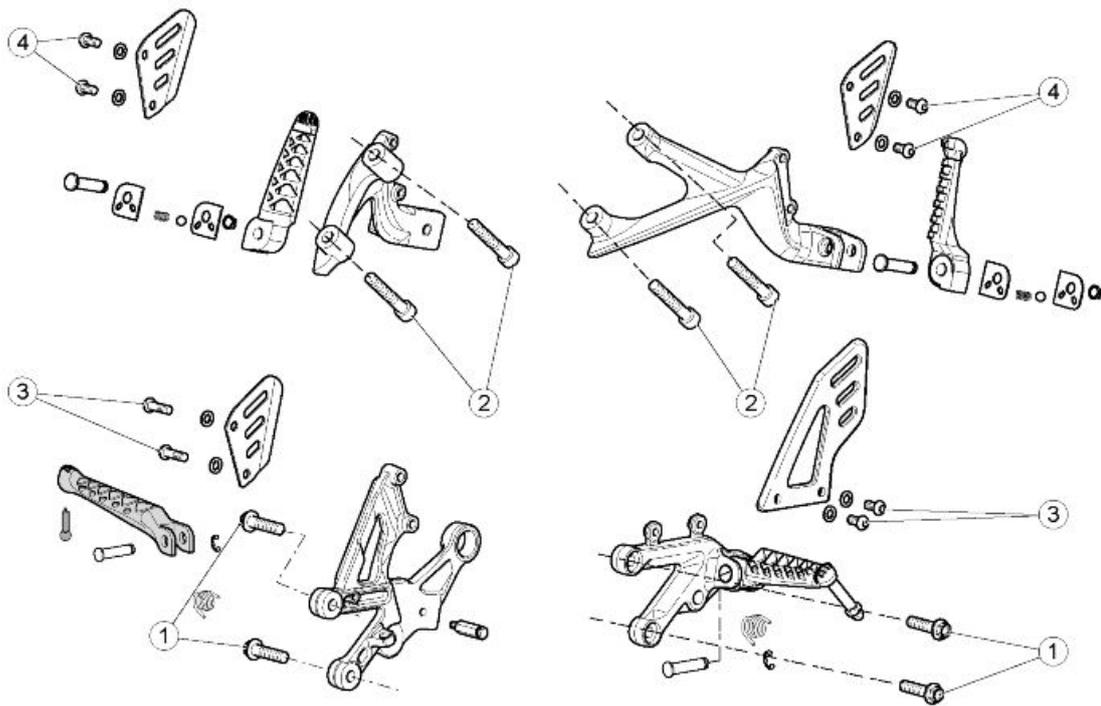


**SELLE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la selle du conducteur	M5	2	6 Nm (4,42 lbf ft)	-

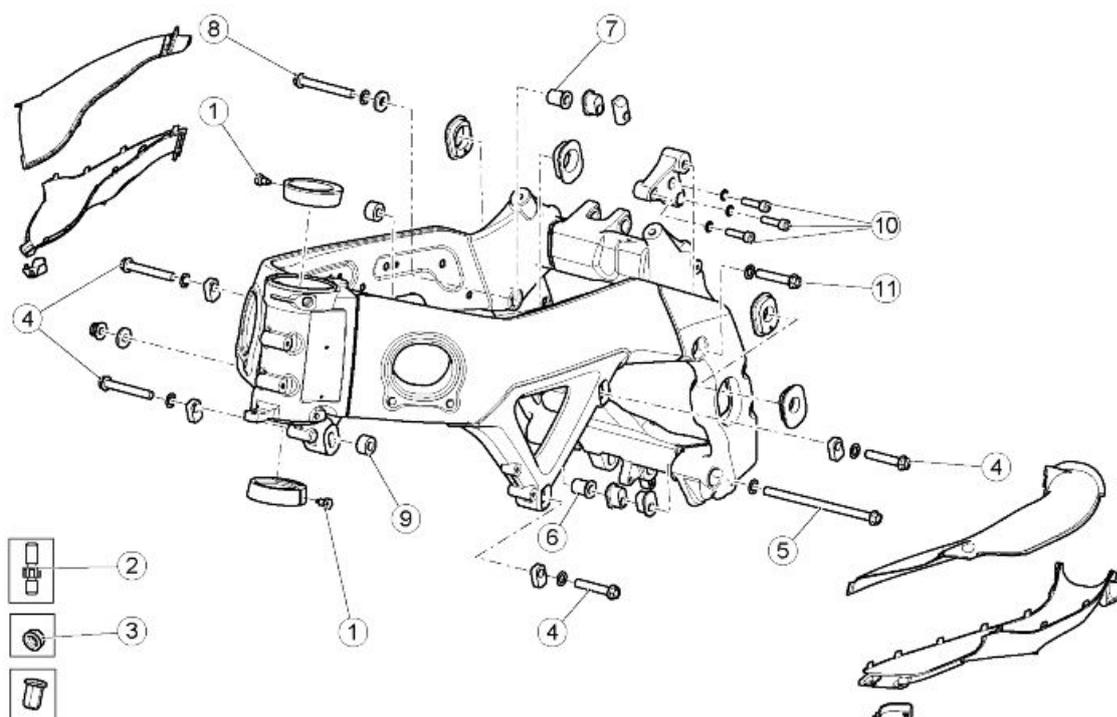
**RÉSERVOIR DE CARBURANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis spéciale de fixation de la selle du conducteur au réservoir	M6	1	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la goulotte de remplissage au réservoir	M5	4	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
3	Vis de fixation de la bride de la pompe à essence au réservoir	M5	8	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
4	Vis de fixation avant du réservoir au cadre	M6	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
5	Vis de fixation arrière du réservoir au cadre arrière	M6	2	7 Nm (5.16 lbf ft)	-
6	Vis de fixation du support en plastique des tuyaux d'essence	M5	1	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-
7	Vis de fixation de la bride de support du carénage gauche	M5	1	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
8	Vis de fixation du support structural du réservoir au réservoir	M6	4	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
9	Vis TBEI bridée pour fixation sensor box	M6x16 inox	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
-	Vis centrale de fixation du couvercle au réservoir	M4	1	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-
-	Raccords de purge du réservoir de carburant	M7	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-

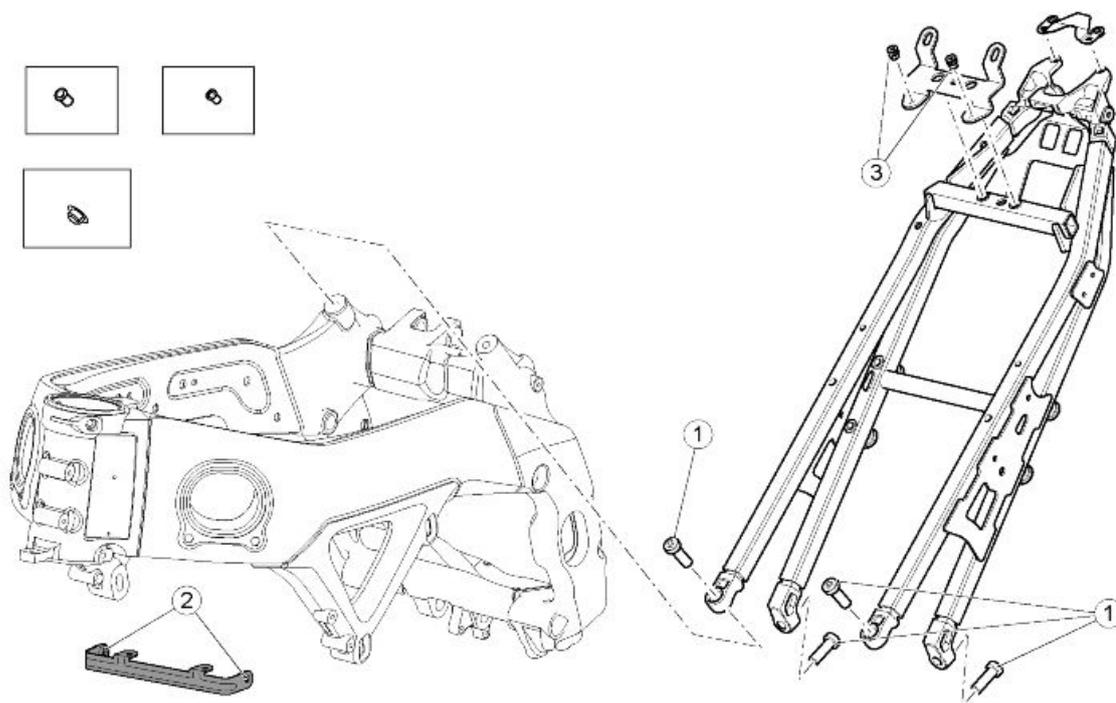


**REPOSE-PIEDS**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couples	Remarques
1	Vis de fixation des repose-pieds du conducteur au cadre	M8	2 + 2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des repose-pieds du passager au cadre	M8	2 + 2	18 Nm (13.28 lbf ft)	Pour les pays où le montage des repose-pieds du passager est obligatoire ou pour la configuration biplace.
3	Vis de fixation des pare-talons du conducteur	M6	2 + 2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
4	Vis de fixation des pare-talons du passager	M6	2 + 2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
-	Pivot antifrottement	M6	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-

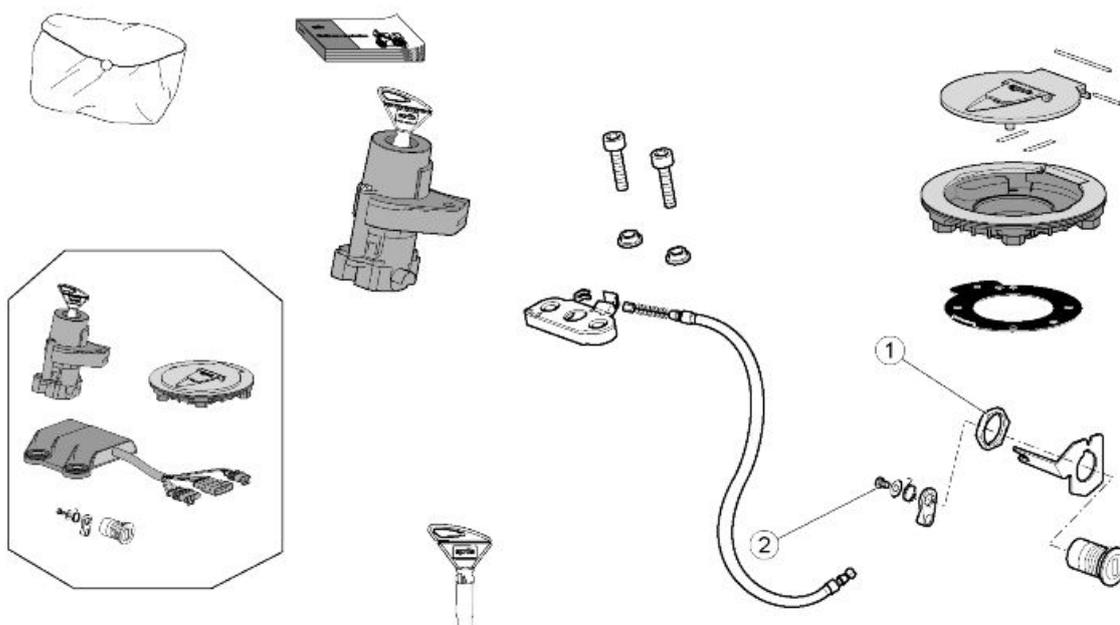
**CADRE AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Pion de repère du fourreau	M8x1	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Pivots filetés de fixation des conduits d'admission	M6	2 + 2	4 Nm (2.95 lbf ft)	Loct. 243
3	Écrous de fixation des conduits d'admission	M6	2 + 2	Manuel	-
4	Fixations avant	M10	2 + 2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
5	Fixation arrière inférieure	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
6	Douille de réglage arrière inférieure droite	M18x1,5	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
7	Douille de réglage arrière supérieure droite	M18x1,5	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
8	Fixation arrière supérieure droite	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
9	Entretoise du carénage droit	M6	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
10	Vis de fixation de l'ancrage du moteur arrière supérieur gauche	M8	3	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
11	Fixation arrière supérieure	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du câble de masse au cadre côté gauche	M6	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



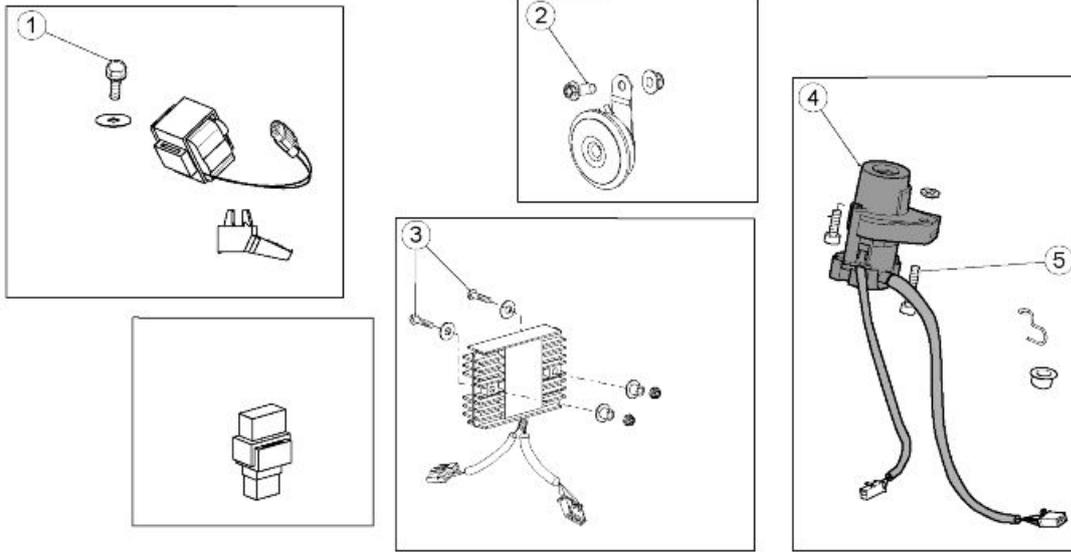
**CADRE ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du support de la selle	M10	4	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la bride de support du radiateur d'huile au moteur	M6	2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
3	Vis de fixation de la plaque d'accrochage du couvercle de la selle et selle du passager	M6	2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-

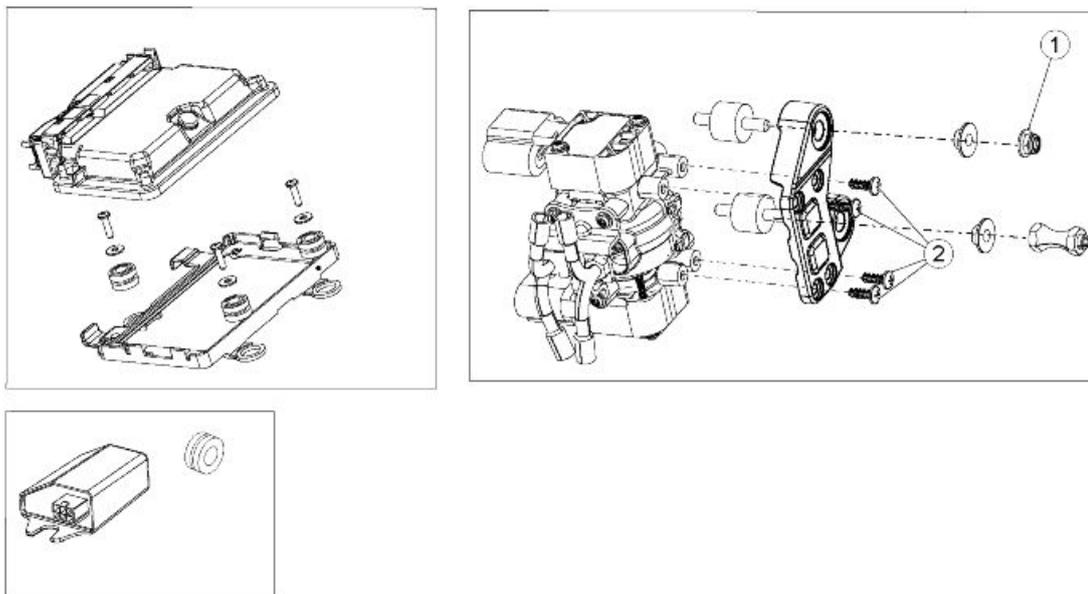


**SERRURES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou de fermeture de la serrure de la selle à la bavette	M22x1,5	1	5 Nm (3,69 lbf ft)	-
2	Vis autotaraudeuse du levier de la serrure	M4	1	2 Nm (1,47 lbf ft)	-

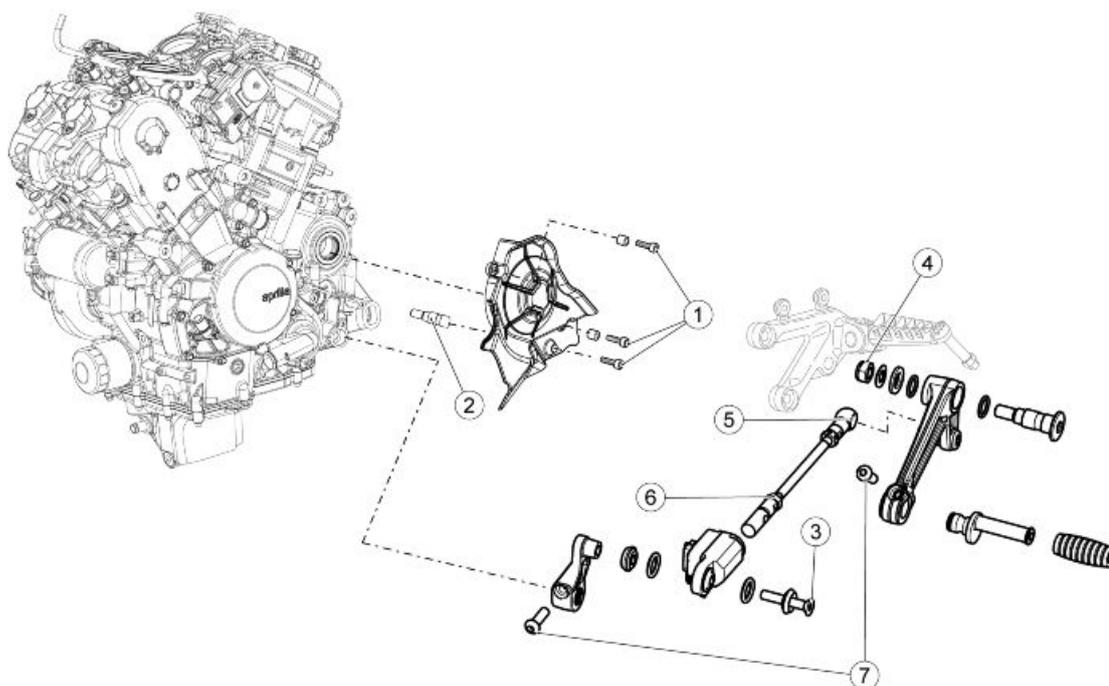
**INSTALLATION ÉLECTRIQUE AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du support du capteur de chute	M6	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du klaxon	M8	1	15 Nm (11.06 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du régulateur de tension au carénage interne	M6	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Vis à rupture (côté gauche du bloc de démarrage)	M8	1	Manuel	Serrer jusqu'à briser la tête
5	Vis du côté droit du bloc de démarrage	M8	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-



**INSTALLATION ÉLECTRIQUE CENTRALE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou Silentbloc supérieur, bride de support du capteur de position de la poignée	M6	1	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du capteur de position de la poignée à la plaque de support	SWP 4,9	4	1,2 Nm (0.88 lbf ft)	-



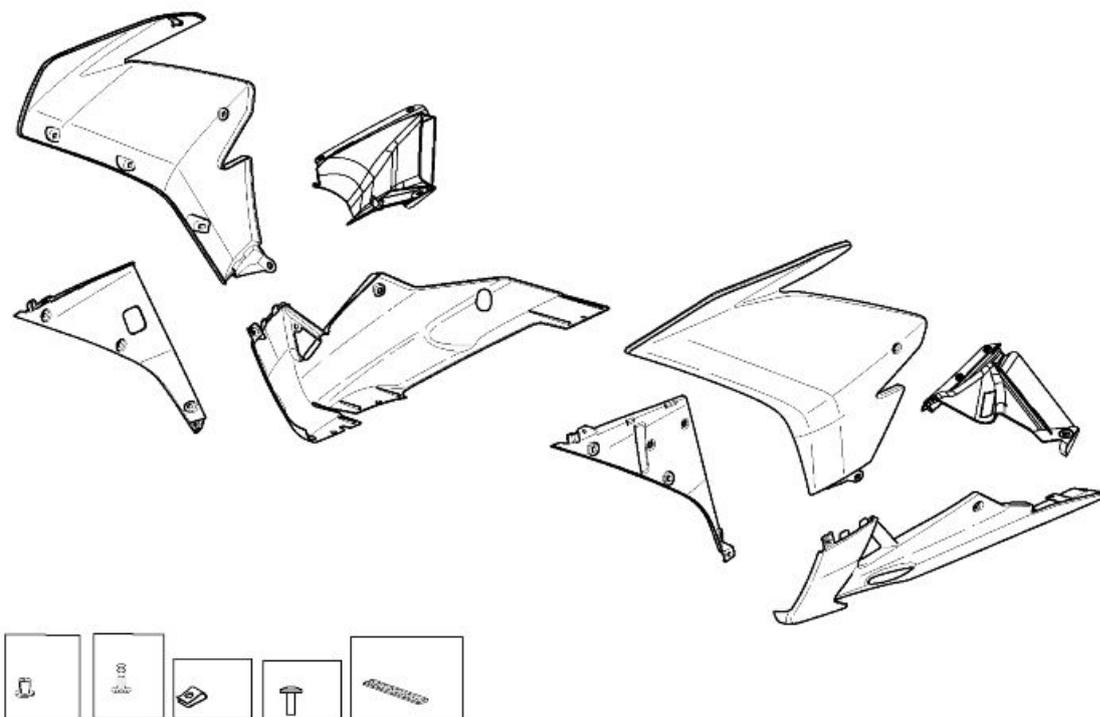
**MOTEUR**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couples	Remarques
1	Vis de fixation du carter couvre-pignon	M6	3	8 Nm (5.9 lb ft)	-
2	Entretoise filetée	-	1	8 Nm (5.9 lb ft)	-
3	Vis TSPEI	M6x35	1	10 Nm (7.38 lb ft)	Loct.
4	Écrou autobloquant	M8	1	25 Nm (18.44 lb ft)	-
5	Fixation de la rotule du tirant de boîte au levier de boîte	-	1	8 Nm (5,90 lb ft)	Loct.
6	Fixation de l'écrou du tirant de boîte au dispositif Quick Shift	-	1	8 Nm (5,90 lb ft)	-
7	Vis TBEI	M6x20	2	8 Nm (5,90 lb ft)	-

- Utiliser une graisse hydrofuge pour graisser la partie entre les joints toriques et l'Uniball du Quick Shift.

N.B.

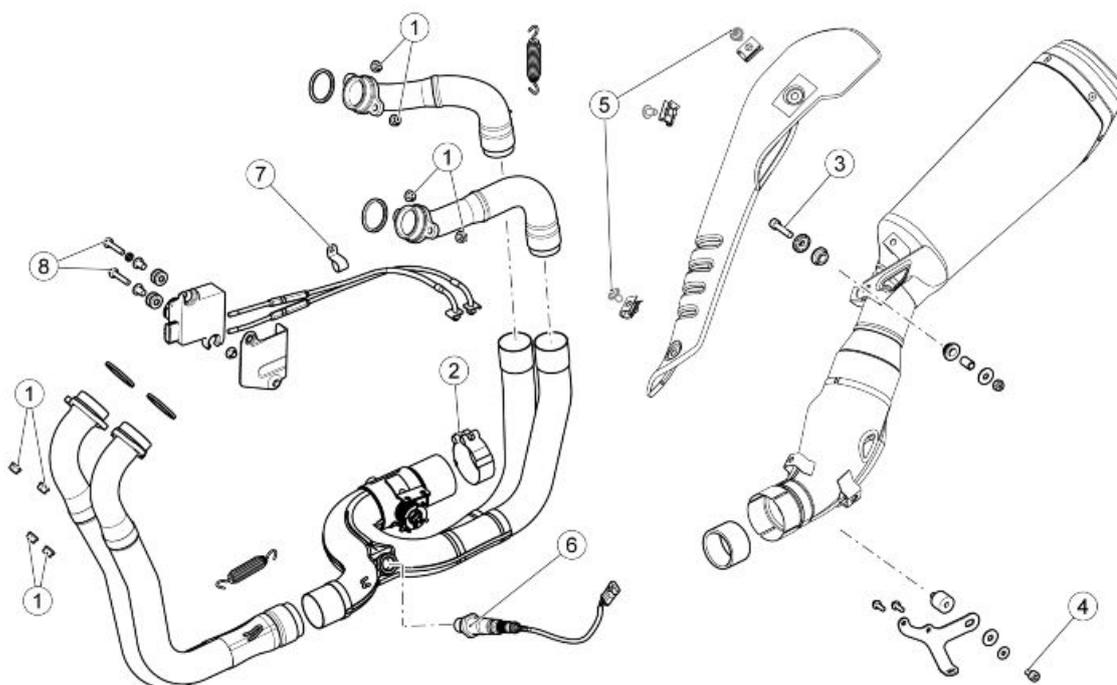
**UNE FOIS LE MONTAGE TERMINE, L'ENTRAXE ENTRE L'UNIBALL ET LA ROTULE DOIT ÊTRE DE 180 mm (7.09 in) ENVIRON.**

**CARÉNAGES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
-	Vis de fixation de la bride centrale du carénage inférieur	M6	2	10 Nm (7,37 lb ft)	-
-	Bride de support du carénage inférieur droit	M6	2	10 Nm (7,37 lb ft)	-
-	Bride de support du carénage inférieur gauche	M6	2	10 Nm (7,37 lb ft)	-
-	Vis de fixation des carénages latéraux aux entretoises latérales	M5	2	1,5 Nm (1.11 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur au conduit d'admission	M5	2	1,5 Nm (1.11 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur à la partie avant	M5	2	1,5 Nm (1.11 lb ft)	-

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur au conduit d'admission	autotaraudeuse	2	1 Nm (0,74 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur au feu	autotaraudeuse	2	1 Nm (0,74 lb ft)	-
-	Vis de fixation du carénage inférieur à la bride	M5	2 + 2	1 Nm (0,74 lb ft)	-
-	Vis de fixation du carénage inférieur à la partie finale	M5	2	2 Nm (1.47 lb ft)	-
-	Vis inférieures de fixation du carénage inférieur	M5	2	2 Nm (1.47 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture inférieure de la fourche	M6	2	8 Nm (5,90 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture inférieure partie avant aux conduits d'admission	SWP 3,9	2	1 Nm (0,74 lb ft)	-
-	Vis de fixation du carénage interne à la fermeture inférieure de la partie avant	M4	2	0,5 Nm (0.37 lb ft)	-
-	Vis de fixation du carénage interne à la partie finale	M5	2	2 Nm (1.47 lb ft)	-

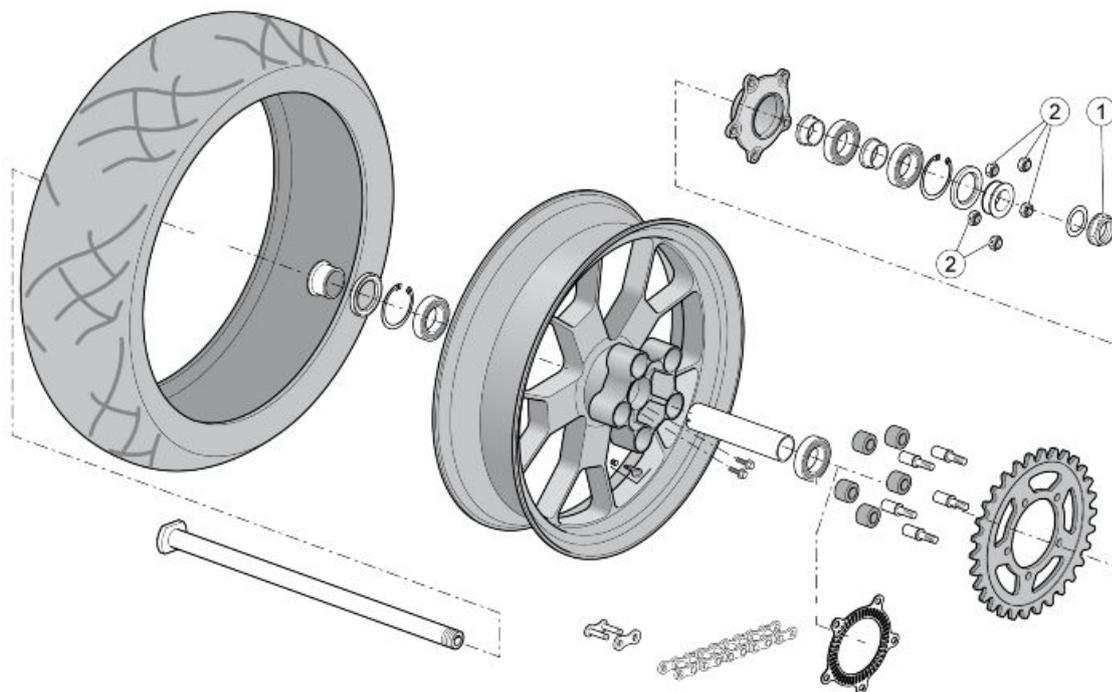
## Arrière



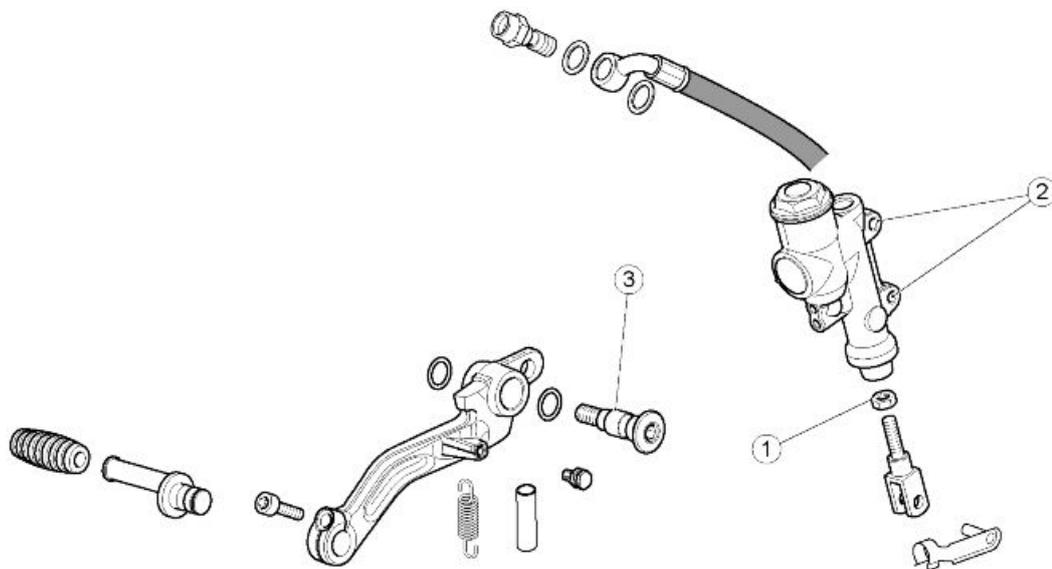
### ÉCHAPPEMENT

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrous de fixation des brides des collecteurs d'échappement	M7	8	13 Nm (9,59 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du collier du silencieux	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du silencieux au support du repose-pied droit	M8	1	25 Nm (18,44 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du silencieux à la bride centrale du carénage inférieur	M8	1	20 Nm (14,75 lbf ft)	-
5	Vis de fixation de la protection esthétique du silencieux	M5	2	5 Nm (3,69 lbf ft)	-
6	Fixation de la sonde lambda	M18x1,5	1	38 Nm (28,03 lbf ft)	-

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
7	Vis de fixation du passe-câble pour les câbles de la soupape de décharge	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-
8	Vis de fixation de l'actionneur de la soupape d'échappement	M6	2	10 Nm (7,37 lbf ft)	-

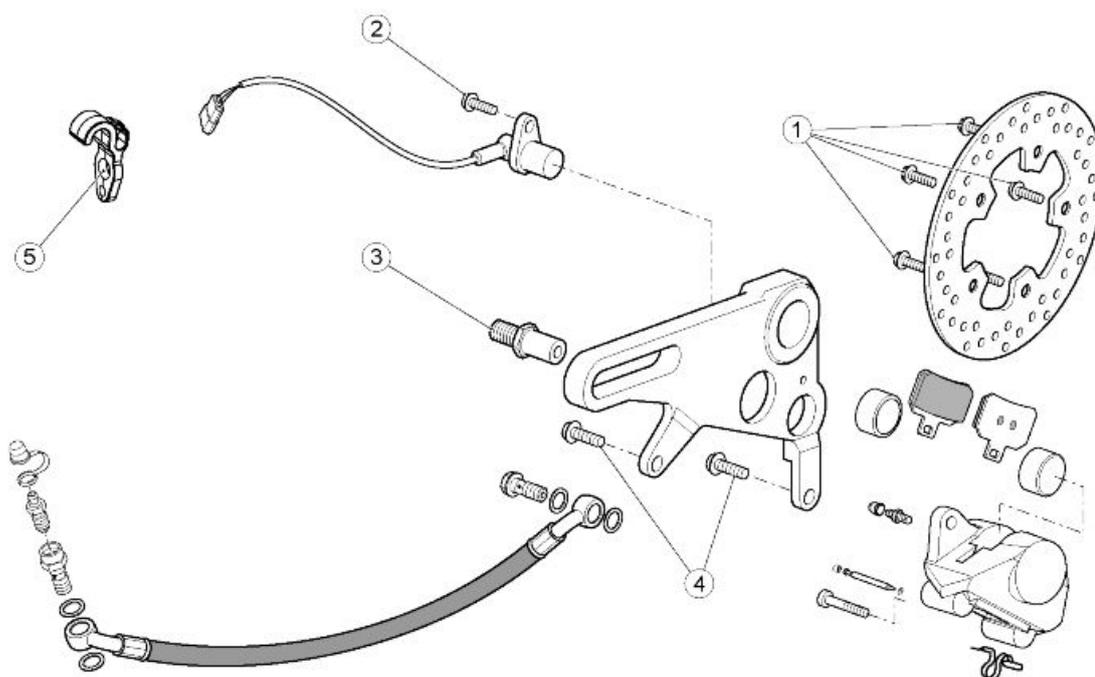
**ROUE ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou du pivot de la roue arrière	M25x1,5	1	120 Nm (88,5 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la couronne au porte-couronne	M10	5	50 Nm (36,88 lbf ft)	-



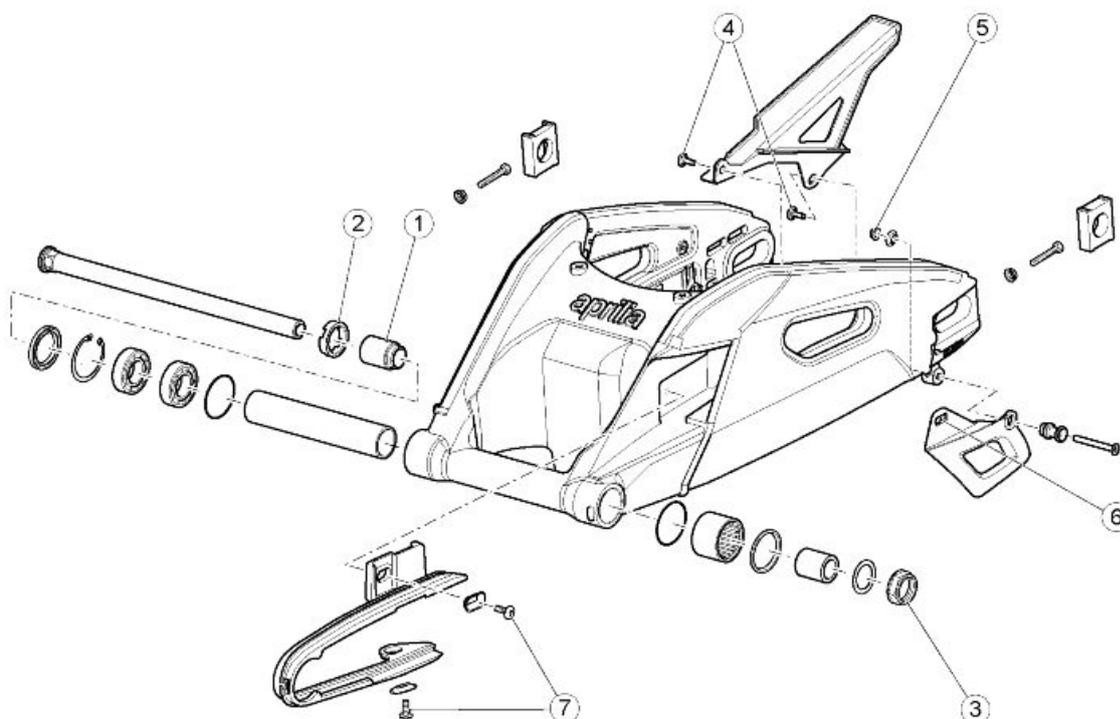
**POMPE DU FREIN ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Contre-écrou de la tige du frein arrière	M6	1	12 Nm (8,85 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la pompe du frein arrière	M6	2	8 Nm (5,9 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du levier du frein arrière	M8	1	25 Nm (18,44 lbf ft)	-

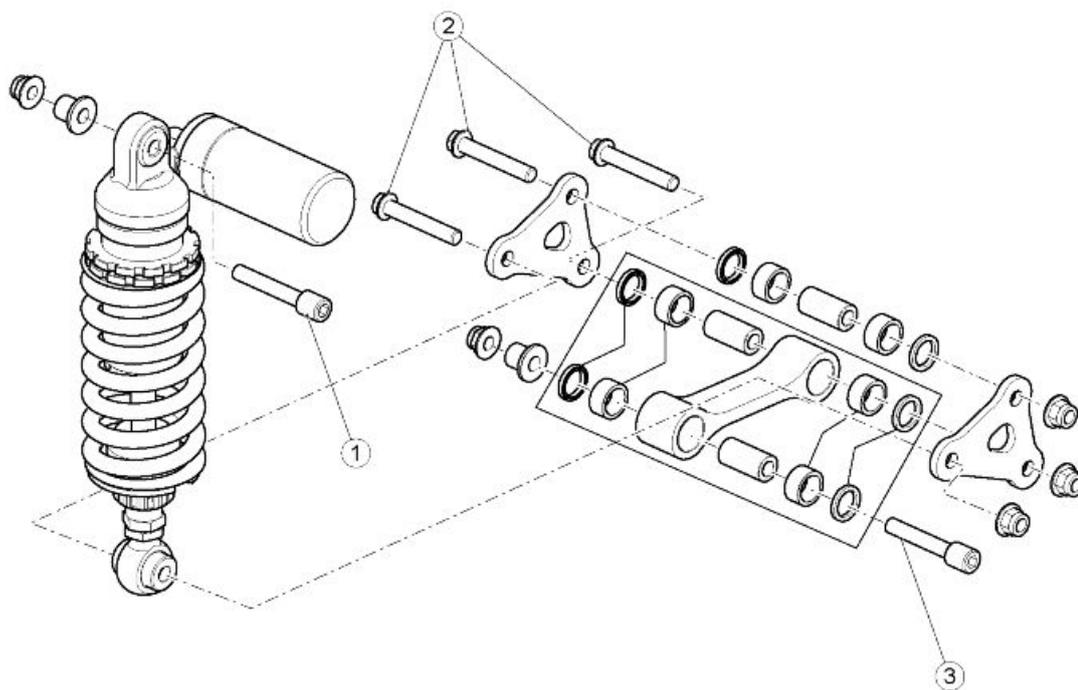


**ÉTRIER DU FREIN ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du disque du frein arrière	M8	5	30 Nm (22.13 lbf ft)	Loct. 243
2	Vis de fixation du capteur du compteur kilométrique	M6	1	10 Nm (7.38 lb ft)	-
3	Pivot d'arrêt de la plaque de support de l'étrier du frein arrière	M12	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 243
4	Vis de fixation de l'étrier du frein arrière	M5	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
5	Vis de fixation du collier du tuyau de frein	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
-	Vis de fixation de la bride du tuyau de frein	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-

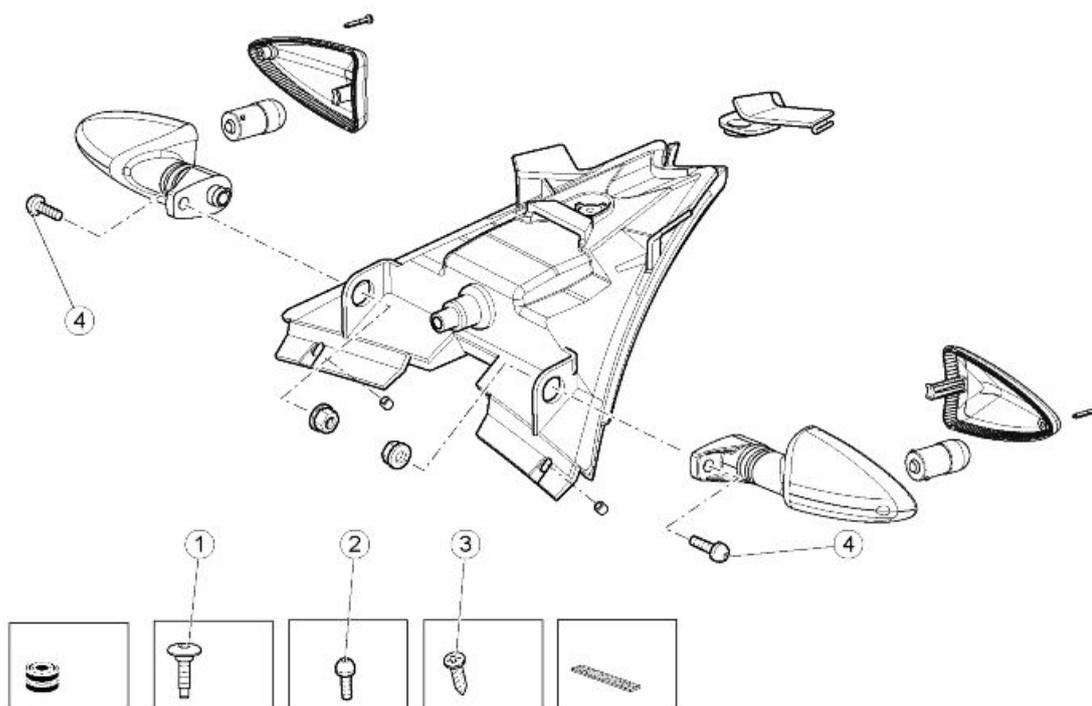
**FOURCHE ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Douille de réglage de la fourche arrière	M30x1,5	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
2	Bague de la fourche arrière	M30x1,5	1	60 Nm (44.25 lbf ft)	-
3	Écrou du pivot de la fourche arrière	M20x1,5	1	65 Nm (47.94 lbf ft)	AGIP GREASE SM2
4	Vis de fixation du carter de la chaîne	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
5	Vis de fixation avant du guide-chaîne	M5	1	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
6	Écrou de fixation arrière du guide-chaîne	M6	1	7 Nm (5.16 lbf ft)	-
7	Vis de fixation du patin guide-chaîne	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du patin inférieur de la chaîne	M6	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du guide-chaîne	M6	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	-



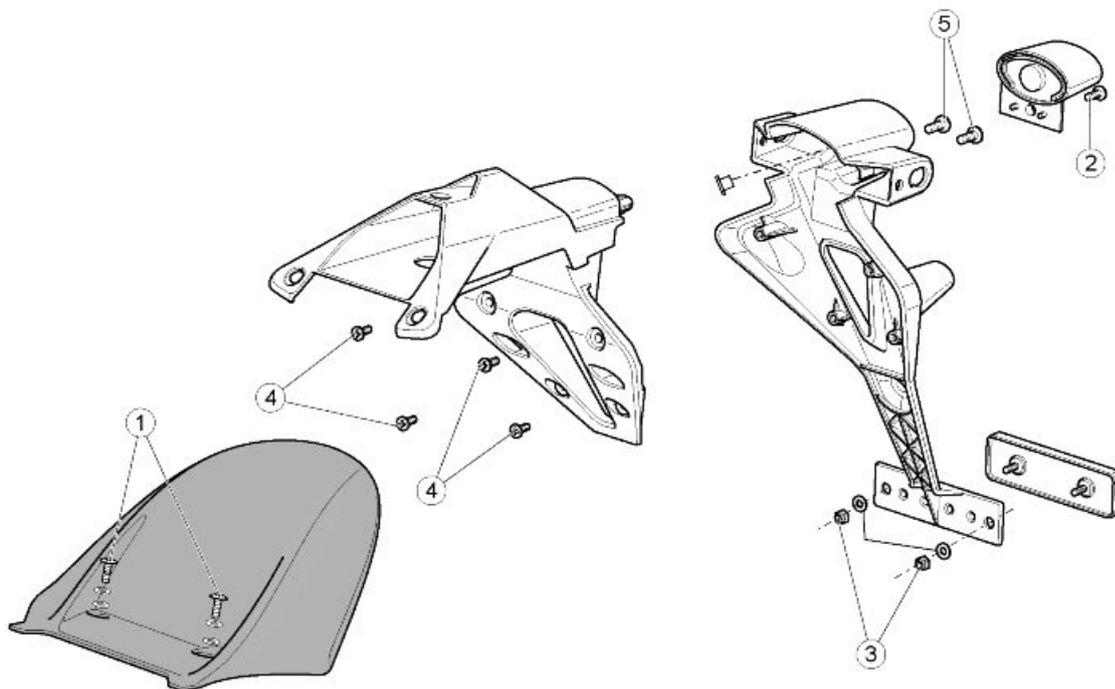
**AMORTISSEUR ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation supérieure de l'amortisseur	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la double bielle	M10	3	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
3	Vis de fixation de la bielle simple au cadre	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-

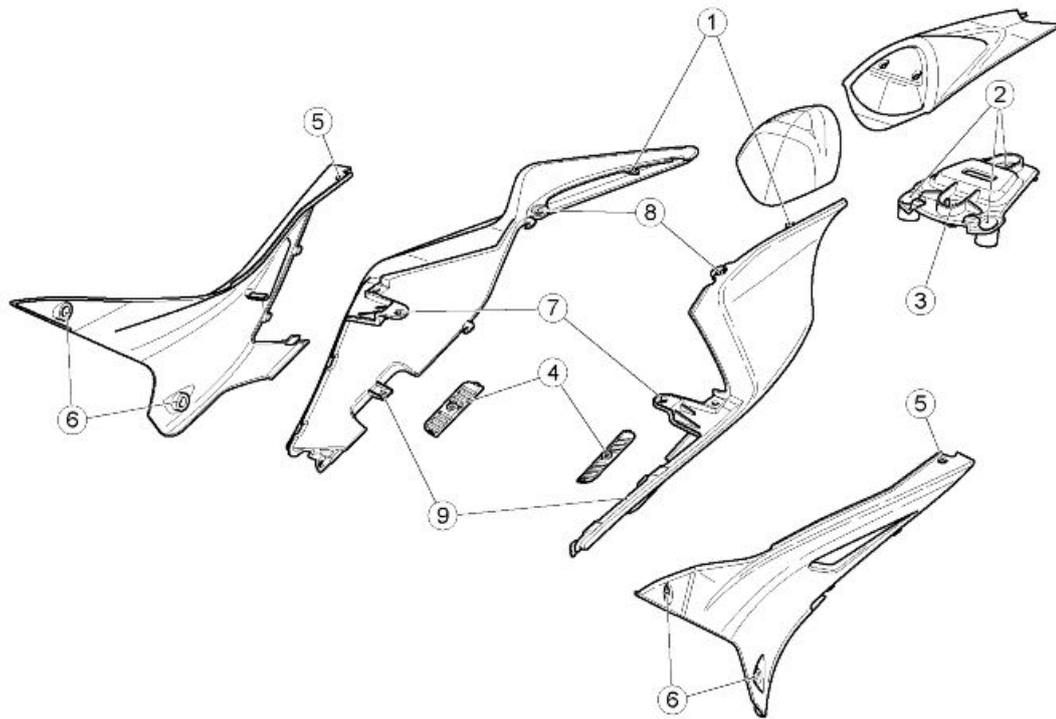


**FEU ARRIÈRE**

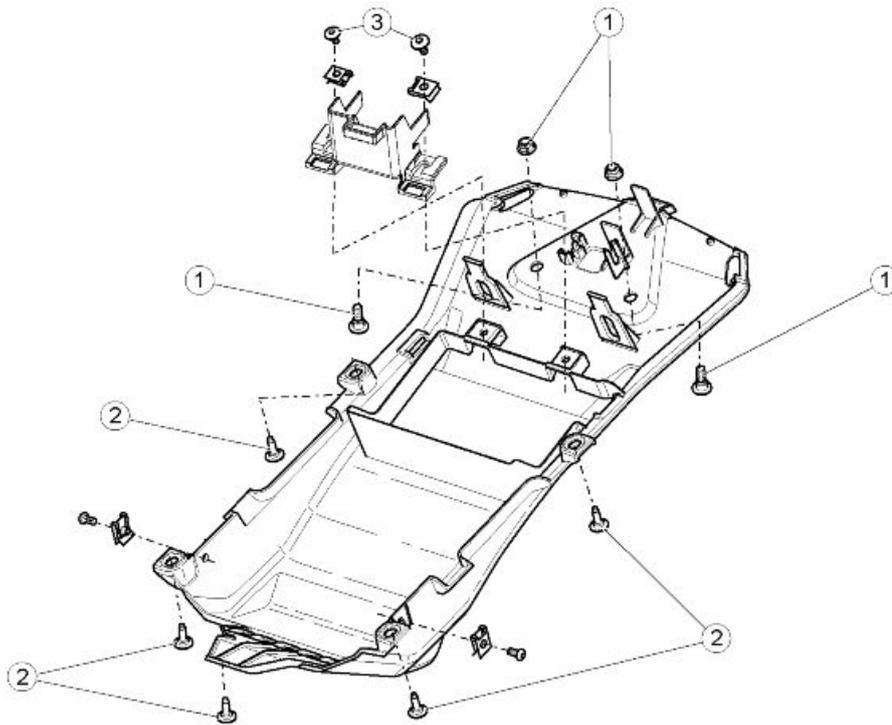
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du feu arrière	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la bride de support du feu arrière	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
3	Vis de fixation des clignotants arrière	M6	2	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du cache du feu arrière	SWP 2,9	1	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-

**SUPPORT DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du garde-boue arrière	M6	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de l'ampoule d'éclairage de la plaque	M4	1	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
3	Écrous de fixation du catadioptré	M4	2	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du support arrière au support avant de la plaque d'immatriculation	SWP 3,9	4	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
5	Vis autotaraudeuses de fixation du support arrière de la plaque d'immatriculation au support avant	5x20	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du support de la plaque d'immatriculation à la fonte du support de la selle	M6	3	4 Nm (2.95 lbf ft)	-

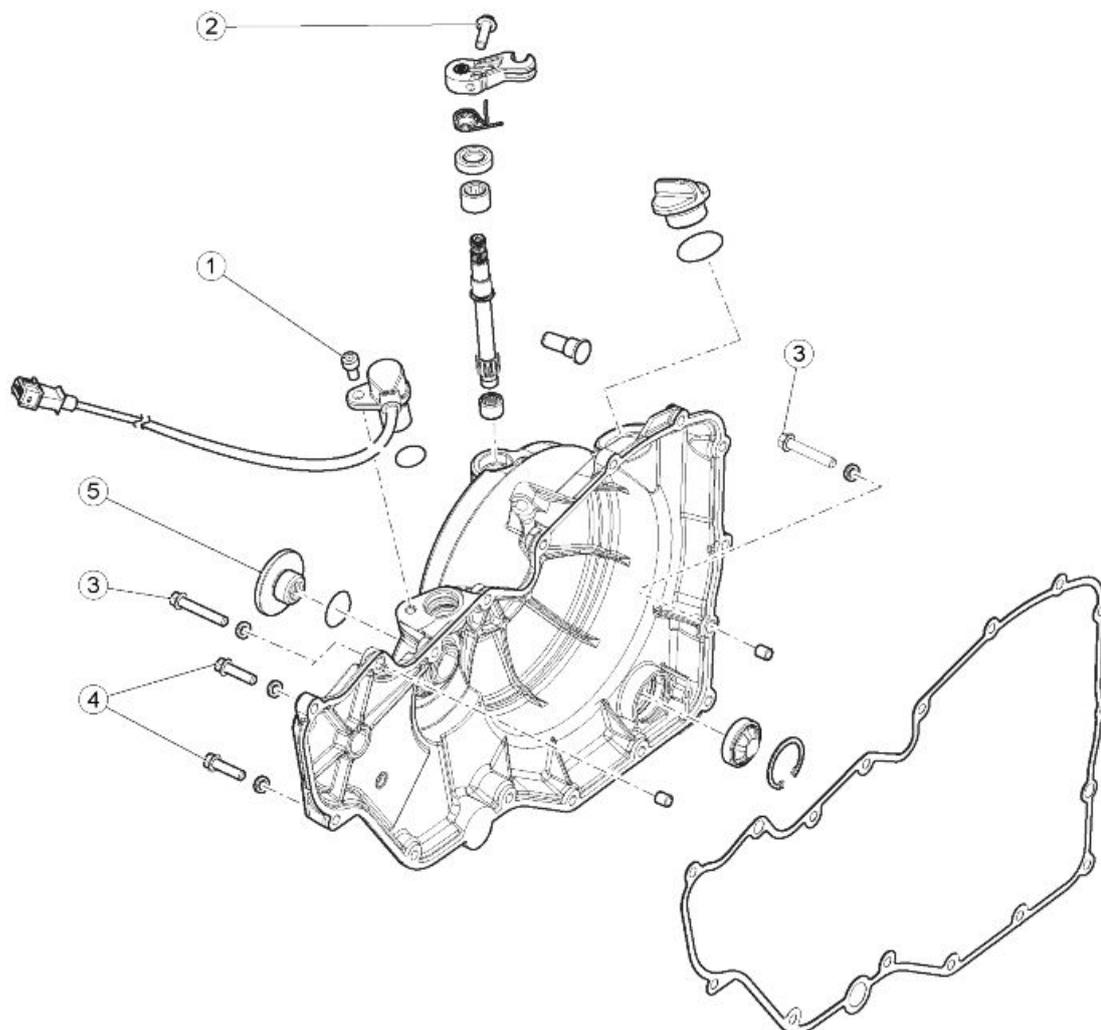
**BAVETTE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis arrière de fixation de la bavette à la bride du feu arrière	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la base du couvercle de la selle au couvercle de la selle	SWP 2,9	3	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du pivot du couvercle de la selle	M4	1	1,5 Nm (1.11 lbf ft)	-
4	Vis de fixation des grilles à la bavette	M5	2	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-
5	Vis de fixation des carénages à la bavette	M5	2	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
6	Vis de fixation des carénages au réservoir	M5	2 + 2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
7	Vis de fixation de la bavette au support de la selle	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
8	Vis de fixation de la bavette à la bride de support de la selle	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
9	Vis de fixation de la bavette à la fermeture inférieure du support de la selle	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-

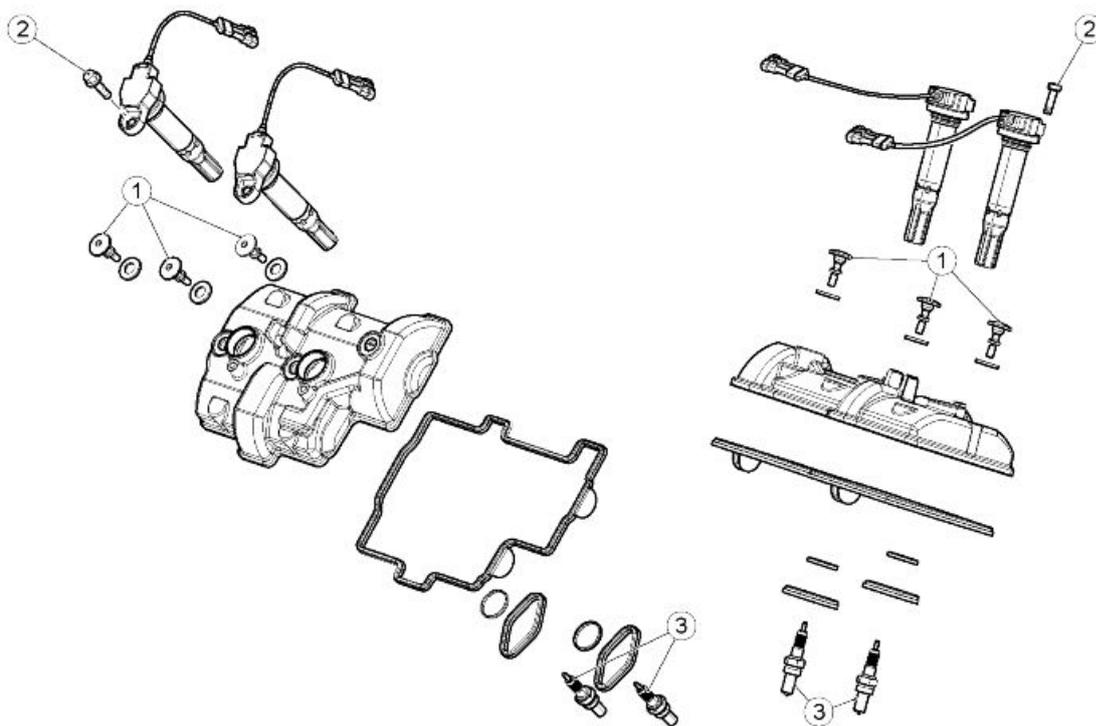
**PARTIE SOUS LA SELLE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis et écrous de fixation du support de la plaque d'immatriculation à la plaque de support de la selle	M6	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la fermeture inférieure du support de la selle	M5	5	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
3	Vis de fixation de la bride de la batterie	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-

## Moteur

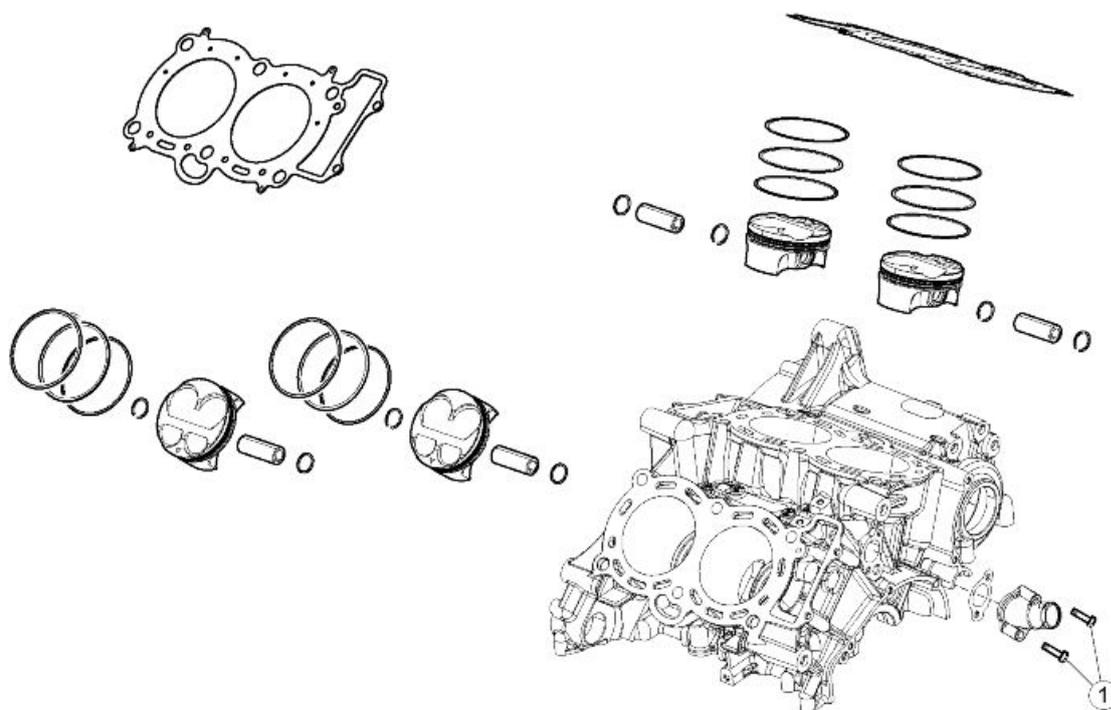
**COUVERCLE D' EMBRAYAGE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du capteur régime	-	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
2	Vis TE bridée	M6x20	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
3	Vis TE bridée	M6x35	2	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
4	Vis TE bridée	M6x22	16	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
5	Bouchon de visite du calage du moteur	-	1	25 Nm (18.44 lbf ft)	-



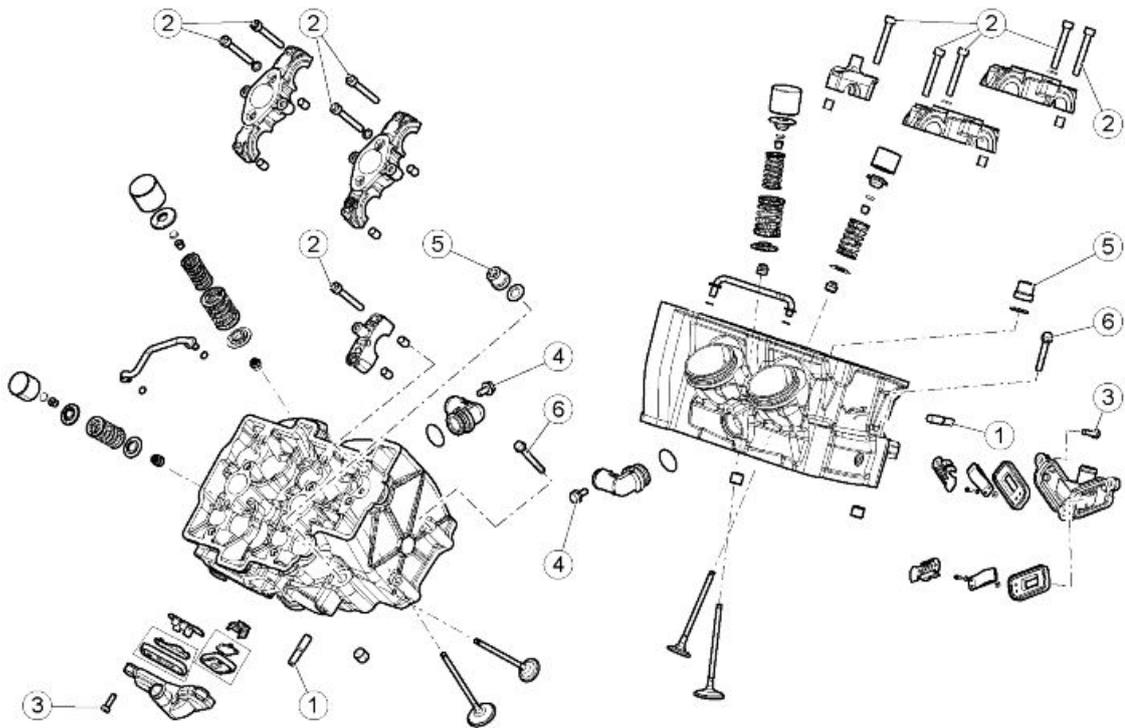
**COUVERCLE DE SOUPAPES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des couvre-culasses	-	6	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des bobines	-	4	8 Nm (5.9 lbf ft)	Loct. 243
3	Bougies	-	4	12 Nm (8.85 lbf ft)	-

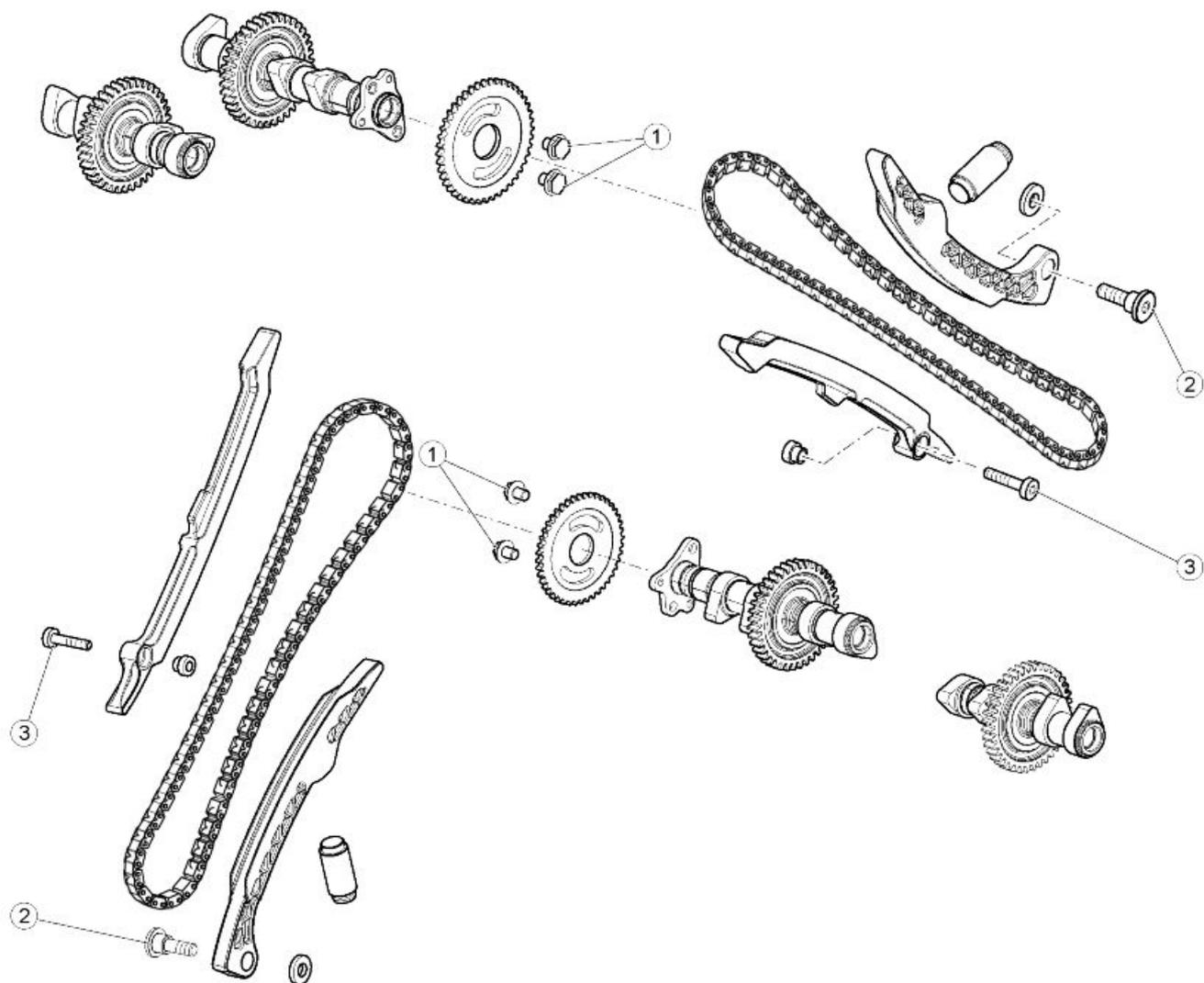


**CYLINDRES - PISTON**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du raccord d'eau au carter moteur	M6x40	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

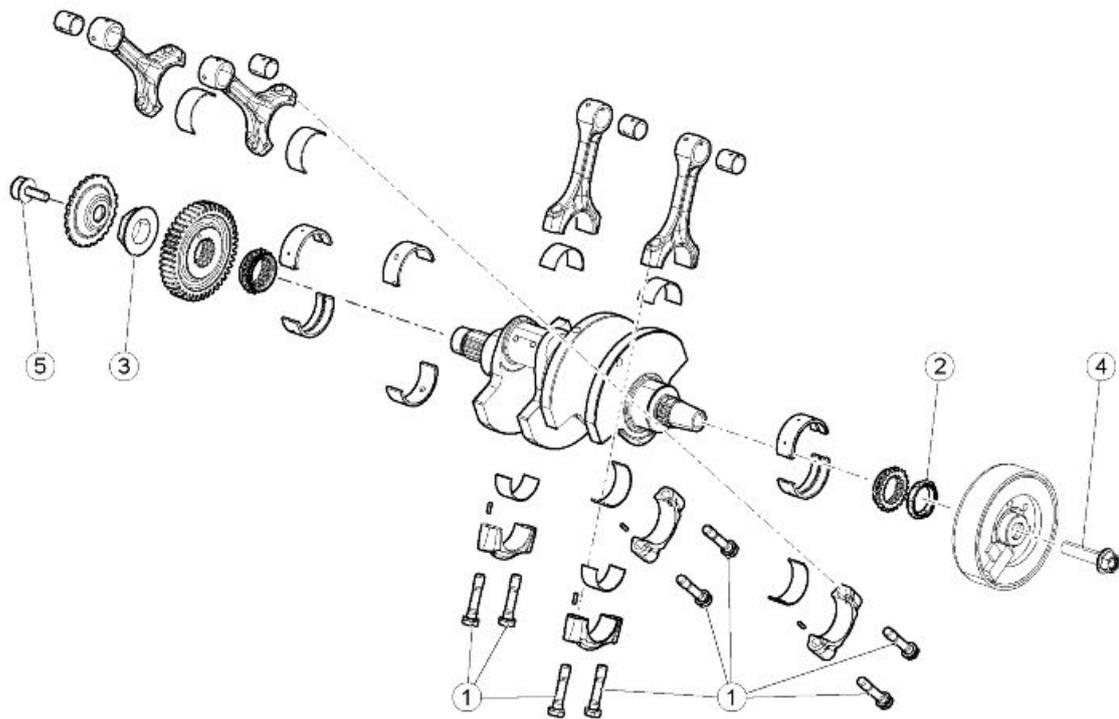
**CULASSES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Goujons de fixation de l'échappement	-	8	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des supports des arbres à cames	M6x45	20	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
3	Vis de fixation des couvercles de la soupape à lamelles	-	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du raccord de sortie d'eau	-	2	12 Nm (8.85 lbf ft)	Loct. 243
5	Écrou bridé des culasses	-	12	30 ÷ 55 Nm (22.13 ÷ 40.56 lbf ft)	Spray Molykote sur filet et collet de vis
6	Vis de serrage de la culasse côté chaîne	M6x55	4	12 Nm (8.85 lbf ft)	-



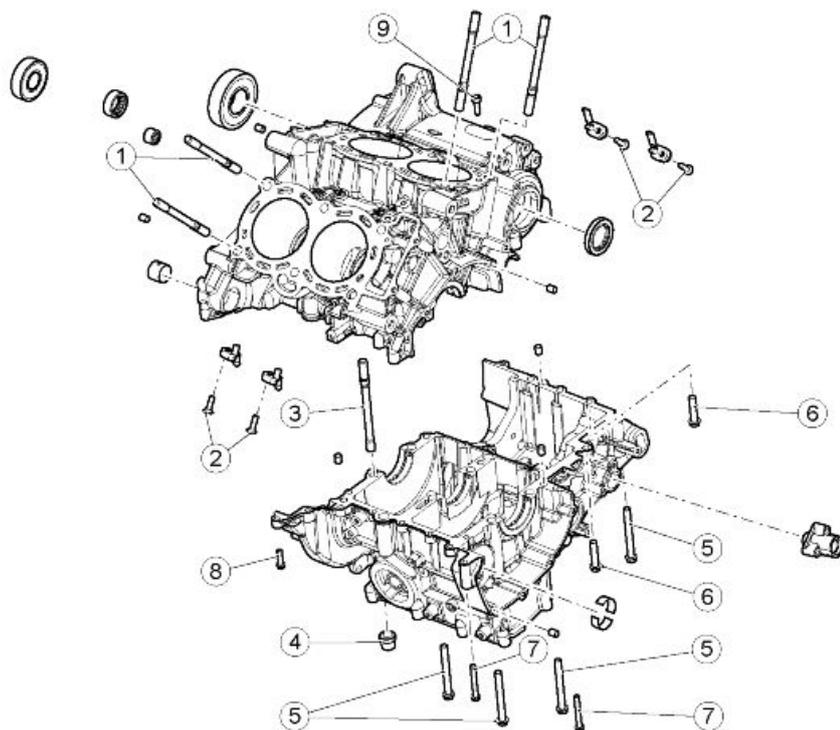
**DISTRIBUTION**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du pignon de distribution à l'arbre d'admission	M8	4	30 Nm (22.13 lbf ft)	Loct. 243
2	Vis de fixation des patins	M8	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loct. 243
3	Vis de fixation des patins	M6x18	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243



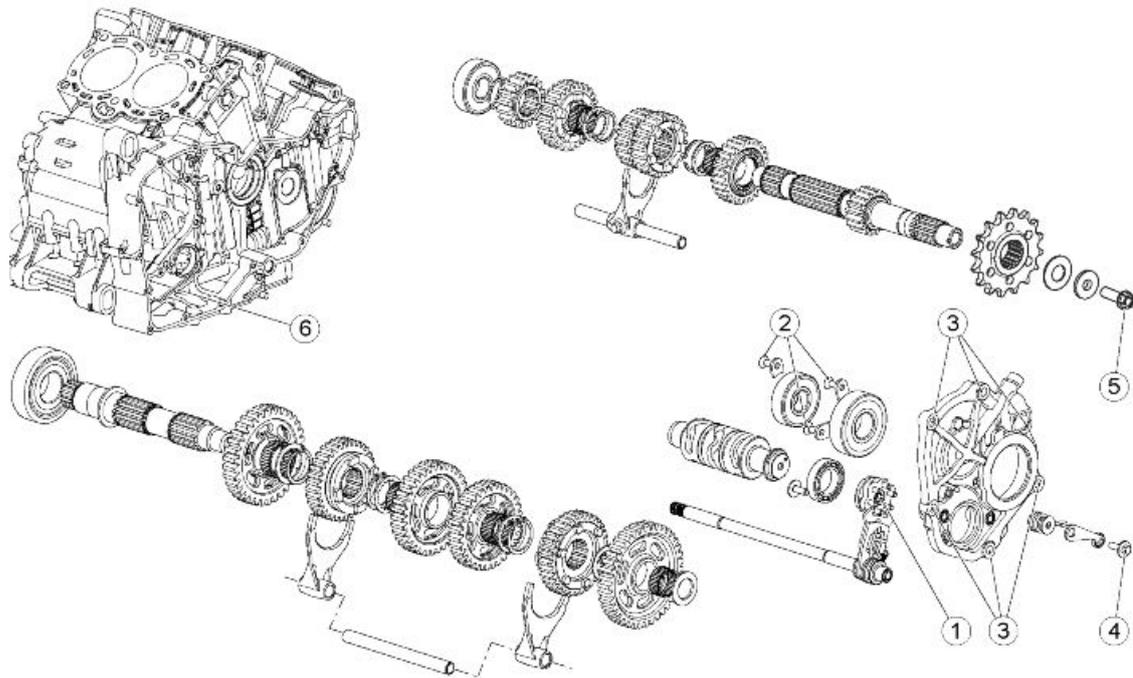
**VILEBREQUIN**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de la bielle	-	8	15 Nm (11.06 lbf ft) + 40° + 60°	Lubrifier le filet et le collet de vis avec Molykote
2	Bague de fixation du pignon de commande de la distribution côté alternateur	-	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	Loct. 243
3	Bague de fixation de la transmission primaire	-	1	200 Nm (147.51 lbf ft)	Loct. 243
4	Vis de fixation de l'alternateur	M12x1,25	1	120 Nm (88.51 lbf ft)	-
5	Vis de fixation de la roue phonique	M8x1,25	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 3M ou 270

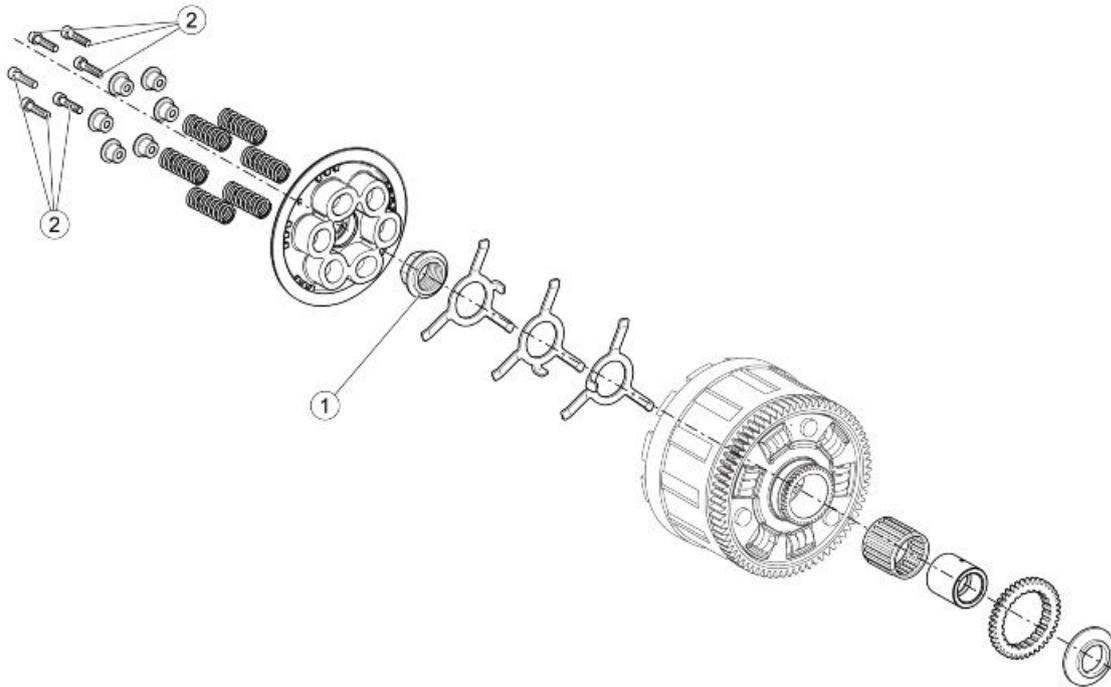


### **CARTERS MOTEURS**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Goujons de serrage des culasses	-	12	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loct. 648 ou 270
2	Vis spéciale du gicleur d'huile de refroidissement du piston	-	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	Loct. 2045
3	Goujons de serrage des carters moteurs	-	6	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loct. 648 ou 270
4	Écrou bridé du banc	-	6	30 + 55 Nm (22.13 ÷ 40.57 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis avec Molykote
5	Vis de fixation des carters moteurs	M8x70	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
6	Vis de fixation des carters moteurs	M8x35	3	25 Nm (18.44 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
7	Vis de fixation des carters moteurs	M6x45	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
8	Vis de fixation des carters moteurs	M6x20	5	10 Nm (7.37 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
9	Vis de fixation des carters moteurs	M6x20	5	10 Nm (7.37 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis

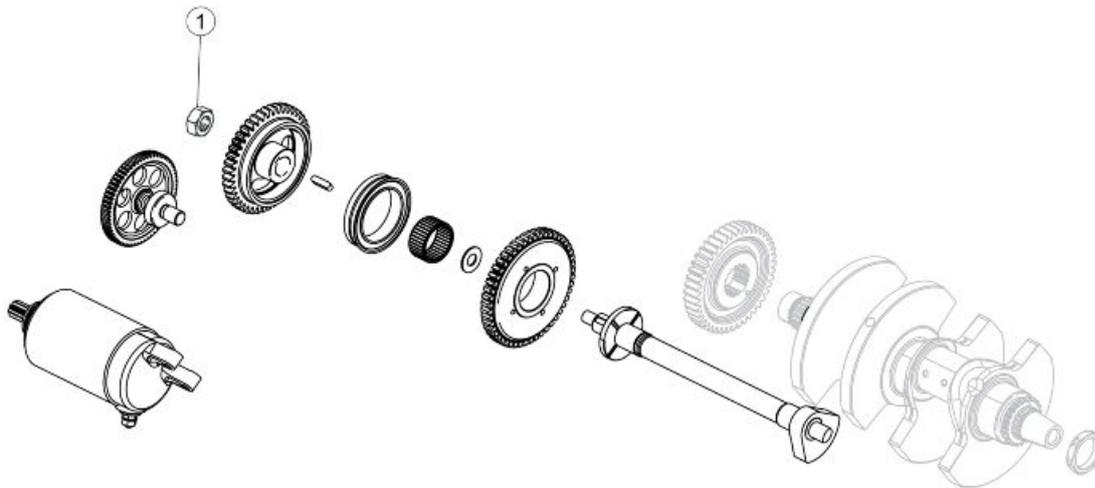
**Boîte de vitesses**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du tambour sélecteur	M6x20	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
2	Vis de fixation des plaques de butée du palier	M6x16	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
3	Vis de fixation de la bride	M8x25	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du levier index	M6	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
5	Fixation du pignon	-	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 243
6	Vis de butée du présélecteur sur le carter moteur	-	1	25 Nm (18.44 lbf ft)	Loct. 270
-	Vis de fixation de l'afficheur des vitesses	M5x15	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



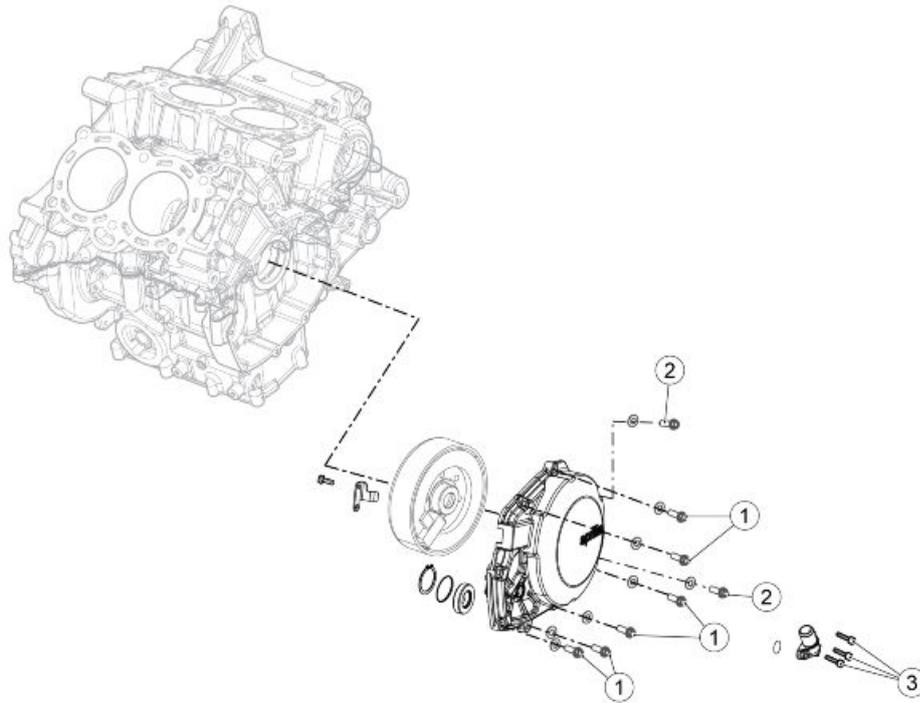
**EMBAYAGE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou de l'embrayage	-	1	150 Nm (110.63 lbf ft)	Loct. 243
2	Vis de fixation des ressorts de l'embrayage	M6	6	10 - 12 Nm (7.38 - 8.85 lbf ft)	-



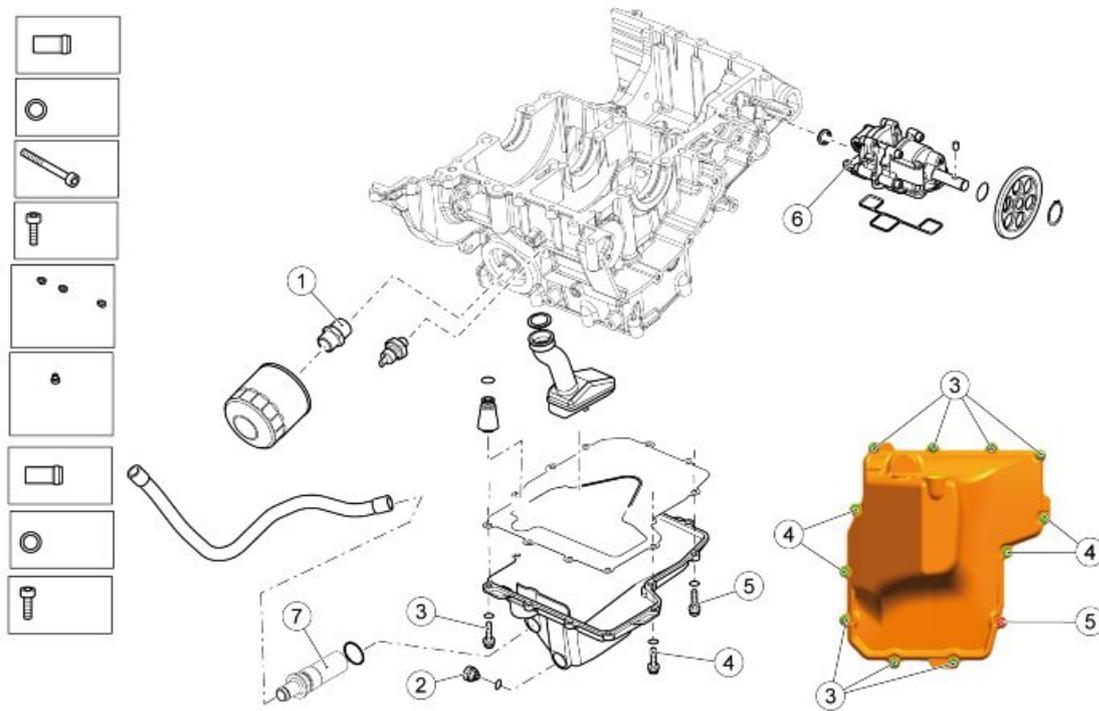
**GRUPE ALLUMAGE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou hexagonal cl.10 type 2 ISO 8674	M10x1	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 243



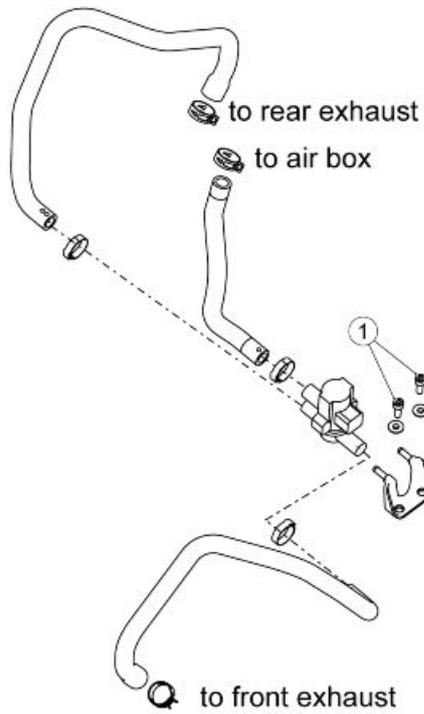
**COUVERCLE DE L' ALTERNATEUR**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du couvercle au niveau des axes centrales	M6x25	6	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du couvercle côté alternateur	M6x40	2	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du raccord Blow-by	M5x16	3	7 Nm (5.16 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du stator UNI 5931 CL8.8	M6x25	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
-	Vis bridée	M5x12	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	Loct. 243



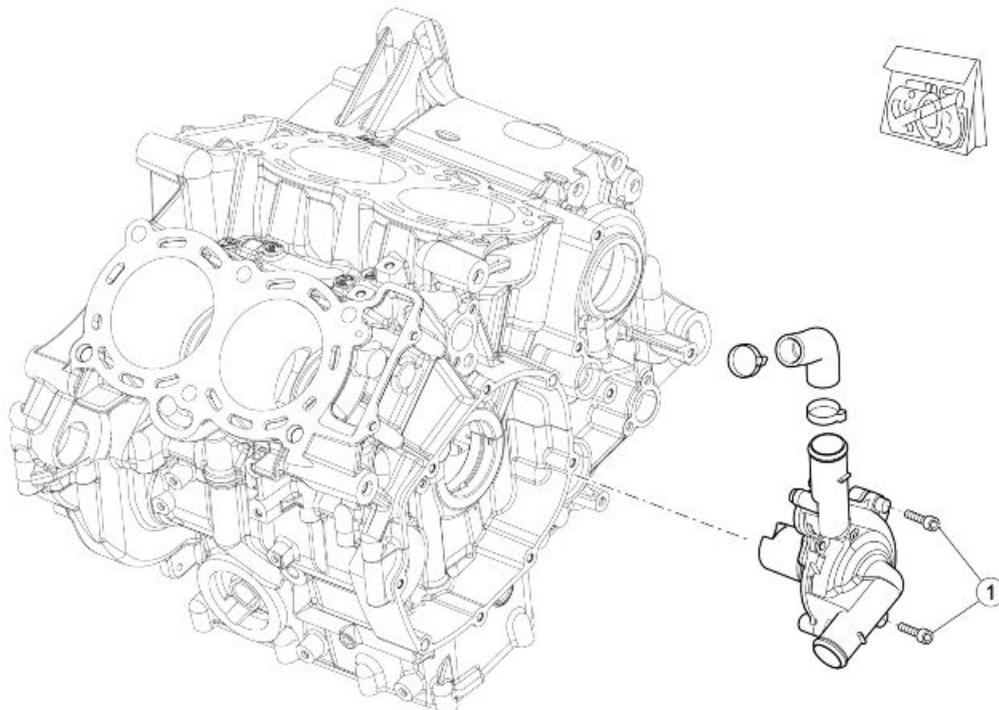
**LUBRIFICATION**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du raccord pour filtre à huile	-	1	30 Nm (22.13 lbf ft)	-
2	Bouchon de vidange d'huile	-	1	30 Nm (22.12 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du carter d'huile	M6x30	7	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du carter d'huile	M6x22	4	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
5	Vis de fixation du carter d'huile	M6x25	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
6	Vis de fixation de la pompe au carter moteur	M6	5+1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
7	Vis de fixation du raccord pour tuyau d'huile	M6	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	Loct. 243
-	Vis de fixation du diffuseur au carter d'huile	-	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



**AIR SECONDAIRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis du solénoïde d'air secondaire	-	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



**POMPE À EAU**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la pompe au carter moteur	M6x25	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

---

**Tableau produits conseillés**
**TABLEAU DES PRODUITS CONSEILLÉS**

<b>Produit</b>	<b>Description</b>	<b>Caractéristiques</b>
ENI i-RIDE APRILIA RACING 5W-40	Huile moteur	Utiliser des huiles de marque assurant des performances égales ou supérieures aux spécifications ACEA A3 - API SL - JASO MA - JASO MA2
AGIP MP GREASE	Graisse de couleur noire ayant un aspect pâteux à base de lithium-calcium contenant des additifs EP (extrême pression) et hydrofuge.	ISO L-X-BCHB 2 - DIN 51 825 KP2K-20
AGIP PERMANENT SPEZIAL	Liquide antigel à base d'éthylène glycol avec additifs à inhibition organique. Couleur rouge, prêt à l'emploi.	ASTM D 3306 - ASTM D 4656 - ASTM D 4985 - CUNA NC 956-16
AGIP BRAKE 4	Liquide de frein	Fluide synthétique SAE J 1703 -FMVSS 116 - DOT 3/4 - ISO 4925 - CUNA NC 956 DOT 4
ÖHLINS 5 W	Huile de fourche	-

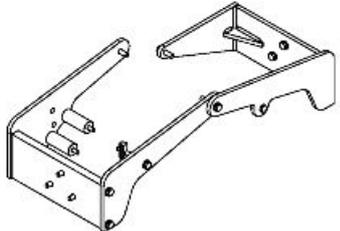
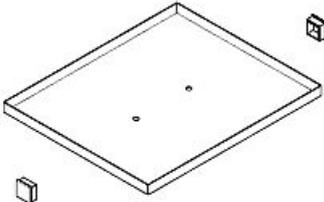
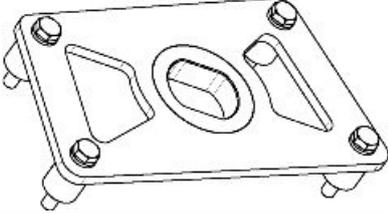
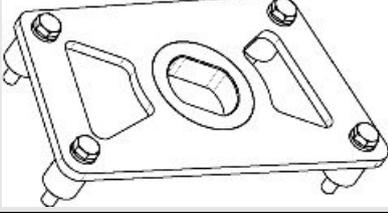
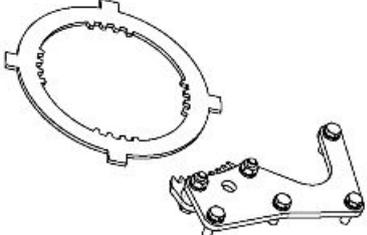
---

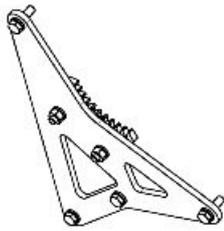
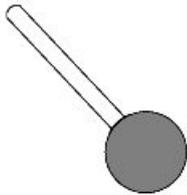
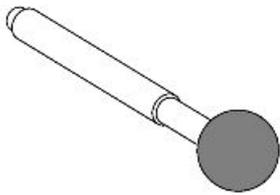
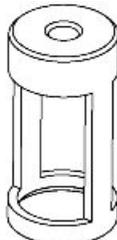
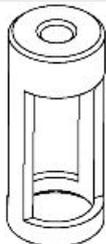
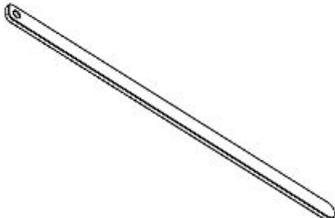
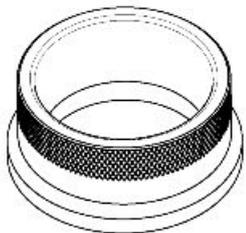
# INDEX DES ARGUMENTS

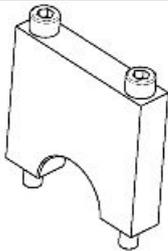
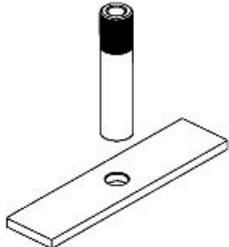
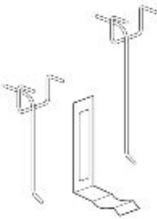
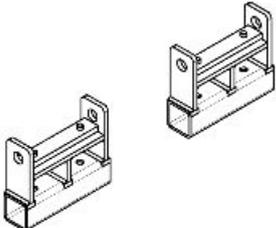
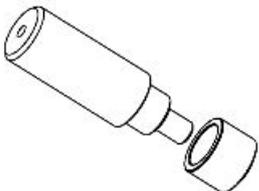
OUTILLAGE SPÉCIAL

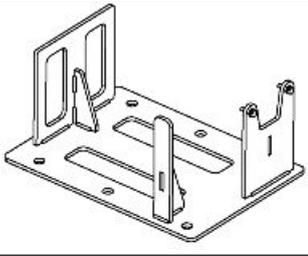
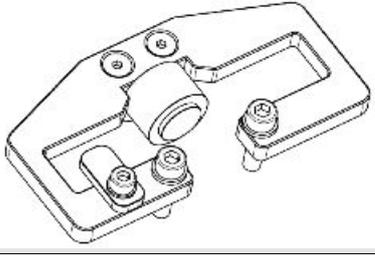
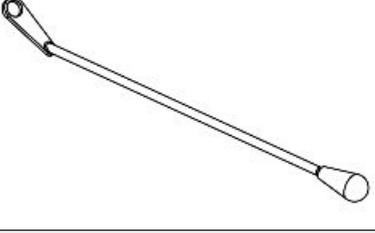
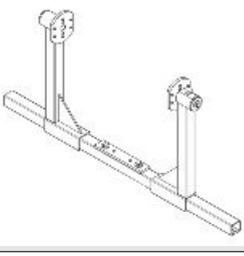
OUT SP

**OUTILS SPÉCIAUX**

Cod.magasin	Description	
020845Y	Support moteur	
020846Y	Bac de récupération + bouchons en plastique	
020847Y	Extracteur du volant	
020848Y	Blocage du volant (Mitsubishi)	
020914Y	Blocage du volant	
020849Y	Blocage de l'embrayage	

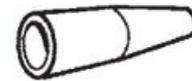
Cod.magasin	Description	
020850Y	Butée du pignon de la transmission primaire	
020851Y	Goupille de calage de l'arbre à cames	
020852Y	Goupille de calage du vilebrequin	
020853Y	Compresseur de ressort de la soupape d'admission	
020854Y	Compresseur de ressort de la soupape d'échappement	
020855Y	Lever pour assembler le tendeur de chaîne	
020856Y	Bague de montage du piston	

Cod.magasin	Description	
020857Y	Cavalier de support du vilebrequin	
020858Y	Maintien des pistons dans les cylindres	
AP8140199	Panneau porte-outils	
020859Y	Éléments graphiques pour panneaux	
8140426	Crochets pour panneau	
020860Y	Rallonge pour support moteur	
020862Y	Pointeau de montage de la cage à rouleaux de la tige de commande de la boîte de vitesses	

Cod.magasin	Description	
020863Y	Pointeau de montage de la cage à rouleaux du tambour desmodromique	
020864Y	Plaque de support moteur	
020865Y	Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse	
020883Y	Outil de montage/démontage du tendeur de chaîne de distribution	
020709Y	Support moteur	
AP8140187	Béquille de support du moteur	
020376Y	Manche pour adaptateurs	

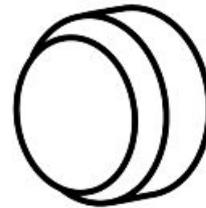
Cod.magasin	Description
-------------	-------------

020363Y	Guide pour joint-spi de 20 mm
---------	-------------------------------



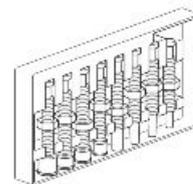
020364Y	Guide de 25 mm	
---------	----------------	--

020359Y	Pointeau de 42 x 47 mm
---------	------------------------

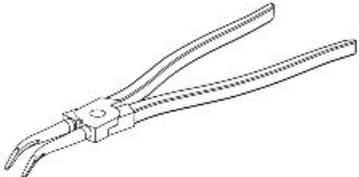
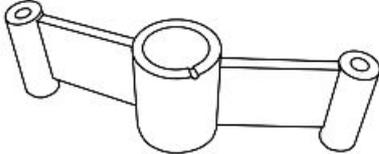
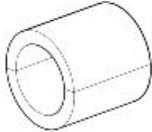
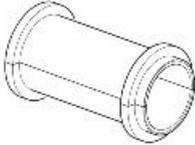
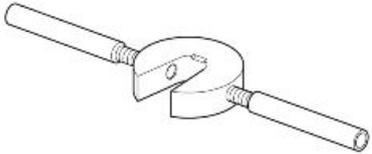
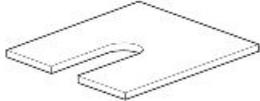


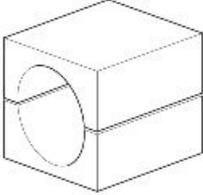
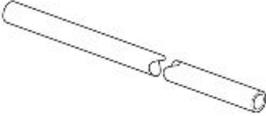
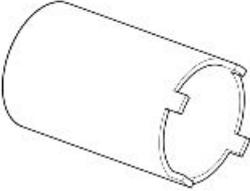
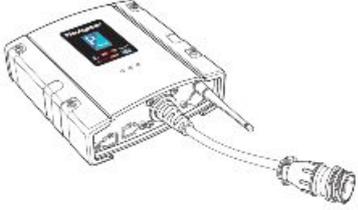
020431Y	Extracteur de joint-spi de soupape	
---------	------------------------------------	--

AP8140180	Extracteur de roulements
-----------	--------------------------



AP8140179	Outil de compression des ressorts des soupapes	
-----------	------------------------------------------------	--

Cod.magasin	Description	
0277308	Douille de guidage de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses	
020877Y	Pince pour colliers	
020926Y	Outil de montage de la douille de commande d'embrayage	
AP8140146	Poids	
AP8140189	Outil de montage du joint-spi pour trou de 43 mm (1,69 in) de diam.	
AP8140147	Outil d'arrêt de l'entretoise	
AP8140148	Plaque de séparation entretoise-pivot du dispositif de pompage	

Cod.magasin	Description	
AP8140149	Protection pour les opérations de montage	
AP8140150	Tige perforée pour la purge d'air du pivot du dispositif de pompage	
AP8140190	Outil de serrage de la direction	
AP8140181	Outil de vérification de la pression d'essence	
020680Y	Navigator TXB	

# INDEX DES ARGUMENTS

ENTRETIEN

ENTR

## Tableau des entretiens

Un entretien adéquat constitue un facteur déterminant pour une durée de vie prolongée du véhicule dans des conditions de fonctionnement et de rendement optimales.

Dans ce but, Aprilia a mis au point une série de contrôles et d'interventions d'entretien payants, rassemblés dans le tableau récapitulatif reporté sur la page suivante. Il convient de signaler immédiatement les éventuelles petites anomalies de fonctionnement à un **concessionnaire ou revendeur agréé Aprilia** sans attendre, pour y remédier, l'exécution de la prochaine révision.

Il est indispensable d'effectuer les révisions aux intervalles kilométriques et temporels prescrits, aussitôt atteint le kilométrage prévu. L'exécution ponctuelle des révisions périodiques est nécessaire pour l'application correcte de la garantie. Pour toute autre information concernant les modalités d'application de la garantie et l'exécution de l'entretien programmé, se référer au Carnet de garantie.

**N.B.**

**EFFECTUER LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN À LA MOITIÉ DES INTERVALLES PRÉVUS SI LE VÉHICULE EST UTILISÉ DANS DES ZONES PLUVIEUSES, POUSSIÉREUSES, SUR DES PARCOURS ACCIDENTÉS OU EN CAS DE CONDUITE SPORTIVE.**

**N.B.**

**LES TEMPS INDICQUÉS DANS LE TABLEAU D'ENTRETIEN PROGRAMMÉ INCLUENT LE TEMPS CONSACRÉ AUX ACTIVITÉS DE GESTION.**

I : CONTRÔLER ET NETTOYER, RÉGLER, LUBRIFIER OU REMPLACER SI NÉCESSAIRE.

C : NETTOYER, R : REMPLACER, A : RÉGLER, L : LUBRIFIER

- (1) Contrôler à chaque démarrage.
- (2) Contrôler et nettoyer, régler et remplacer si nécessaire avant chaque voyage.
- (3) Contrôler et nettoyer, régler ou remplacer au besoin tous les 1 000 km (621 mi).
- (4) Remplacer tous les 2 ans.
- (5) Remplacer tous les 4 ans.
- (6) Tous les 5 000 km (3,107 mi) en cas d'utilisation sportive.
- (7) Tous les 10 000 km (6,213 mi) en cas d'utilisation sportive.
- (8) Contrôler et nettoyer, tous les 10 000 km (6 213 mi) en cas d'utilisation sportive.
- (9) Remplacer quand la première des deux limites suivantes est atteinte : 40 000 km (24,854 mi) ou 48 mois.

**TABLEAU D' ENTRETIEN PÉRIODIQUE**

km x 1000	1	10	20	30	40
Amortisseur arrière (6)			I		I
Assiette (6)	I	I	I	I	I
Équilibrage des cylindres			I		I
Bougie (6) (8)			R		R
Chaîne de transmission (3)	I - L	I - L	I - L	I - L	I - L
Câble de l'embrayage	L	L	L	L	L
Câbles de transmission et commandes (6)	I	I	I	I	I
Couronne - pignon (6)		I	I	I	I
Roulements - Système de biellettes de la suspension arrière			I		I
Roulements de direction et jeu de la direction (6)		I	I	I	I

km x 1000	1	10	20	30	40
Roulements de roue (6)					
Diagnostic de la centrale					
Disques de frein (6)					
Filtre à air (6)			R		R
Filtre à huile moteur (6)	R	R	R	R	R
Fourche					
Fonctionnement général du véhicule (6)					
Jeu aux soupapes (7)			A		A
Système de refroidissement (6)					
Systèmes de freinage (6)					
Système d'éclairage					
Interrupteur de la béquille					
Interrupteurs de sécurité					
Interrupteurs d'arrêt					
Liquide de frein (4)					
Liquide de refroidissement (4)					
Huile de fourche (7)(9)					R
Huile moteur (6)	R	R	R	R	R
Orientation des feux					
Joint-spi pour fourche (6)					
Accouplement flexible					
Pneus - pression/usure (2)					
Roues (6)					
Serrage des boulons (6)					
Serrage des vis du couvercle d'embrayage, volant et carter d'huile					
Voyant d'indication des erreurs sur le tableau de bord (1)					
Tuyaux du carburant (5)					
Usure de l'embrayage (7)					
Usure des plaquettes de frein (2)					
Temps de main-d'œuvre (en minutes)	110	160	410	160	650

## Bougie

### BOUGIES AVANT

- Déposer la base du boîtier filtre à air.
- Dévisser et retirer la vis.



- Extraire la bobine avant.



- Dévisser et enlever la bougie avant.

### BOUGIES ARRIÈRE

- Déposer le réservoir de carburant.
- Dévisser et enlever la vis de fixation de la bobine arrière.
- Extraire la bobine arrière.
- Dévisser et extraire la bougie arrière.



### Huile moteur

### Controle

N.B.

**POUR UNE VIDANGE COMPLÈTE, IL EST NÉCESSAIRE QUE L'HUILE SOIT CHAUDE ET DONC PLUS FLUIDE.**

- Arrêter le moteur et attendre quelques secondes.
- Tenir le véhicule en position verticale avec les deux roues posées au sol.
- S'assurer de se trouver sur une surface plate.
- À travers le regard prévu sur le carter, positionné sur le carter d'embrayage,



vérifier si le niveau de l'huile atteint l'encoche supérieure.

- Encoche supérieure = niveau maximum
- Encoche inférieure = niveau minimum
  - Si ce n'était pas le cas, remplir immédiatement par le bouchon de remplissage.



#### ATTENTION

**LE NIVEAU DE L'HUILE NE DOIT JAMAIS DESCENDRE SOUS LE NIVEAU MINIMUM, NI DÉPASSER LE NIVEAU MAXIMUM. LE NON-RESPECT DES NIVEAUX MINIMUM ET MAXIMUM DE L'HUILE PEUT ENDOMMAGER GRAVEMENT LE MOTEUR.**

## Remplacement

#### N.B.

**POUR UNE VIDANGE COMPLÈTE, IL EST NÉCESSAIRE QUE L'HUILE SOIT CHAUDE ET DONC PLUS FLUIDE.**

- Placer un récipient de la capacité appropriée sous le bouchon de vidange.
- Dévisser et enlever le bouchon de vidange.



- Dévisser et retirer le bouchon de remplissage.
- Vidanger et laisser goutter pendant quelques minutes l'huile à l'intérieur du récipient.
- Contrôler et, le cas échéant, remplacer les rondelles d'étanchéité du bouchon de vidange.
- Visser et serrer le bouchon de vidange.
- Introduire 4 l (0.88 UK gal) d'huile moteur neuve du type prévu.
- Visser le bouchon de remplissage.



- Faire chauffer le moteur pendant quelques minutes, puis l'éteindre et après trente secondes, contrôler le niveau à travers le hublot et, le cas échéant, remplir.

**ATTENTION**

LE NIVEAU DE L'HUILE NE DOIT JAMAIS DESCENDRE SOUS LE NIVEAU MINIMUM, NI DÉPASSER LE NIVEAU MAXIMUM. LE NON-RESPECT DES NIVEAUX MINIMUM ET MAXIMUM DE L'HUILE PEUT ENDOMMAGER GRAVEMENT LE MOTEUR.



## Filtre huile moteur

Remplacer le filtre à huile moteur lors de chaque vidange d'huile moteur.

- Vidanger complètement l'huile moteur.
- Retirer le filtre à huile moteur en le dévissant de son logement.

**N.B.**

NE PAS RÉUTILISER LE FILTRE.



- Étendre un film d'huile sur la bague d'étanchéité du nouveau filtre à huile moteur.
- Insérer et visser le nouveau filtre à huile moteur dans son logement, rempli au préalable de 1/3 d'huile moteur.

### Voyez également

[Remplacement](#)

## Filtre à air

- Déposer le réservoir de carburant.
- Dévisser et enlever les huit vis du couvercle du boîtier du filtre à air.



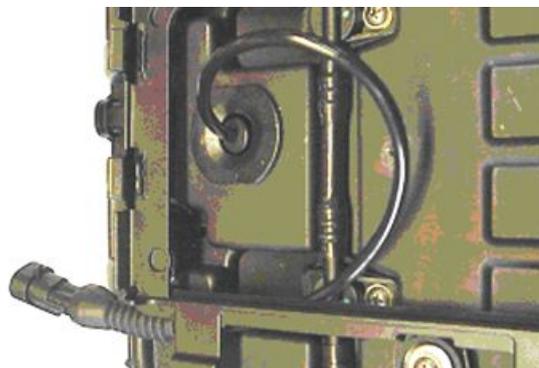
- Débrancher le raccord d'alimentation en essence des injecteurs supérieurs.



### Voyez également

#### Réservoir carburant

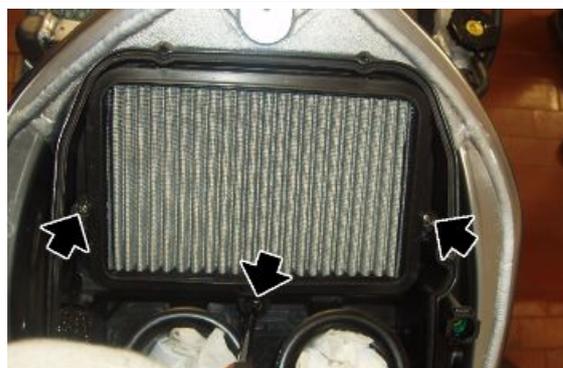
- Débrancher le connecteur du système d'admission à géométrie variable.



- Placer une cale d'épaisseur adéquate derrière le couvercle du boîtier filtre.
- Soulever le couvercle du boîtier filtre sur lequel est installé la centrale.
- Ne pas tourner le couvercle en excès pour éviter de forcer les tuyaux et les câblages.
- Boucher avec un papier propre l'entrée des conduits d'admission.



- Dévisser et enlever les trois vis du filtre à air.
- Déposer le filtre et le remplacer par un filtre neuf du même type.



- Déposer le filtre à air.



## Contrôle du jeu aux soupapes

### CULASSE AVANT

- Déposer les deux corps papillon et les bobines.
- Déposer le couvre-culasse avant et les bougies.
- Déposer le bouchon du couvercle d'embrayage pour pouvoir tourner le vilebrequin, en faisant attention au joint torique.



### Voyez également

[Dépose corps à papillons](#)

Bougie

[Dépose du  
couvre-culasse](#)

- À l'aide d'une jauge d'épaisseur, vérifier la valeur du jeu entre la came de l'arbre et le poussoir respectif pour les deux arbres de la tête avant.

### Caractéristiques techniques

**Valeurs valables avec jeu de contrôle entre came et soupape.**

Admission : 0,10 - 0,15 mm (0,0039 - 0,0059 in)

Échappement : 0,20 - 0,25 mm (0,0079 - 0,0098 in)





### CULASSE ARRIÈRE

- Déposer les deux corps papillon et les bougies.
- Déposer le couvre-culasse arrière.

### Voyez également

[Dépose corps à papillons](#)

Bougie

[Dépose du  
couvre-culasse](#)

- À l'aide d'une jauge d'épaisseur, vérifier la valeur du jeu entre la came de l'arbre et le poussoir respectif pour les deux arbres de la tête arrière.

### Caractéristiques techniques

**Valeurs valables avec jeu de contrôle entre came et soupape.**

Admission : 0,10 - 0,15 mm (0,0039 - 0,0059 in)

Échappement : 0,20 - 0,25 mm (0,0079 - 0,0098 in)



## Soupapes de la culasse avant

- Vérifier le jeu aux soupapes de la culasse avant. S'il faut rétablir les valeurs correctes du jeu, agir comme décrit par la suite.
- Déposer les deux couvre-culasses et le couvercle côté alternateur, puis déposer le bouchon du couvercle d'embrayage pour pouvoir tourner le vilebrequin.
- Déposer le joint torique.



### Voyez également

[Dépose du](#)

[couvre-culasse](#)

[Dépose du couvercle volant moteur](#)

- Tourner le vilebrequin depuis le trou sur le couvercle d'embrayage.
- Porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH de croisement.
- Tourner le vilebrequin de 150° dans le sens de rotation du moteur (sens de marche).



- Insérer la goupille respective, du côté du volant, dans la gravure au burin présente sur le vilebrequin.



#### N.B.

L'OUTIL SPÉCIAL MONTRÉ SERT UNIQUEMENT À IDENTIFIER LA POSITION CORRECTE DU VILEBREQUIN. NE PAS L'UTILISER POUR DES OPÉRATIONS DE SERRAGE.

### Équipement spécifique

020852Y Goupille de calage du vilebrequin

- Insérer la goupille permettant d'aligner l'arbre à cames d'admission sur l'orifice du cavalier.
- Si cela n'était pas possible, avant de procéder au réglage du jeu aux soupapes, vérifier le calage du moteur.



### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la vis du pignon de commande de l'arbre à cames.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020848Y Blocage du volant**

Répéter les opérations suivantes :

- porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- Tourner le vilebrequin de 150° dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière, toutes les soupapes de la rangée avant seront déchargées.



- Insérer à nouveau la cheville de calage de l'arbre à cames dans le trou du cavalier de la culasse avant et la cheville de calage du vilebrequin côté volant, pour vérifier que pendant la rotation du moteur, avec une seule vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames, le calage n'ait pas été modifié.
- Déposer le pion de calage de l'arbre à cames.
- Dévisser et enlever les deux vis (1) du cavalier.
- Déposer le cavalier et le tuyau d'huile.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la deuxième vis de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission.
- Laisser l'engrenage sur l'arbre à cames.

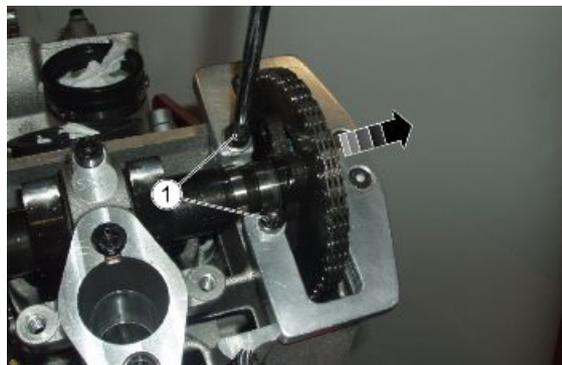


### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Installer l'outil approprié pour le support de l'engrenage de l'arbre à cames.
- Le fixer à la culasse à l'aide des deux vis (1).
- Déplacer l'engrenage de l'arbre à cames à l'outil.



### Equipement spécifique

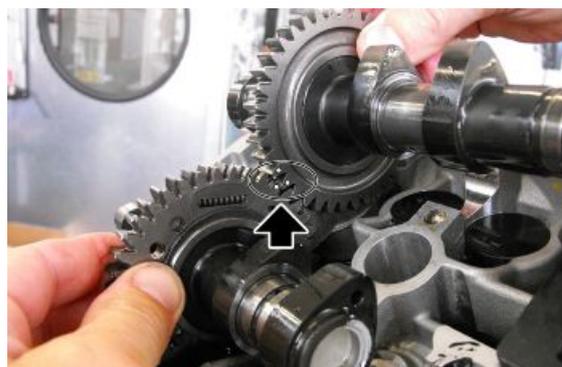
**020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**

- Dévisser et enlever les huit vis (2) en diagonale et par étapes.
- Récupérer les rondelles des vis près des trous de la bougie.
- Déposer les cavaliers avec les joints toriques et les goupilles de centrage.



- Déposer les deux arbres à cames (admission et échappement).

Si les deux arbres à cames sont correctement calés, la dent de l'engrenage de l'arbre à cames d'échappement (indiquée avec une gravure au burin) sera insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée avec deux gravures au burin).



- À l'aide d'un aimant, déposer le poussoir de la soupape.

#### ATTENTION

**PRÊTER BEAUCOUP D'ATTENTION PENDANT LA DÉPOSE DU POUSSOIR, CAR LA CALE D'ÉPAISSEUR POURRAIT TOMBER À L'INTÉRIEUR DU MOTEUR.**

- Récupérer la cale d'épaisseur et la remplacer par une cale adéquate pour rétablir la valeur correcte du jeu aux soupapes.

**Consulter le tableau : « Épaisseur des pastilles calibrées » pour identifier l'épaisseur adéquate.**

- Monter le poussoir de la soupape.



#### Voyez également

[Épaisseur des plaquettes calibrées](#)

**N.B.**

**CE MOTEUR EST DOTÉ D'ARBRES À CAMES DES SOUPAPES D'ÉCHAPPEMENT AVEC RÉCUPÉRATION DU JEU.**



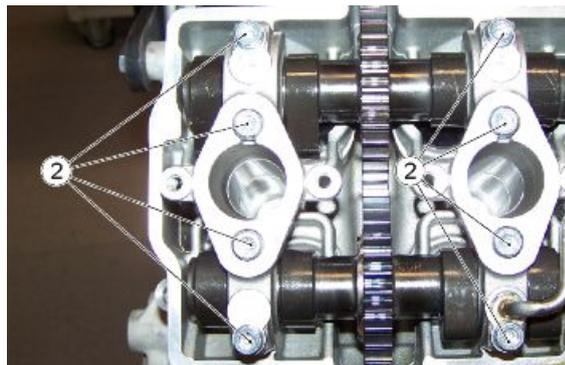
- Installer les arbres à cames d'admission et d'échappement sur la culasse avant en faisant attention à ce qui suit :

la dent de l'engrenage de l'arbre à cames de l'échappement (indiquée par une entaille) soit insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée par deux entailles).



**NETTOYER SOIGNEUSEMENT LE LOGEMENT DES VIS QUI FIXENT L'ENGRENAGE SUR L'ARBRE À CAMES D'ADMISSION.**

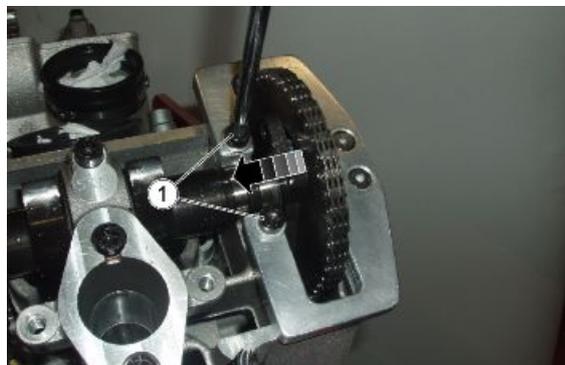
- Monter les cavaliers avec les joints toriques neufs et les goupilles de centrage.
- Monter sous les vis (2), seulement près des trous de la bougie, des rondelles neuves.
- Serrer les sept vis (2) par étape et en diagonale.
- Attendre pour insérer la huitième vis (2), celle qui fixe le tuyau d'huile.



- Déplacer le pignon de l'outil de support de l'arbre à cames.
- Dévisser et enlever les deux vis (1).
- Déposer l'outil.

**Équipement spécifique**

**020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**



- Installer le cavalier et le tuyau d'huile.
- Serrer les deux vis (1) du cavalier et la vis (2) non insérée précédemment.



- Aligner l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier.
- Insérer la goupille prévue.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**



- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la vis de l'engrenage de distribution, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Visser sans serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames.



- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la partie filetée de la deuxième vis de l'engrenage, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Serrer la deuxième vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Tourner le vilebrequin jusqu'à revenir à la position précédente, dans laquelle les trous de l'arbre à cames et du cavalier étaient alignés ; insérer le pion de repère et vérifier en même temps, à l'aide du pion de repère du vilebrequin, qu'il existe un alignement parfait entre le trou du côté du volant et une gravure au burin sur le vilebrequin.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de calage.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Vérifier si la valeur du jeu entre la came de l'arbre et le poussoir est correcte.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de réglage du jeu aux soupapes.

## Soupapes de la culasse arrière

- Vérifier le jeu aux soupapes de la culasse arrière. S'il faut rétablir les valeurs correctes du jeu, agir comme décrit par la suite.
- Déposer le couvre-culasse arrière et le couvercle d'embrayage.
- Porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- Tourner le vilebrequin de 450° (un tour complet + 90°) dans le sens de rotation du moteur (sens de marche).

- Insérer la goupille respective, du côté de l'embrayage, dans la gravure au burin présente sur le vilebrequin.

### N.B.

L'OUTIL SPÉCIAL MONTRÉ SERT UNIQUEMENT À IDENTIFIER LA POSITION CORRECTE DU VILEBREQUIN. NE PAS L'UTILISER POUR DES OPÉRATIONS DE SERRAGE.

### Équipement spécifique

020852Y Goupille de calage du vilebrequin

### Voyez également

[Dépose du couvre-culasse](#)

[Dépose du couvercle embrayage](#)



- Insérer la goupille permettant d'aligner l'arbre à cames d'admission sur l'orifice du cavalier.
- Si cela n'était pas possible, avant de procéder au réglage du jeu aux soupapes, vérifier le calage du moteur.

### Équipement spécifique

020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames



- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.



- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la vis du pignon de commande de l'arbre à cames.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.

### Equipement spécifique

#### 020850Y Butée du pignon de la transmission primaire

#### 020848Y Blocage du volant

Répéter les opérations suivantes :

- porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- tourner le vilebrequin de 450° (un tour complet + 90°) dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière, toutes les soupapes de la rangée arrière seront déchargées.
- Insérer à nouveau la cheville de calage de l'arbre à cames dans le trou du cavalier de la culasse arrière et la cheville de calage du vilebrequin côté embrayage pour vérifier que, pendant la rotation du moteur, avec une seule vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames, le calage n'ait pas été modifié.
- Déposer le pion de calage de l'arbre à cames.
- Dévisser et enlever les deux vis (1) du cavalier.
- Déposer le cavalier et le tuyau d'huile.



### Equipement spécifique

#### 020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la deuxième vis de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission.
- Laisser l'engrenage sur l'arbre à cames.

**Equipement spécifique****020848Y Blocage du volant****020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Installer l'outil approprié pour le support de l'engrenage de l'arbre à cames.
- Le fixer à la culasse à l'aide des deux vis (1).
- Déplacer l'engrenage de l'arbre à cames à l'outil.

**Equipement spécifique****020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**

- Dévisser et enlever les huit vis (2) en diagonale et par étapes.
- Récupérer les rondelles des vis près des trous de la bougie.
- Déposer les cavaliers avec les joints toriques et les goupilles de centrage.



- Déposer les deux arbres à cames (admission et échappement).

Si les deux arbres à cames sont correctement calés, la dent de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée avec un burin) sera insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames d'échappement (indiquée avec deux burins).



- À l'aide d'un aimant, déposer le poussoir de la soupape.

#### ATTENTION

**PRÊTER BEAUCOUP D'ATTENTION PENDANT LA DÉPOSE DU POUSSOIR, CAR LA CALE D'ÉPAISSEUR POURRAIT TOMBER À L'INTÉRIEUR DU MOTEUR.**

- Récupérer la cale d'épaisseur et la remplacer par une cale adéquate pour rétablir la valeur correcte du jeu aux soupapes.

**Consulter le tableau : « Épaisseur des pastilles calibrées » pour identifier l'épaisseur adéquate.**



- Monter le poussoir de la soupape.

#### Voyez également

[Épaisseur des plaquettes calibrées](#)

#### N.B.

**CE MOTEUR EST DOTÉ D'ARBRES À CAMES DES SOUPAPES D'ÉCHAPPEMENT AVEC RÉCUPÉRATION DU JEU.**



- Installer les arbres à cames d'admission et d'échappement sur la culasse arrière en faisant attention à ce que :

la dent de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée par une entaille) soit insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames de l'échappement (indiquée par deux entailles).



---

**NETTOYER SOIGNEUSEMENT LE LOGEMENT DES VIS QUI FIXENT L'ENGRENAGE SUR L'ARBRE À CAMES D'ADMISSION.**


---

- Monter les cavaliers avec les joints toriques neufs et les goupilles de centrage.
- Monter sous les vis (2), seulement près des trous de la bougie, des rondelles neuves.
- Serrer les sept vis (2) par étape et en diagonale.
- Attendre pour insérer la huitième vis (2), celle qui fixe le tuyau d'huile.



- 
- Déplacer le pignon de l'outil de support de l'arbre à cames.
  - Dévisser et enlever les deux vis (1).
  - Déposer l'outil.


**Equipement spécifique**

**020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**

- 
- Installer le cavalier et le tuyau d'huile.
  - Serrer les deux vis (1) du cavalier et la vis (2) non insérée précédemment.



- 
- Aligner l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier.
  - Insérer la goupille prévue.

**Equipement spécifique**

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**



- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la vis de l'engrenage de distribution, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Visser sans serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames.



- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

#### 020848Y Blocage du volant

#### 020850Y Butée du pignon de la transmission primaire

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la partie filetée de la deuxième vis de l'engrenage, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Serrer la deuxième vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.



- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.

### Équipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Tourner le vilebrequin jusqu'à revenir à la position précédente, dans laquelle les trous de l'arbre à cames et du cavalier étaient alignés ; insérer le pion de repère et vérifier en même temps, à l'aide du pion de repère du vilebrequin, qu'il existe un alignement parfait entre le trou du côté de l'embrayage et la gravure au burin sur le vilebrequin.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de calage.

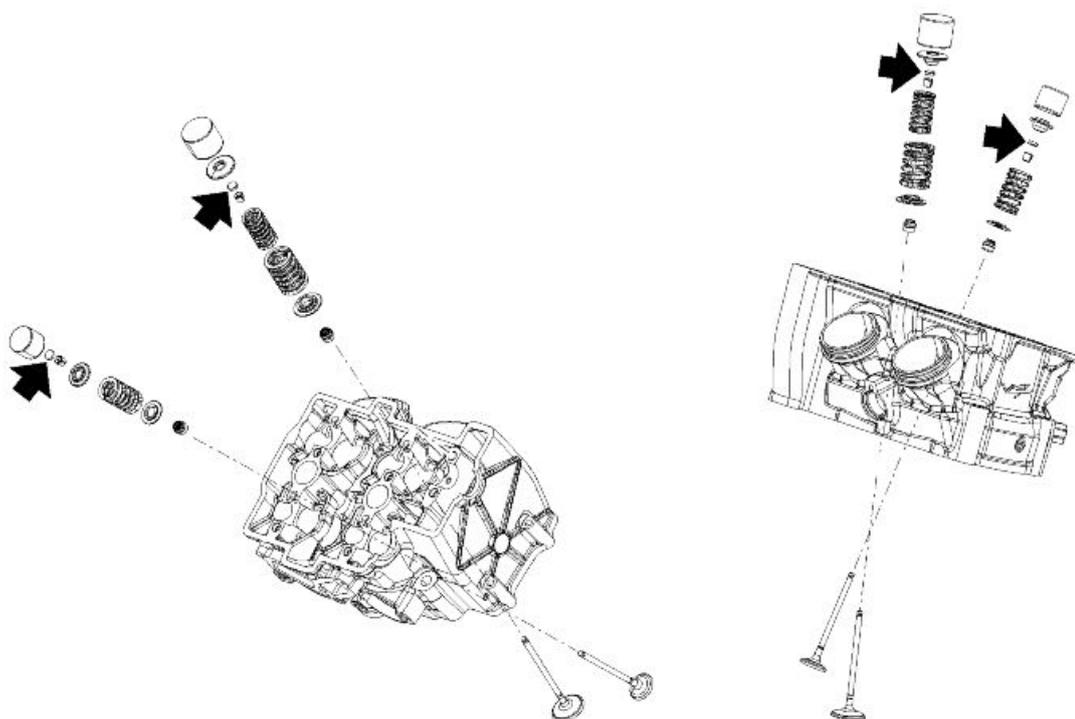
### Équipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Vérifier si la valeur du jeu entre la came de l'arbre et le poussoir est correcte.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de réglage du jeu aux soupapes.

## Épaisseur des plaquettes calibrées



Épaisseur des pastilles pour le réglage de la valeur correcte du jeu aux soupapes :

1,75 mm (0.0689 in)

1,77 mm (0,0697 in)  
1,80 mm (0.0709 in)  
1,82 mm (0,0716 in)  
1,85 mm (0.0728 in)  
1,87 mm (0,0736 in)  
1,90 mm (0.0748 in)  
1,92 mm (0,0756 in)  
1,95 mm (0.0768 in)  
1,97 mm (0,0775 in)  
2 mm (0.0787 in)  
2,02 mm (0,0795 in)  
2,05 mm (0.0807 in)  
2,07 mm (0,0815 in)  
2,1 mm (0.0827 in)  
2,12 mm (0,0835 in)  
2,15 mm (0.0846 in)  
2,17 mm (0,0854 in)  
2,2 mm (0.0866 in)  
2,22 mm (0,0874 in)  
2,25 mm (0.0886 in)  
2,27 mm (0,0894 in)  
2,3 mm (0.0905 in)  
2,32 mm (0,0913 in)  
2,35 mm (0.0925 in)  
2,37 mm (0,0933 in)  
2,4 mm (0.0945 in)  
2,42 mm (0,0953 in)  
2,45 mm (0.0964 in)  
2,47 mm (0,0972 in)  
2,50 mm (0.0984 in)  
2,52 mm (0,0992 in)  
2,55 mm (0.1004 in)  
2,57 mm (0,1012 in)  
2,6 mm (0.1024 in)  
2,62 mm (0,1031 in)  
2,65 mm (0.1043 in)  
2,67 mm (0,1051 in)  
2,7 mm (0.1063 in)

2,72 mm (0,1071 in)

2,75 mm (0.1083 in)

2,77 mm (0,1090 in)

2,8 mm (0.1102 in)

2,82 mm (0,1110 in)

2,85 mm (0.1122 in)

2,87 mm (0,1129 in)

2,9 mm (0.1142 in)

2,92 mm (0,1150 in)

2,95 mm (0.1161 in)

2,97 mm (0,1169 in)

3 mm (0.1181 in)

3,02 mm (0,1189 in)

3,05 mm (0.1201 in)

3,07 mm (0,1209 in)

3,10 mm (0.1220 in)

3,12 mm (0,1228 in)

3,15 mm (0.1240 in)

---

# INDEX DES ARGUMENTS

RECHERCHE PANNES

REC PAN

**PROCÉDURE DE RECHERCHE DE PANNES EN CAS D'ALLUMAGE DU VOYANT EFI SUR LE TABLEAU DE BORD OU DE COMPORTEMENT ANORMAL DU MOTEUR.**

**ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

- 1 - VOYANT « EFI » ALLUMÉ ET MESSAGE « SERVICE » ou VOYANT « EFI » CLIGNOTANT ET MESSAGE « URGENT SERVICE » ou UN DE CES DEUX ÉVÉNEMENTS SURVENU PUIS DISPARU ou UN COMPORTEMENT ANORMAL DU MOTEUR.
- 2 - SE CONNECTER À LA CENTRALE AVEC L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC, EN SÉLECTIONNANT "AUTODIAGNOSTIC, APRILIA, RSV4"
- 3 - LA PAGE-ÉCRAN « AFFICHAGE DES ERREURS », AFFICHE-T-ELLE LES ERREURS EN COURS « ACT » ou MÉMORISÉES « MEM » ?

**OUI, point 4, NON, point 11.**

- 4 - SI L'ERREUR EST SÉLECTIONNÉE, LE SYMBOLE « ? » APPARAÎT DANS LA FENÊTRE CENTRALE. APPUYER SUR LA TOUCHE « ? » POUR OBTENIR PLUS D'INFORMATIONS SUR L'ERREUR. SE REPORTER AU CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES », ET LIRE LES INFORMATIONS CORRESPONDANTES AU COMPOSANT DÉFECTUEUX.
- 5 - SUR LA BASE DE CE QUI EST INDIQUÉ POUR L'ERREUR PRÉSENTE, INTERVENIR COMME IL EST SUGGÉRÉ POUR RÉSOUDRE L'INCONVÉNIENT.
- 6 - LE PROBLÈME A-T'IL ÉTÉ RÉSOLU PAR LE REMPLACEMENT DE LA CENTRALE MARELLI ?

**OUI, point 7, NON, point 8.**

- 7 - LIRE LA PROCÉDURE D'ACTIVATION DE LA NOUVELLE CENTRALE DANS LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VERIFICATIONS ET CONTRÔLES / ECU / CENTRALE MARELLI » - FIN .
- 8 - DANS LA PAGE-ÉCRAN « ACTIVATION DES DISPOSITIFS (ICÔNE INJECTEUR)" SÉLECTIONNER " EFFACEMENT ERREURS "
- 9 - LE PROBLÈME A-T-IL ÉTÉ RÉSOLU PAR LE REMPLACEMENT DU CAPTEUR DE LA POIGNÉE (DEMAND) OU D'UN BOÎTIER PAPILLON ?

**NON, FIN, OUI, point 10**

- 10 - LIRE LA PROCÉDURE DE MISE À ZÉRO AU CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / CAPTEUR DE POSITION DE LA POIGNÉE OU DU BOÎTIER PAPILLON ». FIN .
- 11 - VÉRIFIER L'ÉVENTUELLE PRÉSENCE D'ERREURS ACTUELLES OU MÉMORISÉES RELEVÉES PAR LE TABLEAU DE BORD EN ENTRANT DANS LA SECTION « DIAGNOSTIC », SOUS-SECTION « ERREURS DU TABLEAU DE BORD ». SI DES ER-

REURS Y SONT RENCONTRÉES, RÉSOUDRE LA PANNE ET SÉLECTIONNER « SUPPRIMER LES ERREURS », S'IL N'Y A PAS D'ERREURS, aller au point 12.

- 12 - À LA PAGE-ÉCRAN « LECTURE DES PARAMÈTRES DU MOTEUR », LE PARAMÈTRE « TEMPÉRATURE DE L'AIR » INDIQUE-T-IL UNE VALEUR ÉGALE À LA TEMPÉRATURE AMBIANTE ?

**OUI, point 13, NON, note A.**

- 13 - À LA PAGE-ÉCRAN « LECTURE DES PARAMÈTRES DU MOTEUR », LE PARAMÈTRE DE TEMPÉRATURE DU MOTEUR LORSQUE LE MOTEUR EST FROID INDIQUE-T-IL UNE VALEUR SIMILAIRE AU PARAMÈTRE DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR ? APRÈS AVOIR ALLUMÉ LE MOTEUR, LE PARAMÈTRE AUGMENTE-T-IL GRADUELLEMENT EN INDIQUANT UNE VALEUR INDICATIVE CORRECTE ?

**OUI, point 14, NON, note B.**

- 14 - AUX PAGES-ÉCRANS « LECTURE DES PARAMÈTRES MOTEUR » ET « CORRECTION LAMBDA », LORSQUE LE MOTEUR EST AU RALENTI ET LA TEMPÉRATURE DU MOTEUR EST  $> 65^{\circ}\text{C}$ , LA VALEUR VARIE-T-ELLE EN RESTANT À L'INTÉRIEUR DE LA PLAGE 0,85 - -1,15 ?

**OUI, point 15, NON, note C.**

- 15 - DANS LA PAGE-ÉCRAN « LECTURE DES PARAMÈTRES MOTEUR », AVEC LE MOTEUR AU RALENTI ET LA TEMPÉRATURE DU MOTEUR  $> 65^{\circ}\text{C}$ , LES PARAMÈTRES « CORRECTION PAPILLONS AVANT » OU « CORRECTION PAPILLONS ARRIÈRE » SONT-ILS COMPRIS DANS LA PLAGE  $(-0,8^{\circ} - +0,8^{\circ})$  ? ET À LA MÊME PAGE-ÉCRAN, LES PARAMÈTRES « PAP. AV. POT. 1 (DEGRÉS) » ET « PAP. ARR. POT. 1 (DEGRÉS) », AVEC LE MOTEUR AU RALENTI SONT-ILS  $>$  OU BIEN  $=$  À  $0,5^{\circ}$  ? ATTENTION : LA DIFFÉRENCE DES VALEURS DE CORRECTION DU PAPILLON ENTRE LES CYLINDRES ARRIÈRE ET AVANT NE DOIT PAS ÊTRE  $> 1^{\circ}$ .

**OUI, point 16, NON, note D.**

- 16 - VÉRIFIER : CAPTEUR RÉGIME DU MOTEUR, PRESSION D'ESSENCE, INJECTEURS (COMPORTEMENT MÉCANIQUE), BOBINES (ÉTINCELLE), MÉCANIQUE DU MOTEUR - FIN

**Note A : VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'AIR ».**

**Note B : VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU MOTEUR ».**

**Note C : VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / SONDE LAMBDA ».**

**Note D : VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / BOÎTIER PAPILLON ».**

Voyez également

[Vérifications et contrôles](#)

---

## Le moteur ne démarre pas

**LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS, LE TABLEAU DE BORD S'ALLUME.**

**ATTENTION**

**NAVIGATOR DOIT FONCTIONNER CORRECTEMENT, MIS À JOUR À LA VERSION 7.0.0 OU QUE PGDS SOIT MIS À JOUR À LA VERSION 3.0.0 AU MOINS.**

**ATTENTION**

**AVANT DE COMMENCER LA RECHERCHE DE PANNES, S'ASSURER QUE :**

- 1) LA TENSION DE LA BATTERIE EST SUPÉRIEURE À 12 V,**
- 2) LE FUSIBLE PRINCIPAL DE 30 A EST EN BON ÉTAT ET CORRECTEMENT INSÉRÉ,**
- 3) LES FUSIBLES SECONDAIRES SONT EN BON ÉTAT ET CORRECTEMENT INSÉRÉS.**

**N.B.**

**LE NUMÉRO DE RELAIS INDIQUÉ FAIT RÉFÉRENCE AU SCHÉMA ÉLECTRIQUE. LA POSITION DU RELAIS DANS LE VÉHICULE EST INDIQUÉE AU CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE/DISPOSITION DES COMPOSANTS/DISPOSITION DES RELAIS ».**

- 1- APRÈS CONTACT, LE TABLEAU DE BORD S'ALLUME SANS AUCUNE SIGNALISATION DE DYSFONCTIONNEMENT, AVEC L'INDICATION « SERVICE » OU « URGENT SERVICE », MAIS LE LIBELLÉ ECU S'AFFICHE EN BAS et LA PRISE DE COURANT EST DÉBRANCHÉE ?

**OUI, aller à la VÉRIFICATION DE L'ALIMENTATION DU BOÎTIER DE CONTRÔLE ;NON, aller au point 2.**

- 2. LA POMPE À ESSENCE EST-ELLE ACTIVÉE ?  
**OUI, aller au point 3, NON, aller à la VÉRIFICATION POMPE À ESSENCE**
- 3. L'OUTIL DE DIAGNOSTIC ENTRE-T-IL EN COMMUNICATION AVEC LA CENTRALE ? C'EST À DIRE, APRÈS AVOIR SÉLECTIONNÉ INJECTION ESSENCE ET AVOIR SUIVI LES INSTRUCTIONS SUCCESSIVES, ET APRÈS AVOIR MIS LE CONTACT, LES PARAMÈTRES, LES ÉTATS, ETC. S'AFFICHENT-ILS ?

**OUI, aller au point 4, NON, aller à la VÉRIFICATION CONNEXION OUTIL DE DIAGNOSTIC**

- 4. AVEC L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC (PAGE-ÉCRAN « ACTIVATION DISPOSITIFS », ICÔNE INJECTEUR), ACTIVER UN INJECTEUR INFÉRIEUR (IL EST CONSEILLÉ DE DÉBRANCHER LE CONNECTEUR POMPE ESSENCE NOIR À 4 BORNES, SUR LE CÔTÉ DROIT) : L'INJECTEUR S'ACTIVE-T-IL ?

**OUI, aller au point 5, NON, aller à la VÉRIFICATION RELAIS D'INJECTION 33**

5. EST-CE QUE LE DÉMARREUR TOURNE QUAND ON APPUIE SUR LE BOUTON DE DÉMARRAGE ?

**OUI, se reporter au chapitre "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES/CAPTEUR RÉGIME MOTEUR. Si le capteur régime fonctionne bien, aller au point 16, NON, aller au point 6.**

- 6. QU'INDIQUE L'ÉTAT « ACQUITTEMENT DÉMARRAGE » DANS L'OUTIL DE DIAGNOSTIC, PAGE-ÉCRAN ÉTAT DISPOSITIFS, ICÔNE 0/1 ?

**OUI, aller à la VÉRIFICATION BOUTON DE DÉMARRAGE, NON, aller au point 7.**

- 7. QU'INDIQUE L'ÉTAT « CAPTEUR CHUTE » DANS L'OUTIL DE DIAGNOSTIC, PAGE-ÉCRAN ÉTAT DISPOSITIFS, ICÔNE 0/1 ?

**S'il indique NORMAL, aller au point 8, s'il indique TIP-OVER, aller au point 12.**

- 8. AVEC LE BOUTON EN POSITION « RUN », QU'INDIQUE L'ÉTAT « INTERRUPTEUR RUN-STOP » DANS L'OUTIL DE DIAGNOSTIC, PAGE-ÉCRAN ÉTAT DISPOSITIFS, ICÔNE 0/1 ?

**S'il indique « RUN » aller au point 9, s'il indique « STOP », aller au point 15.**

- 9. VÉRIFIER AVEC L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC LE FONCTIONNEMENT DE LA BÉQUILLE LATÉRALE, DU CAPTEUR POINT MORT ET DU CAPTEUR DE L'EMBRAYAGE : ACTIONNER CHACUN DE CES DISPOSITIFS ET VÉRIFIER À LA PAGE-ÉCRAN « ÉTAT DES DISPOSITIFS / ICÔNE 0/1 ») LA JUSTE INDICATION.

**En cas de défaut, aller au point 10, dans le cas contraire, aller au point 11.**

- 10. EN FONCTION DU DÉFAUT, CONSULTER LE CHAPITRE "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/ VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / CAPTEUR BOÎTE DE VITESSES AU POINT MORT" ou "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES /CAPTEUR RAPPORT" OU "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES /CAPTEUR BÉQUILLE LATÉRALE" - FIN
- 11. REMPLACER LA CENTRALE - FIN
- 12. LE CAPTEUR SITUÉ DANS LA NICHE AVANT INTÉRIEURE DU CADRE, EST-IL EN POSITION VERTICALE ?

**OUI, aller au point 13, NON, aller au point 14.**

- 13. VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / CAPTEUR DE CHUTE », INDICATION DANS L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC TOUJOURS "TIP-OVER" - FIN
- 14. - POSITIONNER CORRECTEMENT LE CAPTEUR - FIN
- 15. VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES /INTERRUPTEUR RUN - STOP, INDICATION DANS L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC TOUJOURS "TIP-OVER" - FIN
- 16. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT PRESSION CIRCUIT ESSENCE ET LE FONCTIONNEMENT MÉCANIQUE DU MOTEUR - FIN

### **Voyez également**

[Capteur tours moteur](#)

[Capteur sélecteur de vitesse au point mort](#)

---

**LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS, LE TABLEAU DE BORD S'ALLUME.****ATTENTION**

**AXONE DOIT FONCTIONNER CORRECTEMENT, MIS À JOUR À LA VERSION 7.0.0 OU QUE PGDS SOIT MIS À JOUR À LA VERSION 3.0.0 AU MOINS.**

**ATTENTION**

**AVANT DE COMMENCER LA RECHERCHE DE PANNES, S'ASSURER QUE :**

- 1) LA TENSION DE LA BATTERIE EST SUPÉRIEURE À 12 V,**
- 2) LE FUSIBLE PRINCIPAL DE 30 A EST EN BON ÉTAT ET CORRECTEMENT INSÉRÉ,**
- 3) LES FUSIBLES SECONDAIRES SONT EN BON ÉTAT ET CORRECTEMENT INSÉRÉS.**

**N.B.**

**LE NUMÉRO DE RELAIS INDIQUÉ FAIT RÉFÉRENCE AU SCHÉMA ÉLECTRIQUE. LA POSITION DU RELAIS DANS LE VÉHICULE EST INDIQUÉE AU CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE/ DISPOSITION DES COMPOSANTS/DISPOSITION DES RELAIS ».**

- 1- APRÈS CONTACT, LE TABLEAU DE BORD S'ALLUME SANS AUCUNE SIGNALISATION DE DYSFONCTIONNEMENT, AVEC L'INDICATION « SERVICE » OU « URGENT SERVICE », MAIS LE LIBELLÉ ECU S'AFFICHE EN BAS et LA PRISE DE COURANT EST DÉBRANCHÉE ?

**OUI, aller à la VÉRIFICATION DE L'ALIMENTATION DU BOÎTIER DE CONTRÔLE ;NON, aller au point 2.**

- 2. LA POMPE À ESSENCE EST-ELLE ACTIVÉE ?  
**OUI, aller au point 3, NON, aller à la VÉRIFICATION POMPE À ESSENCE**
- 3. L'OUTIL DE DIAGNOSTIC ENTRE-T-IL EN COMMUNICATION AVEC LA CENTRALE ? C'EST À DIRE, APRÈS AVOIR SÉLECTIONNÉ INJECTION ESSENCE ET AVOIR SUIVI LES INSTRUCTIONS SUCCESSIVES, ET APRÈS AVOIR MIS LE CONTACT, LES PARAMÈTRES, LES ÉTATS, ETC. S'AFFICHENT-ILS ?

**OUI, aller au point 4, NON, aller à la VÉRIFICATION CONNEXION OUTIL DE DIAGNOSTIC**

- 4. AVEC L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC (PAGE-ÉCRAN « ACTIVATION DISPOSITIFS », ICÔNE INJECTEUR), ACTIVER UN INJECTEUR INFÉRIEUR (IL EST CONSEILLÉ DE DÉBRANCHER LE CONNECTEUR POMPE ESSENCE NOIR À 4 BORNES, SUR LE CÔTÉ DROIT) : L'INJECTEUR S'ACTIVE-T-IL ?

**OUI, aller au point 5, NON, aller à la VÉRIFICATION RELAIS D'INJECTION 33**

5. EST-CE QUE LE DÉMARREUR TOURNE QUAND ON APPUIE SUR LE BOUTON DE DÉMARRAGE ?

**OUI, se reporter au chapitre "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES/CAPTEUR RÉGIME MOTEUR. Si le capteur régime fonctionne bien, aller au point 16, NON, aller au point 6.**

- 6. QU'INDIQUE L'ÉTAT « ACQUITTEMENT DÉMARRAGE » DANS L'OUTIL DE DIAGNOSTIC, PAGE-ÉCRAN ÉTAT DISPOSITIFS, ICÔNE 0/1 ?

**OUI, aller à la VÉRIFICATION BOUTON DE DÉMARRAGE, NON, aller au point 7.**

- 7. QU'INDIQUE L'ÉTAT « CAPTEUR CHUTE » DANS L'OUTIL DE DIAGNOSTIC, PAGE-ÉCRAN ÉTAT DISPOSITIFS, ICÔNE 0/1 ?

**S'il indique NORMAL, aller au point 8, s'il indique TIP-OVER, aller au point 12.**

- 8. AVEC LE BOUTON EN POSITION « RUN », QU'INDIQUE L'ÉTAT « INTERRUPTEUR RUN-STOP » DANS L'OUTIL DE DIAGNOSTIC, PAGE-ÉCRAN ÉTAT DISPOSITIFS, ICÔNE 0/1 ?

**S'il indique « RUN » aller au point 9, s'il indique « STOP », aller au point 15.**

- 9. VÉRIFIER AVEC L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC LE FONCTIONNEMENT DE LA BÉQUILLE LATÉRALE, DU CAPTEUR POINT MORT ET DU CAPTEUR DE L'EMBRAYAGE : ACTIONNER CHACUN DE CES DISPOSITIFS ET VÉRIFIER À LA PAGE-ÉCRAN « ÉTAT DES DISPOSITIFS / ICÔNE 0/1 ») LA JUSTE INDICATION.

**En cas de défaut, aller au point 10, dans le cas contraire, aller au point 11.**

- 10. EN FONCTION DU DÉFAUT, CONSULTER LE CHAPITRE "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/ VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / CAPTEUR BOÎTE DE VITESSES AU POINT MORT" ou "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES /CAPTEUR RAPPORT" OU "CIRCUIT ÉLECTRIQUE/VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES /CAPTEUR BÉQUILLE LATÉRALE" - FIN
- 11. REMPLACER LA CENTRALE - FIN
- 12. LE CAPTEUR SITUÉ DANS LA NICHE AVANT INTÉRIEURE DU CADRE, EST-IL EN POSITION VERTICALE ?

**OUI, aller au point 13, NON, aller au point 14.**

- 13. VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES / CAPTEUR DE CHUTE », INDICATION DANS L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC TOUJOURS "TIP-OVER" - FIN
- 14. - POSITIONNER CORRECTEMENT LE CAPTEUR - FIN
- 15. VOIR LE CHAPITRE « INSTALLATION ÉLECTRIQUE / VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES /INTERRUPTEUR RUN - STOP, INDICATION DANS L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC TOUJOURS "TIP-OVER" - FIN
- 16. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT PRESSION CIRCUIT ESSENCE ET LE FONCTIONNEMENT MÉCANIQUE DU MOTEUR - FIN

### **Voyez également**

[Capteur tours moteur](#)

[Capteur sélecteur de vitesse au point mort](#)

---

## **VÉRIFICATION ALIMENTATION CENTRALE**

- 1. AVEC LA CLÉ SUR « OFF », VÉRIFIER LA PRESENCE DE LA TENSION BATTERIE SUR LA BROCHE 52 DE LA CENTRALE, CÔTÉ CÂBLAGE

**OUI, aller au point 2, NON, aller au point 5.**

- 2. AVEC LA CLÉ SUR "ON", IL Y A DE LA TENSION DE BATTERIE SUR LA BORNE 40 DE LA CENTRALE, CÔTÉ CÂBLAGE (EN ABSENCE D'ALIMENTATION SUR LA BORNE 42, L'INDICATION " URGENT SERVICE " S'ALLUME SUR LE TABLEAU DE BORD ET LA CENTRALE AFFICHE DES ERREURS RELATIVES AUX BOÎTIER PAPILLON AVANT ET ARRIÈRE.

**OUI, aller au point 3, NON, aller au point 6.**

- 3. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ AVEC LA MASSE SUR LES BORNES 5 et 16

**En présence de continuité, aller au point 4, dans le cas contraire, rétablir la connexion à la masse sur la partie avant du moteur ou rétablir le câblage.**

- 4. REMPLACER LA CENTRALE, VOIR « CIRCUIT ÉLECTRIQUE/VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES/CENTRALE » LA PARTIE RELATIVE À LA PROCÉDURE D'ACTIVATION DE LA CENTRALE NEUVE - FIN
- 5. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE rouge/bleu jusqu'au fusible secondaire D et du câble rouge/blanc du fusible secondaire au fusible principal de 30 a, ET EFFECTUER AUSSI LA PROCÉDURE DE CONTRÔLE DU CONNECTEUR CÂBLAGE MOTEUR - CÂBLAGE VÉHICULE FIN
- 6. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE ROUGE/MARRON DE LA BORNE 40 AU RELAIS DE PROTECTION 19, ET VÉRIFIER ÉVENTUELLEMENT LE CONNECTEUR DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MOTEUR - VÉHICULE.

**En présence de continuité, aller à la VERIFICATION RELAIS DE PROTECTION 19, dans le cas contraire, rétablir le câblage - FIN**

### Voyez également

Centrale

---

### VERIFICATION POMPE À ESSENCE

- 1. AVEC LA CLE SUR « ON », DEBRANCHER LE CONNECTEUR ET VÉRIFIER LA PRESENCE DE TENSION DE BATTERIE SUR LA BROCHE 1.

**OUI, aller au point 2, NON, aller au point 4.**

- 2. EFFECTUER LA PROCEDURE DE CONTRÔLE DU CONNECTEUR POMPE À ESSENCE ET VÉRIFIER S'IL Y A CONTINUITÉ AVEC LA MASSE SUR LA BORNE 2.

**OUI, aller au point 3, NON, aller au point 5.**

- 3. VÉRIFIER LES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES SUR LE CONNECTEUR, CÔTÉ POMPE : entre la BORNE 1 et la BORNE 2, il doit y avoir une résistance de 0,5 - 1 ohm - FIN
- 4. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE ORANGE/VERT DU CONNECTEUR POMPE AU RELAIS INJECTION 33 ET RÉTABLIR LE CÂBLAGE. FIN
- 5. RÉTABLIR LA CONNEXION À LA MASSE. FIN

---

#### VÉRIFICATION CONNEXION OUTIL DE DIAGNOSTIC

- 1. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE BLANC/BLEU DE LA BROCHE 14 DE LA CENTRALE, CÔTÉ CÂBLAGE, À LA BROCHE 3 DU CONNECTEUR NOIR DU DIAGNOSTIC.  
**OUI, aller au point 2, NON, aller au point 4.**
- 2. EFFECTUER LA PROCÉDURE DE CONTRÔLE DU CONNECTEUR DE LA CENTRALE ET DU CONNECTEUR NOIR DU DIAGNOSTIC.  
**OUI, aller au point 3, NON, rétablir le connecteur défectueux - FIN**
- 3. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CÂBLE DE CONNEXION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC ET L'INSTALLATION DES PINCETTES SUR LA BATTERIE. FIN
- 4. EFFECTUER LA PROCÉDURE DE CONTRÔLE DU CONNECTEUR DU CÂBLAGE MOTEUR - CÂBLAGE VÉHICULE. FIN

---

#### VÉRIFICATION RELAIS INJECTION 33

- 1. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE ORANGE/VERT DE L'INJECTEUR INFÉRIEUR À LA BROCHE 3 DU RELAIS D'INJECTION 33, AINSI QUE LE CONTRÔLE DU CONNECTEUR CÂBLAGE MOTEUR - CÂBLAGE VÉHICULE ET DU CONNECTEUR DU RELAIS D'INJECTION

**En présence de continuité, aller au point 2, dans le cas contraire, rétablir le câblage - FIN**

- 2. AVEC LA CLÉ SUR « ON », Y A-T-IL DE LA TENSION SUR LE CÂBLE ROUGE/MARRON DU CONNECTEUR DU RELAIS D'INJECTION, CÔTÉ CÂBLAGE ?  
**OUI, aller au point 3, NON, aller au point 6.**
- 3. AVEC LA CLÉ SUR « ON », Y A-T-IL DE LA TENSION SUR LE CÂBLE ORANGE DU CONNECTEUR DU RELAIS D'INJECTION, CÔTÉ CÂBLAGE ?  
**OUI, aller au point 4, NON, aller au point 7.**
- 4. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS, C'EST À DIRE EN FOURNISSANT DE LA TENSION SUR LA BORNE CORRESPONDANT AU CÂBLE ROUGE/MARRON ET DE LA MASSE SUR LA BORNE CORRESPONDANT AU CÂBLE MARRON/NOIR, Y A-T-IL DE LA CONTINUITÉ ENTRE LES DEUX AUTRES BORNES DU RELAIS ?  
**OUI, aller au point 5, NON, remplacer le relais - FIN**

- 5. REMPLACER LA CENTRALE - FIN
- 6. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE ROUGE/MARRON DU RELAIS D'INJECTION 33 AU RELAIS DE PROTECTION 19.

**En présence de continuité, aller à la VERIFICATION RELAIS DE PROTECTION 19, dans le cas contraire, rétablir le câblage - FIN**

- 7. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE DU RELAIS D'INJECTION 33 AU RELAIS DE PROTECTION 19 : COULEUR ORANGE (ENTRE LE RELAIS 33 ET LE FUSIBLE F) ET COULEUR ROUGE/MARRON (ENTRE LE RELAIS DU FUSIBLE F ET LE RELAIS 19).

**En présence de continuité, aller à la VERIFICATION RELAIS DE PROTECTION 19, dans le cas contraire, rétablir le câblage - FIN**

---

#### **VÉRIFICATION RELAIS DE PROTECTION 19**

- 1. AVEC LE CONTACT COUPÉ, DÉBRANCHER LE CONNECTEUR DU RELAIS ET VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE BLEU AVEC LA MASSE

**En présence de continuité, aller au point 2, dans le cas contraire, rétablir le câblage - FIN**

- 2. AVEC LE CONTACT COUPÉ, DÉBRANCHER LE CONNECTEUR DU RELAIS ET VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE TENSION SUR LE CÂBLE ROUGE/BLANC.

**OUI, aller au point 3, NON, rétablir le câblage - FIN**

- 3. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RELAIS, C'EST À DIRE EN FOURNISSANT DE LA TENSION SUR LA BORNE CORRESPONDANT AU CÂBLE VERT/BLEU ET DE LA MASSE SUR LA BORNE CORRESPONDANT AU CÂBLE BLEU, Y A-T-IL DE LA CONTINUITÉ ENTRE LES DEUX AUTRES BORNES DU RELAIS ?

**OUI, aller au point 4, NON, remplacer le relais - FIN**

- 4. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE VERT/BLEU DU CONNECTEUR DE LA CLÉ À LA BORNE 3 DU RELAIS, ET EFFECTUER AUSSI LA PROCÉDURE DE CONTRÔLE DU CONNECTEUR DU COMMUTATEUR CLÉ ET DU CONNECTEUR DU RELAIS.

**En présence de continuité, aller au point 5, dans le cas contraire, rétablir le câblage - FIN**

- 5. AVEC LE CONTACT COUPÉ, VÉRIFIER S'IL Y A DE LA TENSION SUR LE CÂBLE ROUGE/BLANC SUR LE CONNECTEUR DU COMMUTATEUR CLÉ.

**OUI, aller au point 6, NON, rétablir le câblage - FIN**

- 6. AVEC LA CLÉ SUR ON ET LE CONNECTEUR DÉBRANCHÉ, VÉRIFIER CÔTÉ COMMUTATEUR L'ABSENCE DE CONTINUITÉ ENTRE LES DEUX BORNES CORRESPONDANT AU CÂBLE ROUGE/BLANC ET VERT/BLEU ET REMPLACER LE COMMUTATEUR DE LA CLÉ. FIN

---

#### **VÉRIFICATION BOUTON DE DÉMARRAGE**

- 1. AVEC LA CLÉ SUR « ON », DÉBRANCHER LE CONNECTEUR DU BOUTON (4 voies couleur noir dans l'arceau) ET VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE TENSION + 5V SUR LA BROCHE 2 CÔTÉ CÂBLAGE

**OUI, aller au point 2, NON, aller au point 5.**

- 2. AVEC LE CONNECTEUR DÉBRANCHÉ, (4 voies couleur noir dans l'arceau) VÉRIFIER LA CONNEXION À LA MASSE SUR LA BORNE 3 CÔTÉ CÂBLAGE

**OUI, aller au point 3, NON, aller au point 6.**

- 3. AVEC LE CONNECTEUR DÉBRANCHÉ (4 voies couleur noir dans l'arceau) CÔTÉ BOUTON, VÉRIFIER LA CONTINUITÉ ENTRE LA BORNE 2 ET LA BORNE 3, EN APPUYANT SUR LE BOUTON.

**OUI, aller au point 4, NON, aller au point 7.**

- 4. REMPLACER LA CENTRALE - FIN
- 5. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE ROSE ENTRE LE CONNECTEUR DU BOUTON ET LA BORNE 58 DE LA CENTRALE EN EFFECTUANT AUSSI LA PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU CONNECTEUR CÂBLAGE MOTEUR - VÉHICULE.

**OUI, aller au point 4, NON, rétablir le câblage - FIN**

- 6. VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CÂBLE ROSE/NOIR ENTRE LE CONNECTEUR DU BOUTON ET LA BORNE 4 DE LA CENTRALE EN EFFECTUANT AUSSI LA PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU CONNECTEUR CÂBLAGE MOTEUR - VÉHICULE.

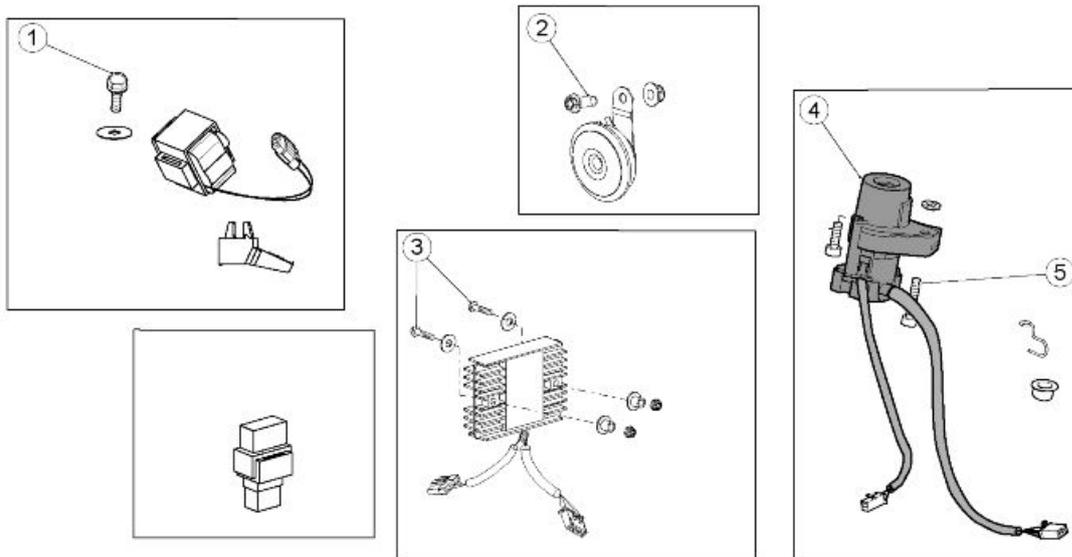
**OUI, aller au point 4, NON, rétablir le câblage - FIN**

- 7. REMPLACER LE BOUTON DE DÉMARRAGE - FIN
-

# INDEX DES ARGUMENTS

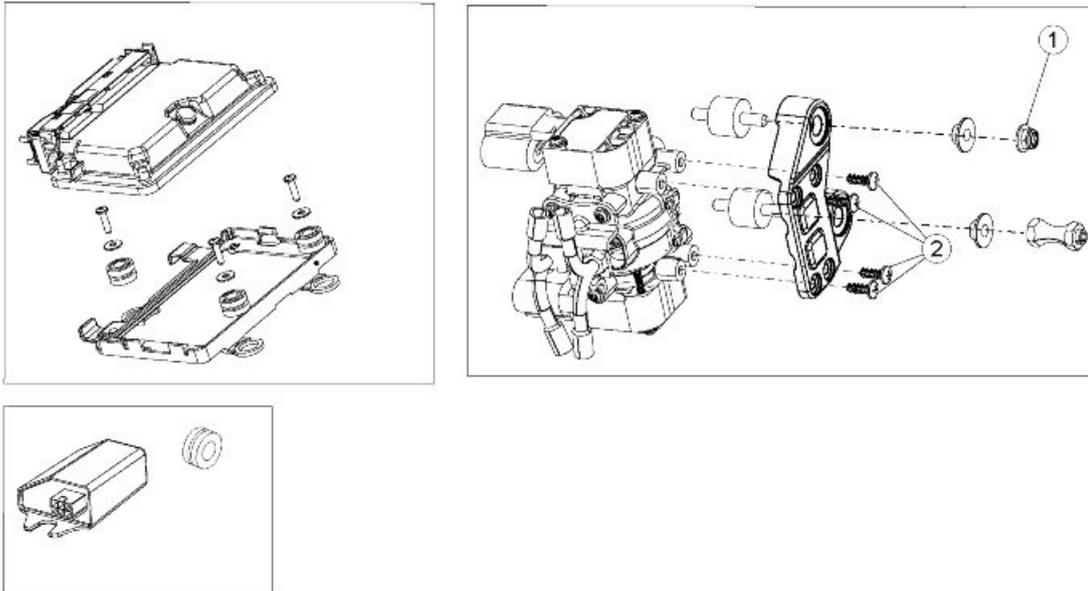
INSTALLATION ÉLECTRIQUE

INS ELE



**INSTALLATION ÉLECTRIQUE AVANT**

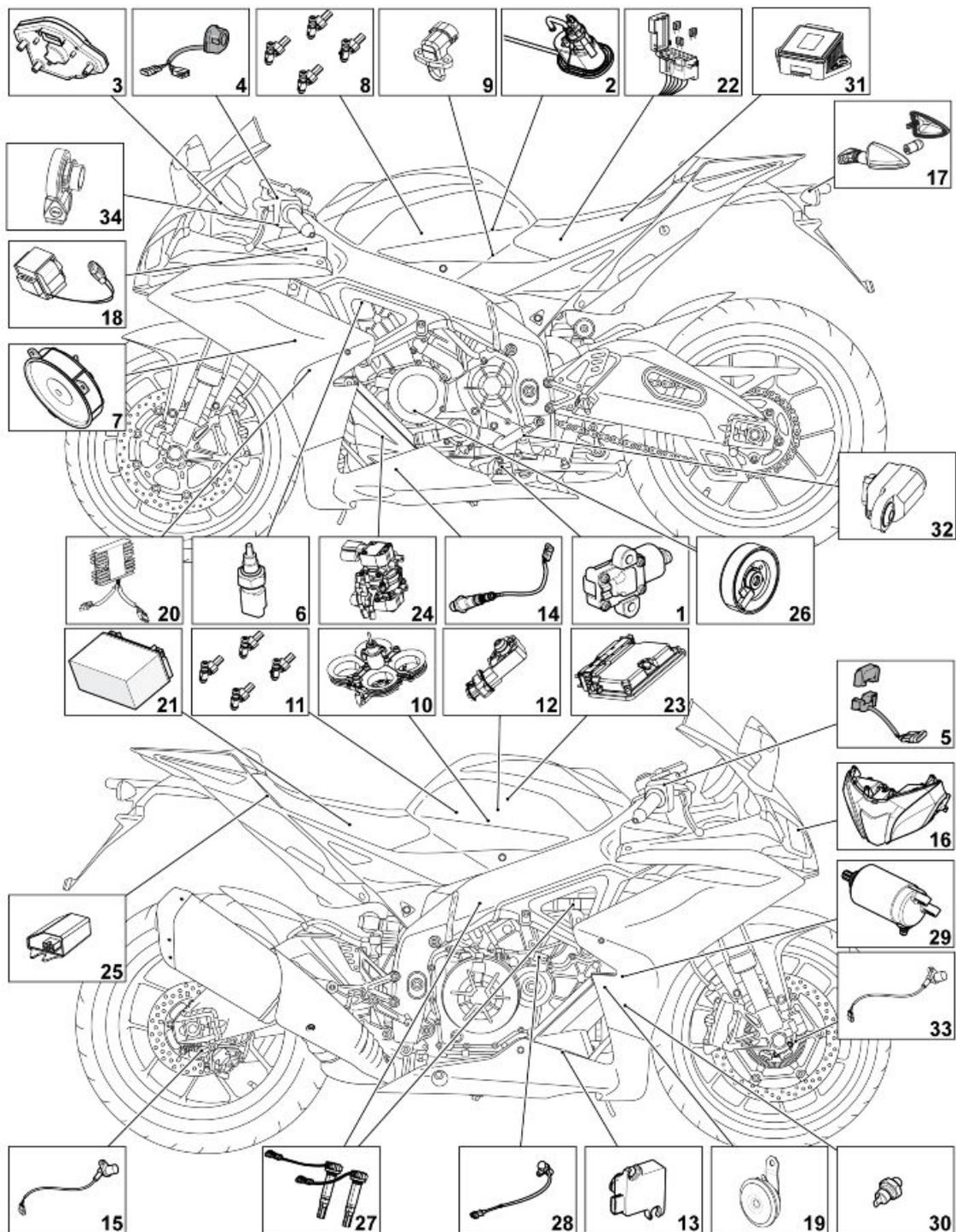
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du support du capteur de chute	M6	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du klaxon	M8	1	15 Nm (11.06 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du régulateur de tension au carénage interne	M6	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Vis à rupture (côté gauche du bloc de démarrage)	M8	1	Manuel	Serrer jusqu'à briser la tête
5	Vis du côté droit du bloc de démarrage	M8	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-



**INSTALLATION ÉLECTRIQUE CENTRALE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou Silentbloc supérieur, bride de support du capteur de position de la poignée	M6	1	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du capteur de position de la poignée à la plaque de support	SWP 4,9	4	1,2 Nm (0.88 lbf ft)	-

Disposition des composants



Légende :

- 1. Capteur du béquille latérale
- 2. Pompe à essence
- 3. Tableau de bord
- 4. Commutateur gauche

- 5. Commutateur droit
- 6. Capteur de température de l'eau
- 7. Ventilateurs de refroidissement
- 8. Injecteurs supérieurs
- 9. Capteur de température de l'air
- 10. Cornets d'admission
- 11. Injecteurs inférieurs
- 12. Capteur pression air
- 13. Soupape d'échappement
- 14. sonde lambda.
- 15. Capteur de vitesse.
- 16. Feu avant
- 17. Clignotants arrière
- 18. Capteur de chute
- 19. Klaxon
- 20. Régulateur de tension
- 21. Batterie
- 22. Fusibles secondaires
- 23. Centrale
- 24. Capteur de position de la poignée
- 25. Centrale commande cornets d'admission
- 26. Alternateur
- 27. Bobines
- 28. Capteur de phase
- 29. Démarreur
- 30. Capteur de pression d'huile
- 31. Plate-forme inertielle
- 32. Quick Shift
- 33. Capteur de la roue phonique avant
- 34. Commandes a-PRC



**L'IDENTIFICATION DU RELAIS NE PEUT PAS ÊTRE EFFECTUÉE SEULEMENT SUR LA BASE DES INDICATIONS FOURNIES CI-APRÈS : ELLE DOIT TOUJOURS SE FAIRE EN IDENTIFIANT LA COULEUR DES CÂBLES DU RELAIS.**

**DISPOSITION RELAIS**

Logement du composant sur le schéma électrique	Nom du composant	Logement sur le véhicule
10	Relais des feux de croisement	Partie avant de la bulle
9	Relais des feux de route	Partie avant de la bulle

Logement du composant sur le schéma électrique	Nom du composant	Logement sur le véhicule
31	Relais de démarrage	Sous la bavette arrière
19	Relais de protection	Sous la selle près de la batterie, côté gauche
33	Relais d'injection	Sous la selle, près de la batterie, côté droit
36	Relais de la commande du ventilateur	Dans le logement du tube de direction, à gauche
25	Relais de logique de reprise (urgent service)	Dans le logement du tube de direction, à droite

## Installation circuit électrique

### INTRODUCTION

#### Finalité et applicabilité

Le but de ce document est de définir les passages du câblage afin d'atteindre les objectifs de fiabilité du véhicule.

### PARTIE CYCLE

#### Matériaux employés et quantités respectives

L'installation électrique se compose des câblages et des pièces qui suivent :

- 1 Câblage du véhicule
- 1 Câblage du feu avant
- 1 Câblage du support de la plaque d'immatriculation
- 1 Câble positif de la batterie
- 1 Câble de masse reliant la batterie au moteur
- 1 Commutateur à clé
- 1 Capteur de vitesse ABS
- 1 Relais de démarrage
- 5 Relais
- 1 Relais de protection
- 1 Klaxon
- 1 Capteur de chute
- 1 Feu avant
- 1 Feu arrière
- 1 Tableau de bord
- 1 Rétroviseur droit avec clignotant
- 1 Rétroviseur gauche avec clignotant
- 1 Clignotant arrière droit
- 1 Clignotant arrière gauche
- 1 Groupe pompe à essence
- 1 Interrupteur de la béquille
- 1 Actionneur de la soupape d'échappement
- 1 Sonde lambda
- 2 Ventilateurs

- 1 Commande droite au guidon
- 1 Commande gauche au guidon
- 1 Commande shift
- 1 Régulateur
- 1 Demand sensor
- 1 Centrale à géométrie variable
- 1 Batterie
- 1 Centrale des Lectures Phoniques
- 1 Sensor Box
- 1 Quick Shift

**Quincaillerie et supports**

- 6 Grands colliers noirs 290x4
- 14 Petits colliers noirs 160x2,5
- 5 Colliers en caoutchouc
- 2 Vis TBEI M6x30
- 2 TE M6x20
- 1 Vis TE 6x16 bridée
- 2 Vis M5x8
- 2 Vis TBEI M5x16
- 1 Vis TE M6x30
- 3 Vis autotaraudeuse 5x14
- 2 Vis TBEI M5x9 bridées
- 1 Écrou M6
- 2 Écrous M6 autobloquants bridés
- 10 Passe-câble (il y a plusieurs types de passe-câble)
- 3 Guide-câbles
- 5 Caoutchoucs porte-relais
- 11 Passe-câble (il y a plusieurs types de passe-câble)
- 1 Caoutchouc pour relais de protection
- 1 Caoutchouc pour capteur de chute
- 1 Support pour connecteurs AMP Superseal
- 1 Support pour capteur de chute/relais
- 1 Bride de support de la batterie
- 2 Douille en T (il y a plusieurs types de douilles à T)
- 2 Rondelles 6,6x18x1,6
- 2 Rondelle
- 1 Rondelle élastique

- 3 Rondelle 5x20x1,5
- 1 entretoise ;
- 1 entretoise ;
- 1 câble d'ouverture de la soupape d'échappement ;
- 1 câble de fermeture de la soupape d'échappement ;
- 1 couvercle du support du tableau de bord ;
- 1 protection pare-chaleur ;
- 2 Mousses adhésives

## **MOTEUR**

### **Matériaux employés et quantités respectives**

L'installation électrique se compose des câblages et des pièces qui suivent :

- 1 Câblage du moteur
- 1 Capteur régime du moteur
- 1 Centrale 7SM
- 1 Capteur de température de l'air
- 1 Capteur de température de l'eau
- 2 Bobines avec câble court (cylindre 1 et cylindre 4)
- 2 Bobines avec câble long (cylindre 2 et cylindre 3)
- 1 Capteur du rapport engagé
- 1 Solénoïde d'air secondaire
- 1 Corps papillon motorisé avant
- 1 Corps papillon motorisé arrière
- 2 Capteurs MAP
- 1 Alternateur
- 1 Démarreur
- 4 Injecteurs supérieurs
- 4 Injecteurs Inférieurs

### **Quincaillerie et supports**

- 1 Support pour centrale
- 4 Grands colliers noirs 178x4
- 4 Vis autotaraudeuses 5x20
- 3 Vis autotaraudeuses
- 3 Rondelles
- 3 Silentblocs
- 2 Vis autotaraudeuses
- 4 Supports pour connecteurs AMP Superseal
- 1 Support pour connecteur Framatome

- 2 Colliers petits noirs
- 1 Collier en caoutchouc
- 1 Vis M6X16 bridée
- 1 Support pour solénoïde d'air secondaire
- 3 Tuyau d'air secondaire (il y a plusieurs types de tuyaux)
- 4 Collecteurs en caoutchouc
- 4 Colliers clic

### Division moto

Les câblages électriques sont distribués en trois parties fondamentales, comme indiqué dans la figure.

1. Partie avant
2. Partie centrale
3. Partie arrière



### Contrôles spéciaux du bon branchement et du bon passage des câbles

Il est important et indispensable de brancher et serrer correctement l'éventuel verrou de sécurité des connecteurs suivants afin d'obtenir un bon fonctionnement du moteur et donc du véhicule.

#### PARTIE CYCLE

- Connecteur du tableau de bord
- Connecteurs du capteur de position de la poignée
- Connecteur du relais de démarrage
- Connecteur du Capteur de Vitesse Avant
- Connecteur du Capteur de Vitesse Arrière
- Connecteur du capteur de chute
- Connecteur du relais de sécurité
- Connecteur du relais de protection
- Connecteur du relais d'injection
- Connecteur du feu arrière
- Connecteur de la pompe à essence
- Connecteur de l'actionneur de la soupape d'échappement
- Connecteur de l'interface véhicule - moteur
- Connecteur du volant
- Connecteur du régulateur
- Connecteurs des ventilateurs
- Anneau du démarreur

- Connecteur de l'interrupteur de la béquille
- Connecteur de la commande droite au guidon
- Connecteur de la commande au guidon gauche
- Connecteur de l'embrayage
- Connecteurs des Relais
- Connecteur du commutateur à clé
- Connecteur de l'antenne antidémarrage
- Connecteur de la sonde lambda
- Connecteur de la Centrale CLF
- Connecteur du Sensor Box

#### MOTEUR

- Connecteur du capteur de régime du moteur - sortie « 30 ».
- Connecteurs de la centrale 7SM - sorties « 25 » et « 26 ».
- Connecteurs des bobines - sorties « 29 », « 8 », « 7 » et « 28 ».
- Connecteur du capteur de rapport engagé - sortie « 15 ».
- Connecteur du solénoïde d'air secondaire - sortie « 11 ».
- Connecteur du boîtier papillon motorisé avant - sortie « 13 ».
- Connecteur du boîtier papillon motorisé arrière - sortie « 14 ».
- Connecteurs du capteur MAP - sorties « 11 » et « 27 ».
- Connecteurs des injecteurs supérieurs - sorties « 20 », « 21 », « 22 » et « 23 ».
- Connecteurs des Injecteurs Inférieurs - Sorties « 5 », « 6 », « 16 » et « 17 ».

**Les connecteurs énumérés dans la liste sont entourés par des cercles verts dans les diverses photos. Les connecteurs énumérés sont considérés les plus critiques par rapport aux autres, car leur éventuel débranchement peut entraîner l'arrêt ou le mauvais fonctionnement du véhicule. Évidemment, le bon branchement de tous les autres connecteurs reste toutefois également important et indispensable pour le bon fonctionnement du véhicule.**

Il est aussi important et indispensable de suivre scrupuleusement les indications concernant le passage et la fixation du câblage dans les diverses zones, afin d'en garantir la fonctionnalité et la fiabilité.

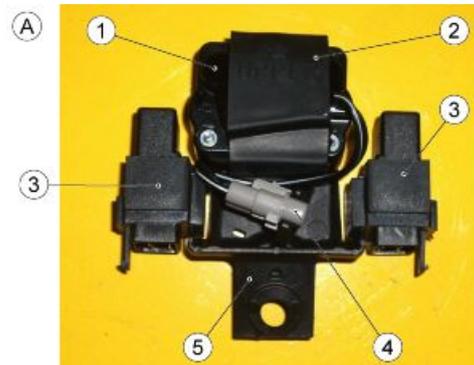
---

## Avant

### TABLEAU A - PRÉMONTAGE DU SUPPORT DU CAPTEUR DE CHUTE ET DU RELAIS

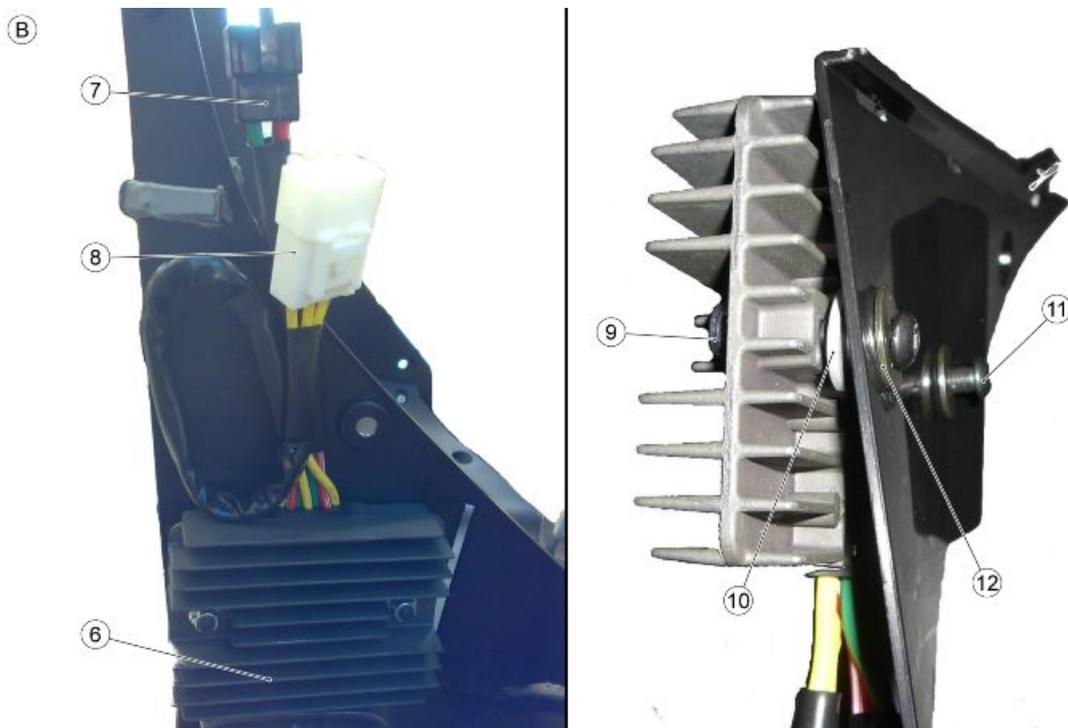
Vérifier si le capteur de chute est installé correctement, avec la flèche sur l'inscription UPPER orientée vers le haut.

1. Capteur de chute
2. Caoutchouc du capteur de chute.
3. Relais
4. Connecteur du capteur de chute
5. Support



### TABLEAU B - PRÉMONTAGE DU RÉGULATEUR

6. Régulateur
7. Connecteur du régulateur
8. Connecteur du volant
9. Écrou autobloquant (x2)
10. Douille en T (x2)
11. Vis TBEI M6x30 (x2)
12. Rondelle (x2)



### TABLEAU C1 - PRÉMONTAGE DU FEU AVANT

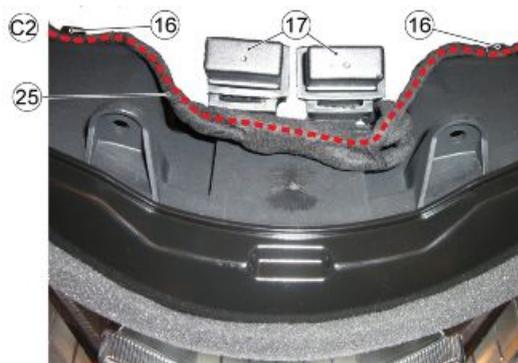
Le câblage du feu avant (23) et les deux relais avec caoutchouc porte-relais (17) doivent se monter sur le feu avant (13) comme illustré sur les photos suivantes.

13. Feu avant
14. Connecteur du feu de position gauche
15. Passage du câblage par le passe-câble
16. Passe-câble
17. Relais avec caoutchouc porte-relais
18. Passage du câblage par le passe-câble
19. Connecteur du feu de position droit
20. Connecteur du feu de croisement droit
21. Connecteurs de l'interface du câblage du véhicule
22. Connecteur du feu de route
23. Câblage du feu avant
24. Connecteur du feu de croisement gauche



#### TABLEAU C2 - PRÉMONTAGE DU FEU AVANT

16. Passe-câble.
17. Relais avec caoutchouc porte-relais.
25. Passage du câblage derrière le relais



#### PLANCHE D - COMMANDES SUR LE GUIDON

26. Commande gauche au guidon
- 26A. Commande Quick Shift au guidon
27. Connecteur de l'embrayage
28. Commande droite au guidon



### PLANCHE E - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

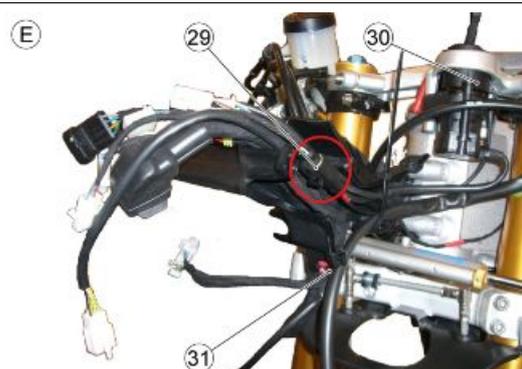
Fixer le câblage du véhicule, au niveau du guidage gris, sur le logement respectif de l'arceau du tableau de bord, à l'aide d'un collier (31).

Brancher le connecteur de l'antenne (30) antidémarrage au connecteur correspondant sur le câblage.

29. Connecteur de l'antenne

30. Commutateur à clé

31. Collier



### TABLEAU F - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

Faire passer tous les câblages en provenance du demi-guidon droit (commande droite au guidon + interrupteur d'arrêt avant) et du demi-guidon gauche (commande gauche au guidon + commutateur à clé) à l'intérieur de l'arceau droit, comme illustré sur la figure. Faire passer aussi le câble avec le connecteur de l'embrayage sur câblage du véhicule à côté du câblage de l'inverseur de feux G.

Utiliser un collier (32), comme illustré sur la figure, pour maintenir les divers câblages à l'intérieur de l'arceau.

32. Collier



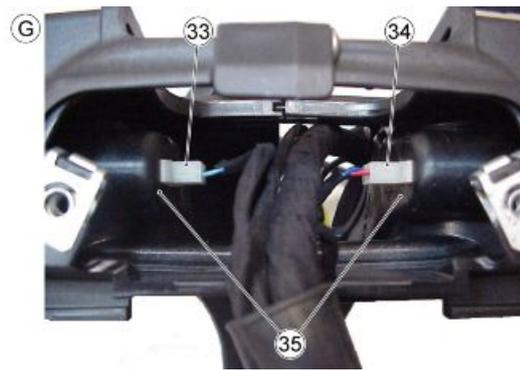
### TABLEAU G - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

Il est alors possible de monter l'arceau gauche. Après avoir monté l'arceau gauche, il faut couper et extraire le collier utilisé pour maintenir les câbles dans l'arceau.

33. Connecteur du clignotant gauche (couleur des câbles : bleu ciel et bleu)

34. Connecteur du clignotant droit (couleur des câbles : rouge et bleu)

35. Insérer les connecteurs dans les logements respectifs sur l'arceau.



### PLANCHE H - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

36. Connecteur du commutateur à clé (câblage avec guipage rouge)

36A. Connecteur de la commande Quick Shift

37. Connecteurs de la commande gauche au guidon

38. Connecteur de l'antenne

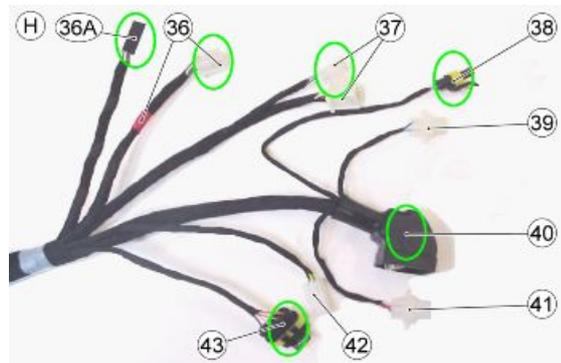
39. Connecteur du clignotant gauche (couleur des câbles : bleu ciel et bleu)

40. Connecteur du tableau de bord

41. Connecteur du clignotant droit (couleur des câbles : rouge et bleu)

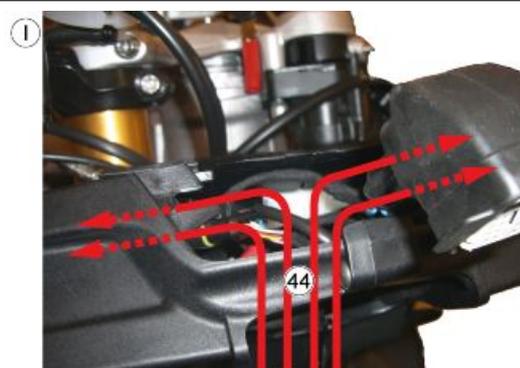
42. Connecteur de l'interrupteur stop avant

43. Connecteur de la commande droite au guidon



### PLANCHE I - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

Réaliser les branchements de tous les connecteurs. Le câblage du connecteur du commutateur à clé est plus long que celui du connecteur à 6 Broches de l'inverseur de feux gauche. Le connecteur du commutateur à clé côté câblage est marqué d'un guipage rouge sur le faisceau respectif.



44. Insérer les connecteurs à l'intérieur des deux compartiments (gauche et droit) de l'arceau.

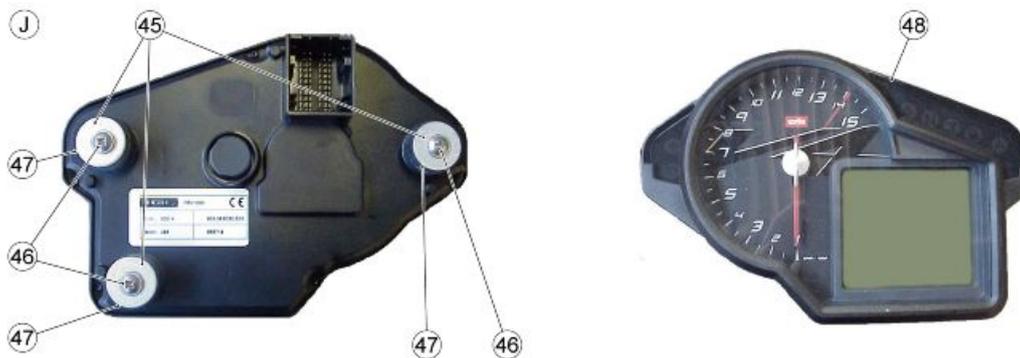
#### TABLEAU J - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

45. Caoutchouc (x3)

46. Vis (x3)

47. Rondelle (x3)

48. Tableau de bord



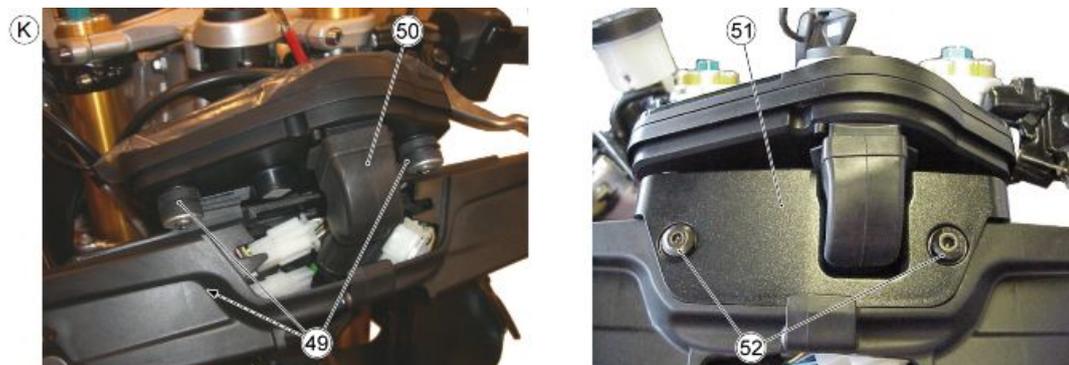
#### TABLEAU K - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

49. Insérer les caoutchoucs du tableau de bord dans les logements respectifs sur l'arceau.

50. Connecteur du tableau de bord

51. Couvercle du support du tableau de bord

52. Vis.



#### PLANCHE L - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

##### Côté droit

**S'assurer que les passe-câbles ne soient pas mis sous tension sur les passe-câbles droit et gauche lors de la rotation de la direction.**

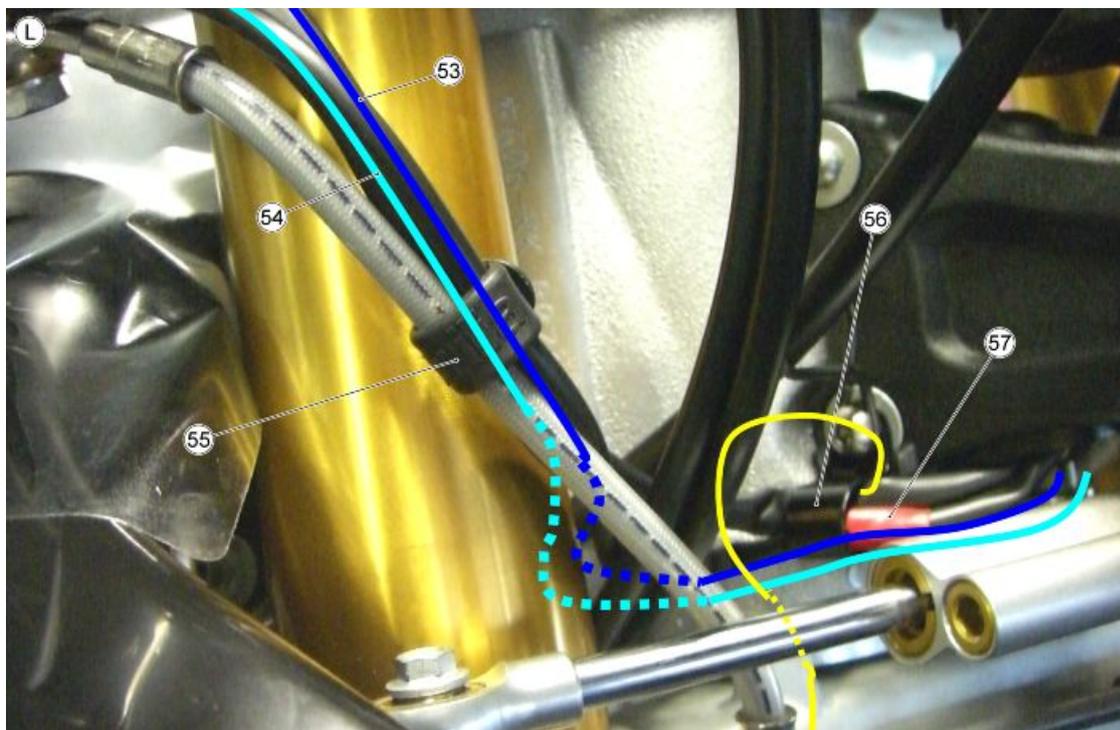
53. Passage du câblage de la commande droite au guidon

54. Passage du câblage de l'interrupteur du stop avant

55. Collier en caoutchouc

56. Passe-câble

57. Guipage rouge de repère sur le câblage de la commande droite au guidon au niveau du passe-câble.



#### PLANCHE M - ARCEAU DU TABLEAU DE BORD ET PARTIE AVANT

##### Côté gauche

**S'assurer que les passe-câbles ne soient pas mis sous tension sur les passe-câbles droit et gauche lors de la rotation de la direction.**

58. Passage du câblage de l'antenne

59. Passage du câblage du commutateur à clé

60. Collier en caoutchouc

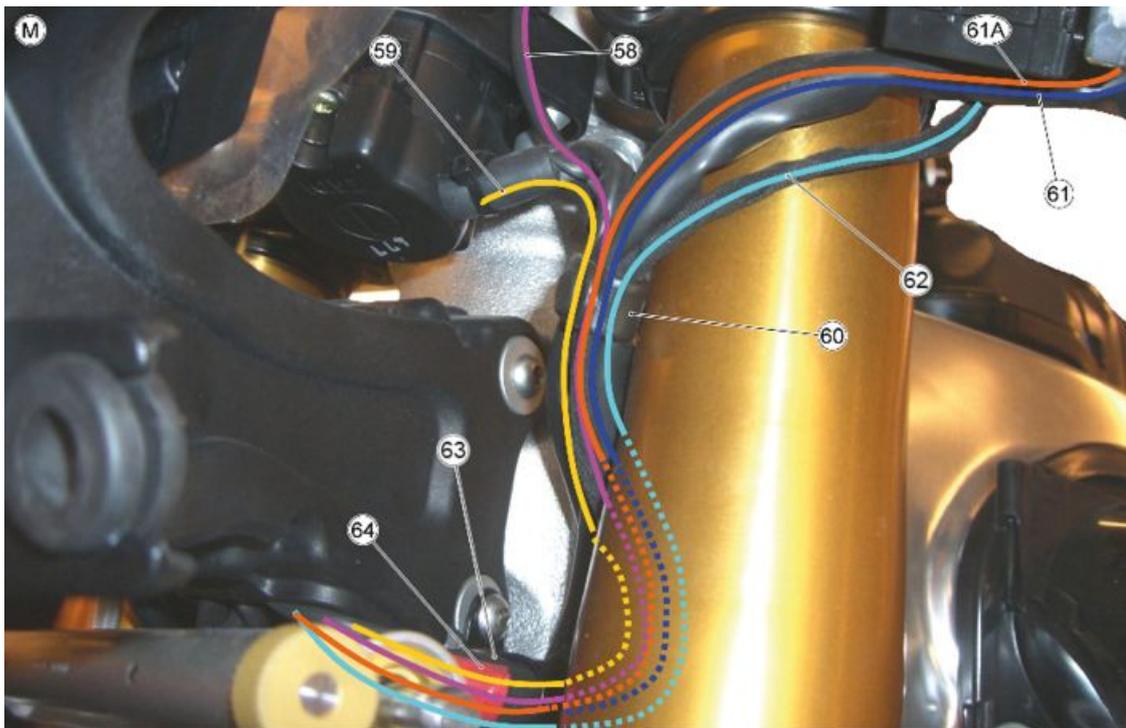
61. Passage du câblage de la commande gauche au guidon

61A. Passage du câblage de la commande Quick Shift

62. Passage du câblage de l'embrayage

63. Passe-câble

64. Guipage rouge sur le câblage de la commande gauche au guidon et sur celui de l'embrayage, au niveau du passe-câble



#### TABLEAU N - FINITION PARTIE AVANT

65. Connecteurs du feu avant

66. Positionnement des connecteurs du feu avant (comme illustré sur la figure)



#### TABLEAU O - FINITION PARTIE AVANT

**S'assurer que les connecteurs des clignotants soient insérés correctement et ne rentrent pas à l'intérieur de l'arceau du tableau de bord.**

67. Connecteurs du clignotant avant droit

68. Connecteur du clignotant avant gauche

O

**PLANCHE P - CAPTEUR DE VITESSE AVANT**

69. Passe-câble

70. Capteur de vitesse avant

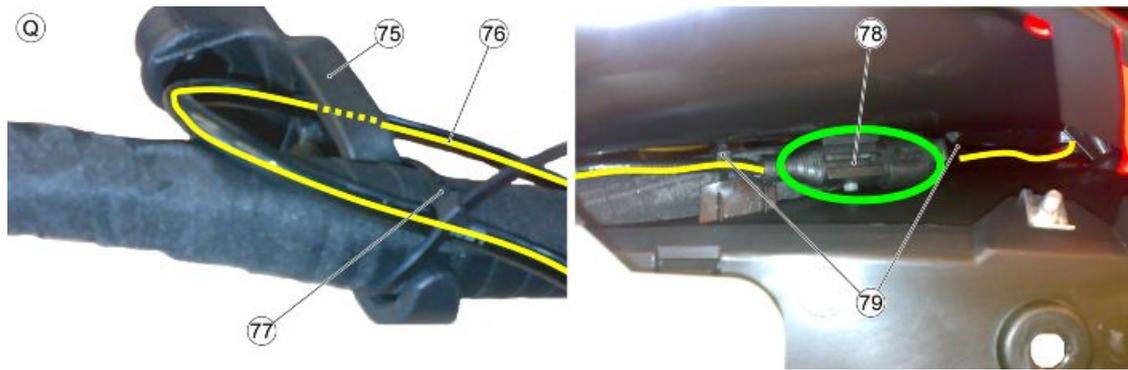
71. Collier

72. Passage du câblage du capteur de vitesse avant

73. Passage du câblage du capteur de vitesse à l'intérieur du passe-câble entre les câbles de l'accélérateur et le cadre

74. Passe-câble

**Vérifier que le passe-câble (74) ne touche pas l'amortisseur de direction durant la rotation**



#### PLANCHE Q - POSITION DU CONNECTEUR DU CAPTEUR DE VITESSE AVANT

- 75. Support du radiateur
- 76. Câblage du capteur de vitesse avant
- 77. Collier

**Passer le câblage sur le passe-câble du câble d'embrayage et le lier au câble du capteur de vitesse avant**

- 78. Connecteur du capteur de vitesse avant
- 79. Colliers

### Partie centrale

#### PLANCHE A - ZONE RADIATEUR

##### Côté droit

- 1. Passe-câble
- 2. Câblage du véhicule

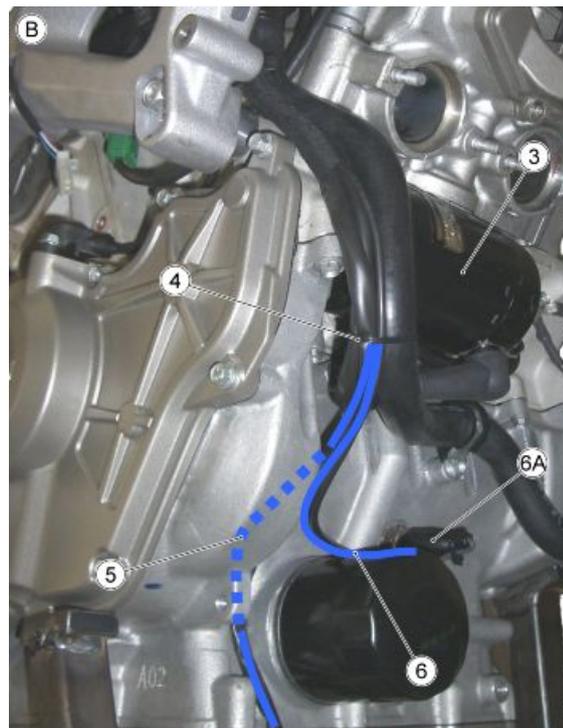


**PLANCHE B - ZONE RADIATEUR**

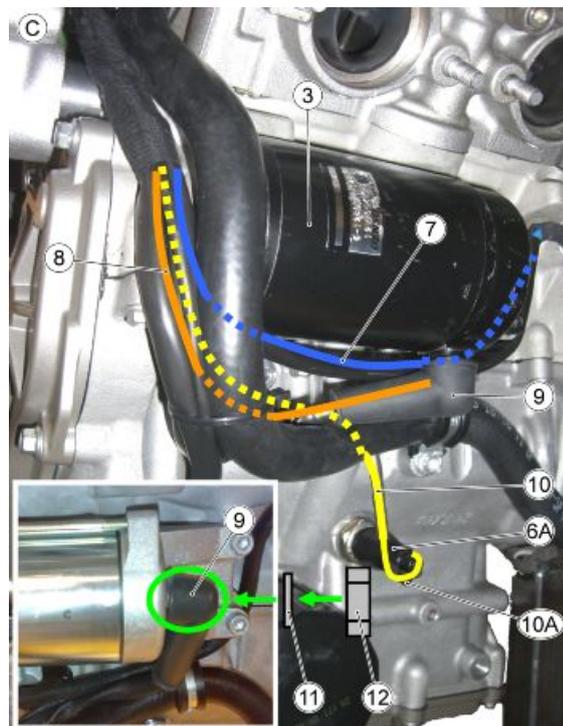
3. Démarreur
4. Collier
5. Passage du câblage de l'actionneur de la soupape d'échappement
6. Passage du câblage du capteur de pression d'huile
- 6A. Capteur de pression d'huile.

**ATTENTION**

LA COSSE FEMELLE FASTON DU CAPTEUR DE PRESSION D'HUILE POSSÈDE UNE DENT DE RETENUE. POUR DECONNECTER LA COSSE FASTON IL FAUT UTILISER UN PETIT TOURNEVIS AFIN DE DECROCHER LA DENT

**PLANCHE C - ZONE RADIATEUR**

7. Passage du câblage de masse (derrière le tuyau d'eau et derrière le démarreur)
  8. Passage du câblage du démarreur (derrière le tuyau d'eau)
  9. Oeillet du démarreur
- Recouvrir l'écrou du démarreur et la cosse du tableau de bord avec une graisse diélectrique hydrofuge. Quantité : 0,5 g (0.18 oz)**
10. Passage du câblage du capteur de pression d'huile (derrière le tuyau d'eau)
  - 10A. Collier
  11. Rondelle
  12. Ecrou M6

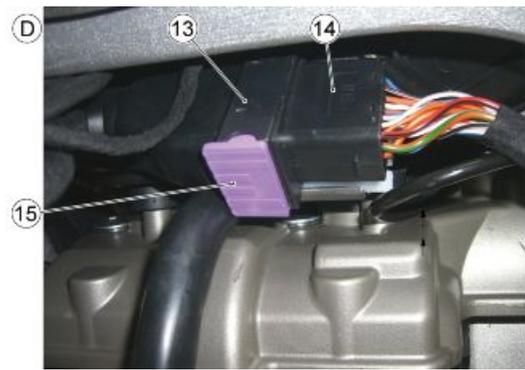


**PLANCHE D - ZONE RADIATEUR**

13. Connecteur du véhicule

14. Connecteur du moteur

15. **S'assurer que les connecteurs soient insérés correctement et que le curseur violet se trouve en fin de course (comme illustré sur la figure).**

**TABLEAU E - ZONE RADIATEUR**

Côté gauche

**S'assurer que les connecteurs soient insérés correctement et que les verrous de sécurité soient en position de blocage.**

16. Connecteur du capteur de position de la poignée Master (bleu)

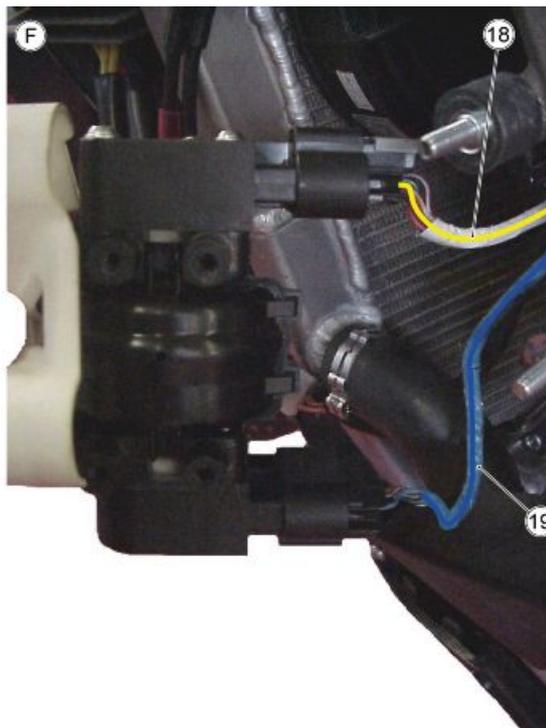
17. Connecteur du capteur de position de la poignée Slave (blanc)



### TABLEAU F - MONTAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA POIGNÉE

18. Passage du câblage du capteur de position de la poignée Slave (créer un « siphon » sur le câblage)

19. Passage du câblage du capteur de position de la poignée Master (créer un « siphon » sur le câblage)



### PLANCHE G - MONTAGE DU CAPTEUR DEMAND

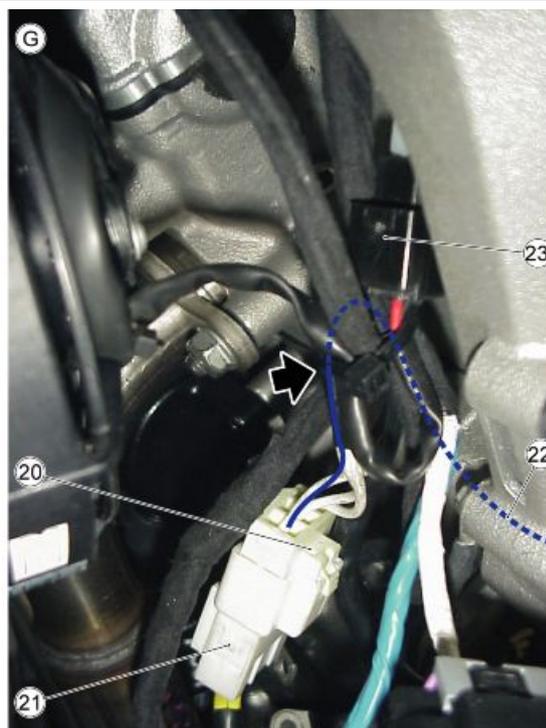
**Serrer avec des colliers là où il est indiqué.**

20. Connecteur du volant

21. Connecteur du volant depuis régulateur

22. Passage du câblage du volant

23. Connecteur du ventilateur



### PLANCHE H - MONTAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA POIGNÉE

24. Collier (passage du câblage du régulateur et câblage du volant)

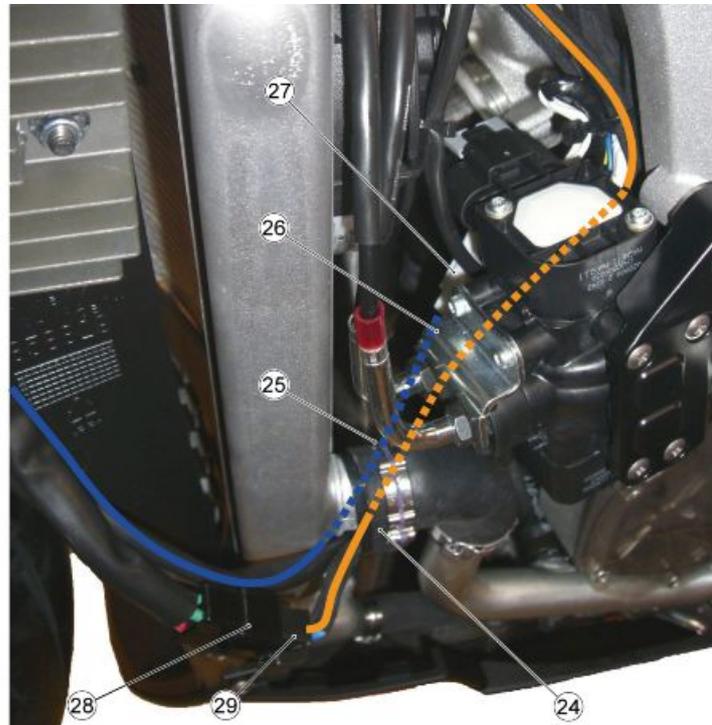
25. Passage du câblage du volant

**Les connecteurs du volant doivent s'installer entre les deux connecteurs du capteur de position de la poignée, de manière qu'ils restent éloignés des échappements.**

26. Connecteur du volant depuis régulateur

- 27. Connecteur du volant
- 28. Connecteur du régulateur
- 29. Connecteur du régulateur sur le câblage du véhicule

(H)



**PLANCHE I**

**Côté droit**

- 30. Câblage du véhicule, faisceau du tableau de bord
- 31. Connecteur du ventilateur
- 32. Collier



**PLANCHE J**

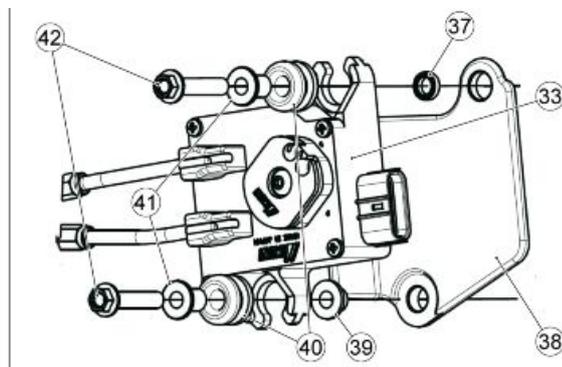
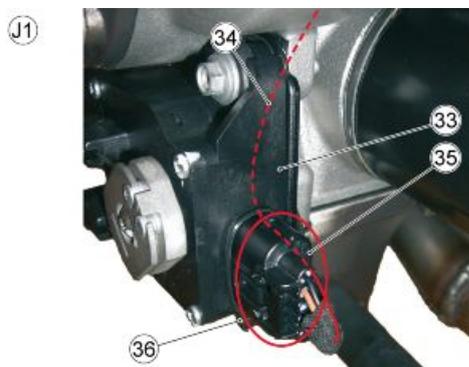
- 32A. Collier
- 32B. Connecteur du ventilateur
- 32C. Câblage du véhicule, faisceau du tableau de bord



**PLANCHE J1 - ACTIONNEUR DE LA SOUPE D'ÉCHAPPEMENT**

**Positionnement et réglage**

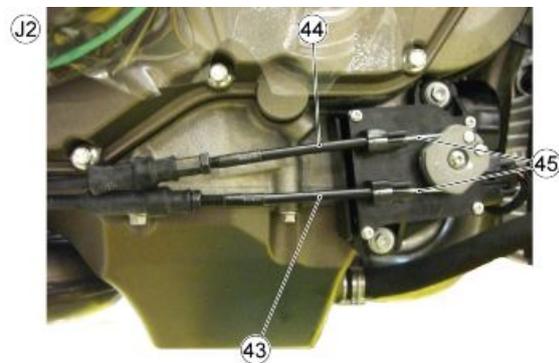
- 33. Actionneur de la soupape d'échappement
- 34. Passage du câblage de l'actionneur de la soupape d'échappement
- 35. Connecteur de l'actionneur de la soupape d'échappement
- 36. Collier
- 37. Entretoise
- 38. Protection pare-chaleur
- 39. Entretoise
- 40. Caoutchouc
- 41. Bague en T
- 42. Vis TE M6x30



## TABLEAU J2 - ACTIONNEUR DE LA SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT

**Positionnement et réglage Procédure de montage des câbles Bowden (45) soupape - actionneur**

- Insérer les câbles avec les régulateurs fermés dans la séquence suivante :
  1. Câble de fermeture (44) côté soupape (montage univoque)
  2. Câble de fermeture (44) côté actionneur
  3. Câble d'ouverture (43) côté soupape (montage univoque)
  4. Câble d'ouverture (43) côté actionneur
    - Agir sur le régulateur du câble de fermeture jusqu'à obtenir une distance de 1,9-2 mm (0,0748-0,0787 in) entre la butée mécanique et la poulie.



- Serrer ensuite le contre-écrou sur le régulateur.

### TABLEAU J3 - ACTIONNEUR DE LA SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT

#### Positionnement et réglage Procédure de montage des câbles Bowden (45) soupape - actionneur

- Agir sur le régulateur du câble d'ouverture (43) jusqu'à obtenir une tension du câble identique à celle du câble de fermeture (44).
- Serrer ensuite le contre-écrou sur le régulateur.



### PLANCHE K1 - ZONE DU CARTER DU PIGNON

46. Passage du câblage du capteur du rapport engagé

47. Connecteur de la sonde lambda sur le câblage du véhicule

48. Capteur du rapport engagé

49. Connecteur de la sonde lambda

50. Passage du câblage de l'interrupteur de la béquille

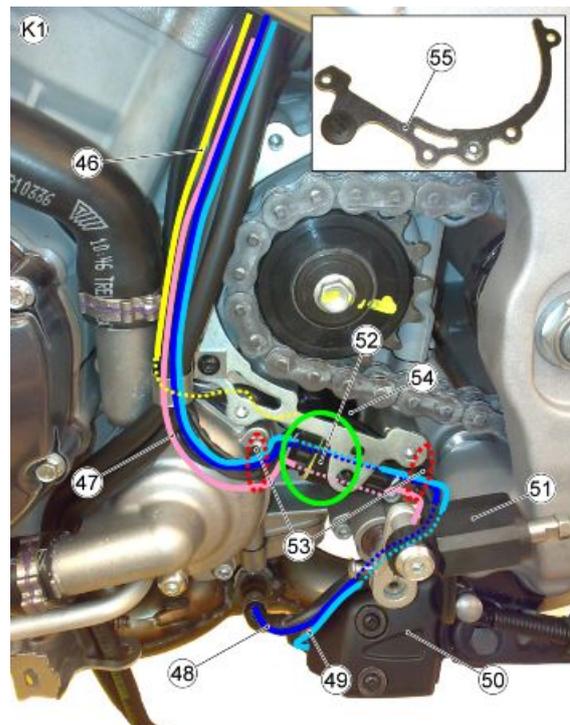
51. Passage du câblage de la sonde lambda

52. Collier

53. Interrupteur de la béquille

54. Sonde lambda

55. Support



**PLANCHE K2**

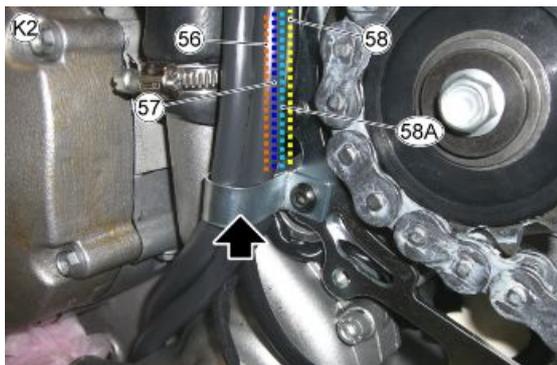
**Faire passer les câblages derrière le passe-câble qui serre les deux reniflards d'essence.**

56. Passage du câblage quick shift

57. Passage du câblage de la sonde lambda

58. Passage du câblage du capteur du rapport engagé

58A. Passage du câblage de l'interrupteur de la béquille

**PLANCHE K3 - QUICK SHIFT**

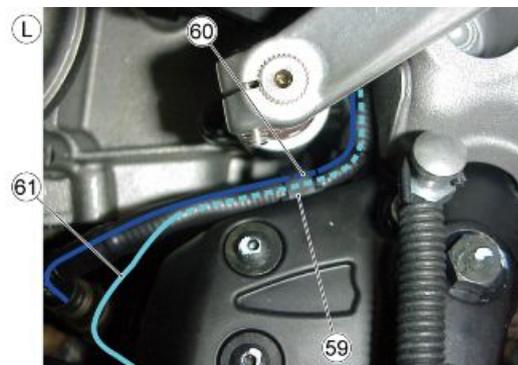
56. Passage du câblage quick shift

**PLANCHE L**

59. Guide-câble

60. Passage du câblage de la sonde lambda

61. Passage du câblage de l'interrupteur de la béquille

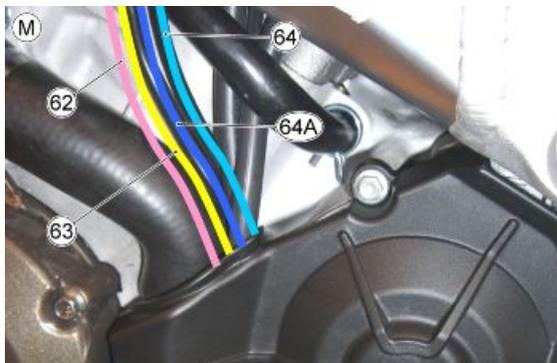
**PLANCHE M**

62. Passage du câblage Quick Shift

63. Passage du câblage du capteur du rapport engagé

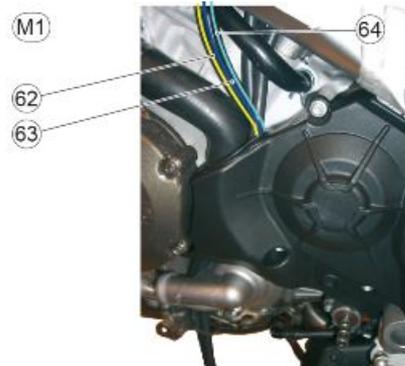
64. Passage du câblage de l'interrupteur de la béquille

64A. Passage du câblage de la sonde lambda



**PLANCHE M1**

64B. Connecteur Quick Shift

**PLANCHE N**

65. Connecteur de l'interrupteur de la béquille

**PLANCHE O**

66. Disposer les connecteurs de l'interrupteur de la béquille, du Quick Shift et du capteur de rapport engagé sous les deux tuyaux plissés.

**TABLEAU P1 - REMARQUES SUR LE MONTAGE DES CÂBLES DE MASSE**

67. Vis M6x15 bridée

68. Anneau GND du moteur depuis le câblage du moteur

69. Anneau GND du moteur depuis le câblage du véhicule

70. Anneau GND du moteur pour le câble de masse reliant la batterie au moteur

71. Passe-câble

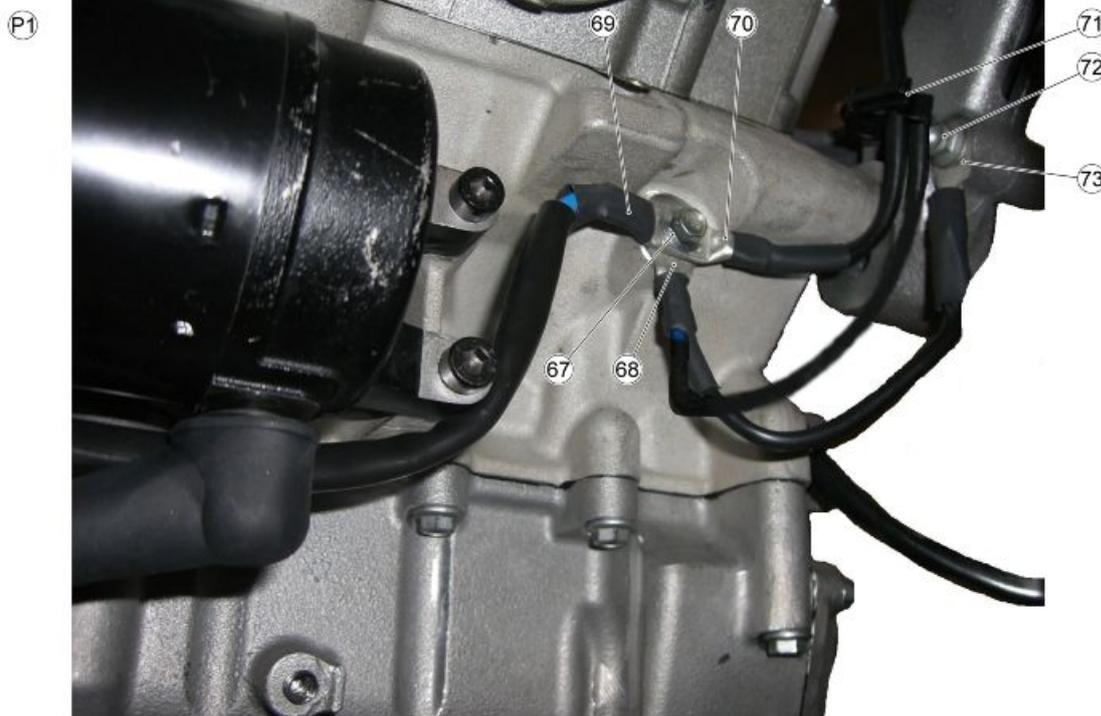
72. Vis M6x16 bridée

73. Anneau GND du cadre depuis le câblage du moteur

Pour éviter d'inverser les masses, dévisser la vis (67) du moteur ; pour brancher les autres masses, il est possible de brancher la masse du cadre (73) à l'aide de la vis (72), comme illustré sur la figure.

**ATTENTION**

**PRÊTER ATTENTION À NE PAS INVERSER LES DEUX ANNEAUX DE MASSE (68) ET (73).**



**TABLEAU P2 - PASSAGE DES CÂBLES DE MASSE RELIANT LA BATTERIE AU MOTEUR**

Serrer avec des colliers le câblage de masse reliant la batterie au moteur avec le câblage du capteur de position de la poignée, le plus haut possible.

74. Collier

75. Câble de masse reliant la batterie au moteur

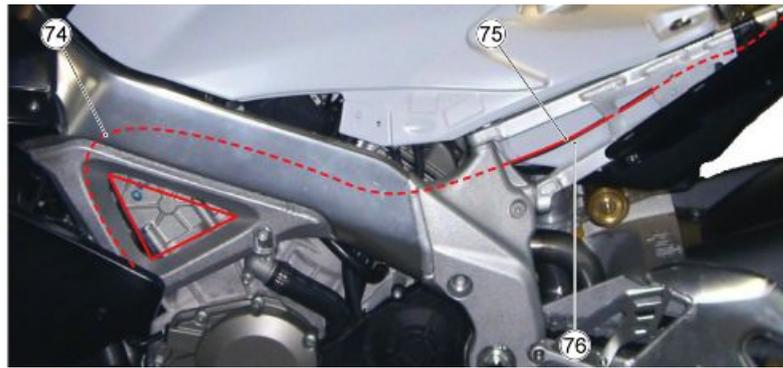
76. Passage du câblage de masse reliant la batterie au moteur

Le câblage de masse reliant la batterie au moteur ne doit pas rester visible dans la zone marquée d'un triangle rouge.

**ATTENTION**

**PRÊTER ATTENTION À NE PAS INVERSER LES DEUX ANNEAUX DE MASSE (68) ET (73).**

P2

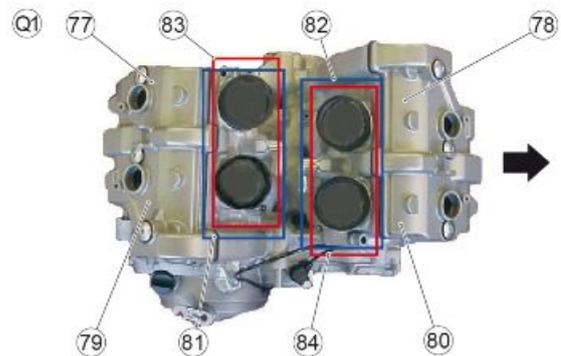


### CENTRALE Q1 - REMARQUES SUR LE MONTAGE DU CÂBLAGE DU MOTEUR

Définition de la numérotation des composants :

#### Vue supérieure

- 77. Cylindre 1
- 78. Cylindre 2
- 79. Cylindre 3
- 80. Cylindre 4
- 81. Rangée 1
- 82. Rangée 2
- 83. Boîtier papillon 1 (PAP 1)
- 84. Boîtier papillon 2 (PAP 2)



### CENTRALE Q2

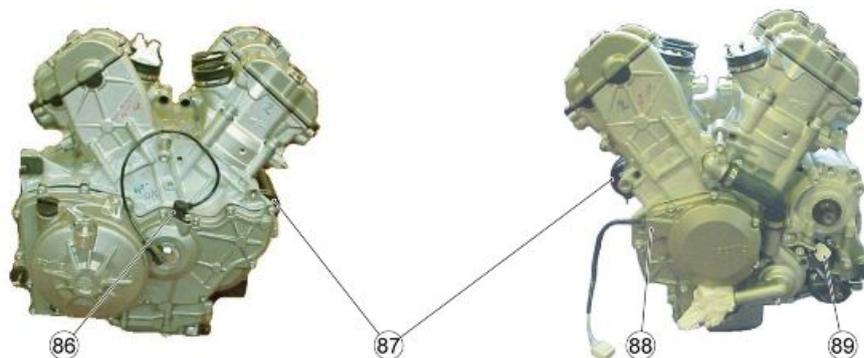
#### Vue latérale droite

- 86. Capteur régime
- 87. Démarreur

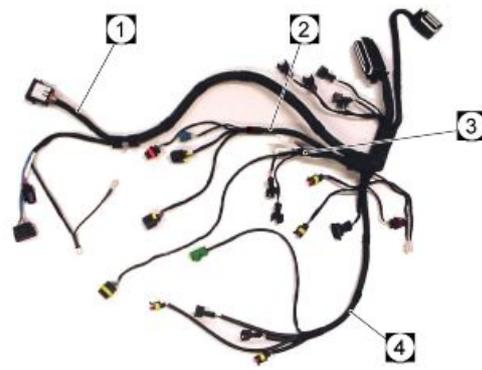
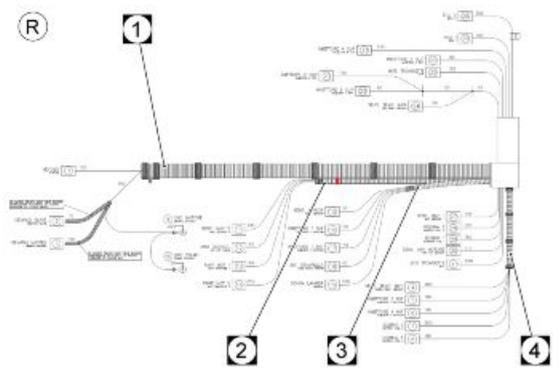
#### Vue latérale gauche

- 87. Démarreur
- 88. Alternateur
- 89. Capteur du sélecteur de vitesses

Q2



### TABLEAU R - SCHÉMA DU CÂBLAGE DU MOTEUR

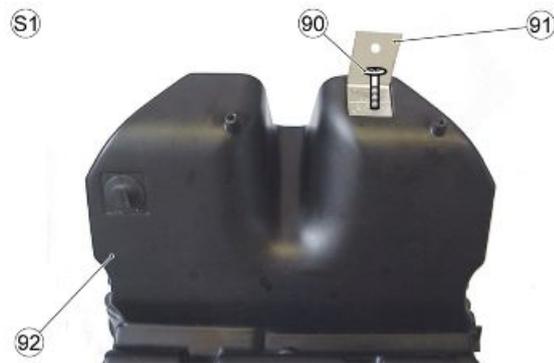


**TABLEAU S1 - PRÉPARATION DU BOÎTIER  
FILTRE INFÉRIER ET COUVERCLE DU BOÎ-  
TIER FILTRE**

Monter quatre supports pour les connecteurs « bobines » et le support pour le connecteur « véhicule », comme illustré sur les figures S1, S2 et S3.

**Boîtier filtre inférieur**

- 90. Vis 5x20 autotaraudeuse
- 91. Support pour connecteur
- 92. Support pour connecteur



**TABLEAU S2**

**Boîtier filtre inférieur**

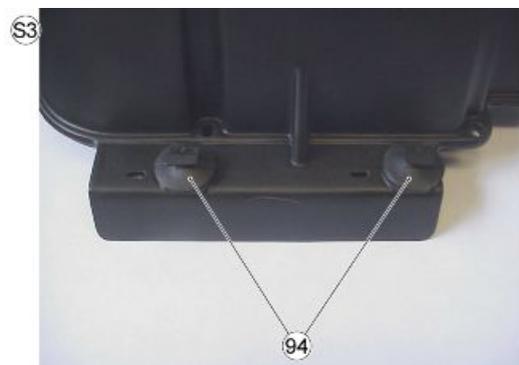
- 93. Support pour connecteur



**TABLEAU S3**

**Couvercle du boîtier filtre**

- 94. Support pour connecteur



### TABLEAU T - PRÉPARATION DU SUPPORT DE LA CENTRALE

Monter les trois silentblocs (96) sur les logements du support ; ensuite, il est possible de monter la centrale 7SM (95) à l'aide des crochets respectifs.

95. Centrale 7SM

96. Silentbloc

97. Support pour centrale



### TABLEAU U - PRÉPARATION DU BRANCHEMENT DES CORPS PAPILLONS MOTORISÉS ET MONTAGE DU SOLÉNOÏDE D'AIR SECONDAIRE

Avant de monter les corps papillons motorisés (98 et 99), il faut brancher les connecteurs respectifs du câblage du moteur : sur le faisceau « 2 » du câblage (tuyau ondulé marqué du guipage ROUGE), se trouvent les sorties 13 et 14, qui correspondent au boîtier papillon motorisé 1 (98 - arrière) (faisceau le plus court) et au boîtier papillon motorisé 2 (99 - avant) (faisceau le plus long), respectivement.

98. Boîtier papillon motorisé arrière

99. Boîtier papillon motorisé avant



### TABLEAU V

S'assurer que les connecteurs soient insérés correctement et que les verrous de sécurité soient en position de blocage.



**TABLEAU W - MONTAGE DES TUYAUX SUR LE SOLÉNOÏDE D'AIR SECONDAIRE**

100. Tuyau.

101. Tuyau.

102. Tuyau.

103. Support du solénoïde d'air secondaire

**TABLEAU X - MONTAGE ET BRANCHEMENT DU CONNECTEUR DU SOLÉNOÏDE D'AIR SECONDAIRE ET MONTAGE DU COLLECTEUR EN CAOUTCHOUC AVEC COLLIER CLIC**

104. Collecteur en caoutchouc

105. Collier clic

**TABLEAU Y - MONTAGE DES CORPS PAPILLONS MOTORISÉS**

D'abord, il faut fixer le « Boîtier papillon motorisé 2 (avant) » sur les collecteurs en caoutchouc à l'aide des colliers clic respectifs.

Ensuite, à l'aide de l'outil approprié, il faut fixer le « Boîtier papillon motorisé 1 (arrière) » sur les collecteurs en caoutchouc avec les colliers clic correspondants.

106. Passage du câblage (faisceau « 4 ») sous le tuyau d'essence

**Equipement spécifique**

**020877Y Pince pour colliers**

**PLANCHE Z**

D'abord, il faut fixer le « Boîtier papillon motorisé 2 (avant) » sur les collecteurs en caoutchouc à l'aide des colliers clic respectifs.

Ensuite, à l'aide de l'outil approprié, il faut fixer le « Boîtier papillon motorisé 1 (arrière) » sur les collecteurs en caoutchouc avec les colliers clic correspondants.



106. Passage du câblage (faisceau « 4 ») sous le tuyau d'essence

Prêter attention au positionnement du connecteur Map Sensor 2.

### Equipement spécifique

020877Y Pince pour colliers

#### TABLEAU ZA - BRANCHEMENT DES INJECTEURS INFÉRIEURS ET DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE H2O

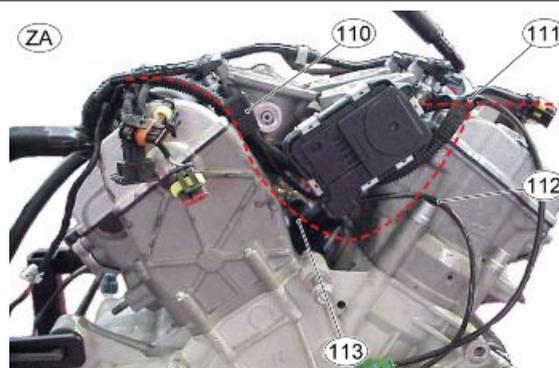
Passage du câblage sur le côté droit du moteur : le faisceau « 4 » du câblage doit passer derrière le corps papillon motorisé avant ; la sortie avec les dériviations doit se placer au niveau de la partie supérieure du couvre-culasse.

110. Connecteur du capteur régime du moteur

111. Sortie avec dériviations

112. Passage du câble du capteur régime

113. Passage du câblage (faisceau « 4 ») sous le raccord des tuyaux d'eau.



#### TABLEAU ZB - CAPTEUR DE TEMPÉRATURE H2O

114. Passage du câblage (faisceau « 4 ») sous le raccord à 3 voies.

115. Passage du câble du capteur régime entre le boîtier papillon motorisé avant et le raccord à 3 voies

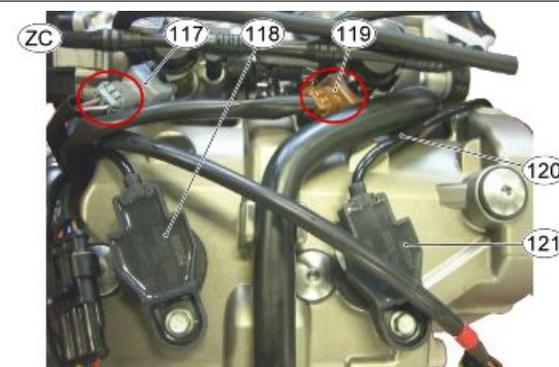
116. Collier en caoutchouc



#### TABLEAU ZC

À ce point-là, il est possible de brancher les injecteurs 2 (sortie « 5 ») et 4 (sortie « 6 ») : le connecteur (117) pour l'injecteur 4 est GRIS (ou bien il a un point de guipage gris sur le câblage), tandis que le connecteur (119) pour l'injecteur 2 est MAR- RON.

Porter le connecteur pour la bobine 2 (sortie « 7 »), marqué d'un point de guipage rouge, complè-



tement à gauche, en faisant passer son câblage à côté des câblages des injecteurs.

117. Connecteur du câblage de l'injecteur 4 inférieur (sortie « 6 ») - connecteur gris

118. Bobine 4 - câblage court

119. Connecteur du câblage de l'injecteur 2 inférieur (sortie « 5 ») - connecteur marron

120. Passage du câblage de la bobine 2 (sortie « 7 »)

121. Bobine 2 - câblage long

#### TABLEAU ZD

Brancher les injecteurs 1 (sortie « 16 ») et 3 (sortie « 17 ») présents sur le faisceau « 3 » : le connecteur (123) pour l'injecteur 1 est NOIR, tandis que le connecteur (124) pour l'injecteur 3 est VERT (ou bien il a un point de guipage bleu sur le câblage). Porter le câble de la bobine 3 complètement à gauche, en le faisant passer comme illustré sur la figure suivante (122).

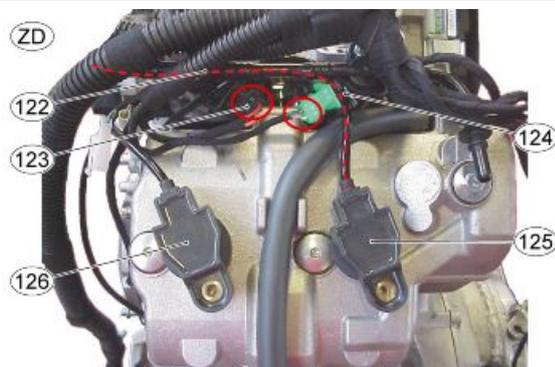
122. Passage du câble de la bobine 3

123. Connecteur du câblage de l'injecteur 1 inférieur (sortie « 16 ») - connecteur noir

124. Connecteur du câblage de l'injecteur 3 inférieur (sortie « 17 ») - connecteur vert

125. Bobine 3 - câblage long

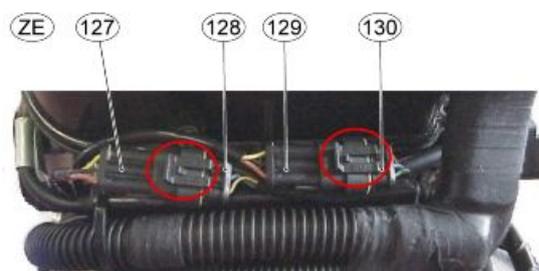
126. Bobine 1 - câblage court



#### TABLEAU ZE - BRANCHEMENT DES BOBINES ET MAP SENSOR

Une fois le boîtier filtre assemblé, il faut brancher les bobines et Map Sensor. Les connecteurs des 4 bobines (AMP Superseal porte-mâles) doivent être placés sur les supports montés précédemment sur le boîtier filtre : pour ce faire, il suffit d'insérer la glissière placée sous le connecteur dans la dent en plastique du support.

#### Passage des câbles des bobines 3 et 1 entre le Fuel Rail et le boîtier filtre



- 127. Connecteur de la bobine 1
- 128. Connecteur du câblage de la bobine 1 (sortie « 29 »)
- 129. Connecteur de la bobine 3
- 130. Connecteur du câblage de la bobine 3 (sortie « 28 »)

**TABLEAU ZF**

- 131. Connecteur du câblage de la bobine 4 (sortie « 8 »)
- 132. Connecteur de la bobine 4

**TABLEAU ZG**

- 133. Connecteur de la bobine 2
- 134. Connecteur du câblage de la bobine 2 (sortie « 7 »)
- 135. Map Sensor 2
- 136. Vis 5x20 autotaraudeuse
- 137. Connecteur du câblage du Map Sensor 2 (sortie « 11 »)
- 138. Insérer le collier guipé sur le câblage dans le trou libre du boîtier filtre

**TABLEAU ZH**

Le connecteur (142) du capteur régime du moteur (sortie « 30 »), une fois branché avec sa contrepartie, doit être serré avec le collier indiqué (143) au tuyau de Blow-by, dans la position illustrée sur la figure.

- 139. Map Sensor 1
- 140. Vis 5x20 autotaraudeuse
- 141. Connecteur du câblage du Map Sensor 1 (sortie « 27 »)
- 142. Connecteur du câblage du capteur régime du moteur (sortie « 30 »)
- 143. Collier



### CENTRALE ZI - BRANCHEMENT DU CAPTEUR DU SÉLECTEUR DE VITESSES ET PASSAGE DU CÂBLAGE POUR LA SONDÉ LAMBDA

Le connecteur (144) du « capteur du sélecteur de vitesses » (sortie « 15 »), une fois branché avec sa contrepartie, doit être déplacé derrière les tuyaux ondulés, dans la position illustrée sur la figure (145).



144. Connecteur du câblage du capteur du sélecteur de vitesses

145. Passage du câblage et position du connecteur derrière les tuyaux ondulés

### CENTRALE ZJ

Le câblage (147) de la « sonde lambda » (sortie « 19 ») doit descendre le long du côté gauche du moteur à côté du câblage du capteur du sélecteur de vitesses.



146. Passage du câblage de la sonde lambda

147. Connecteur du câblage de la sonde lambda (sortie « 19 »)

### TABLEAU ZK - BRANCHEMENT DES INJECTEURS SUPÉRIEURS ET DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'AIR

148. Injecteurs supérieurs

149. Connecteur du câblage de l'injecteur 2 supérieur (sortie « 20 ») - connecteur marron

150. Injecteurs supérieurs

151. Connecteur du câblage de l'injecteur 4 supérieur (sortie « 21 ») - connecteur gris

152. Connecteur du câblage de l'injecteur 3 supérieur (sortie « 22 ») - connecteur vert

153. Connecteur du câblage du capteur de température de l'air (sortie « 24 »)

154. Capteur de température de l'air

155. Connecteur du câblage de l'injecteur 1 supérieur (sortie « 23 ») - connecteur noir

156. Vis autotaraudeuse

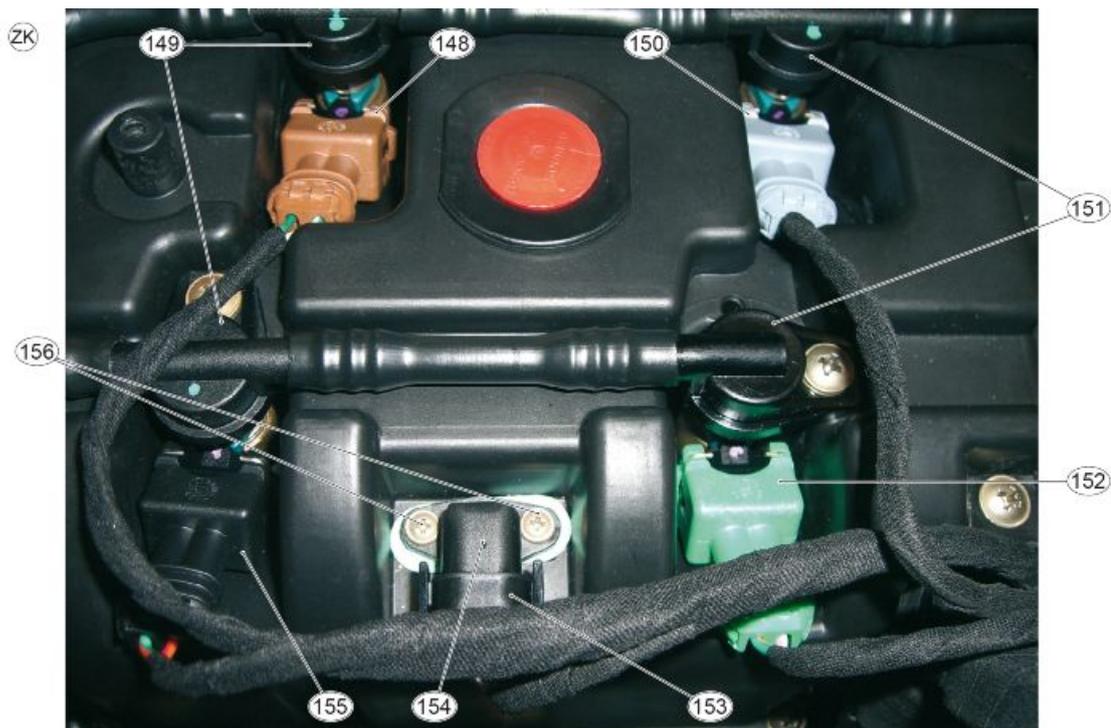
Brancher les injecteurs supérieurs comme illustré sur la figure et selon la séquence suivante :

Injecteur 1 (sortie « 23 ») : connecteur **NOIR**

Injecteur 2 (sortie « 20 ») : connecteur **MARRON**

Injecteur 3 (sortie « 22 ») : connecteur **VERT**

Injecteur 4 (sortie « 21 ») : connecteur **GRIS**



#### TABLEAU ZL - MONTAGE ET BRANCHEMENT DE LA CENTRALE 7SM

Après avoir branché les connecteurs des injecteurs supérieurs et le connecteur du capteur de température de l'air, il est possible de fixer la centrale 7SM fixée précédemment au support respectif.

157 Rondelle

158. Vis autotaraudeuse



**TABLEAU ZM**

159. Collier

160. Vis 5x20 autotaraudeuse

**TABLEAU ZN**

Les connecteurs (161) « ECU 1 » (sortie « 26 ») et (162) « ECU 2 » (sortie « 25 ») doivent se brancher aux connecteurs respectifs de la centrale 7SM, en faisant très attention à l'insertion. Les glissières doivent glisser librement jusqu'en fin de course pour contribuer à l'insertion du connecteur : en fin de course, il faut ressentir le déclic du crochet.

161. Connecteur du câblage « ECU 1 » (sortie « 26 »)

162. Connecteur du câblage « ECU 2 » (sortie « 25 »)

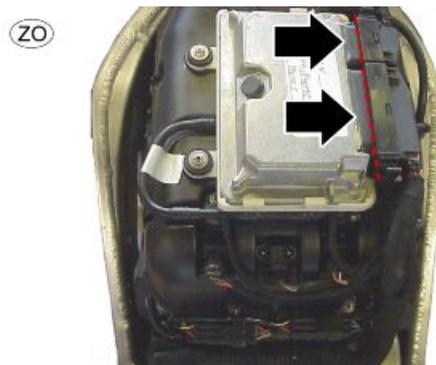
163. Passage du câblage (sortie « 25 ») sous le support

164. Passage du câblage (sortie « 25 ») sur le support



**TABLEAU ZO**

Il est conseillé de créer un gabarit pour vérifier l'insertion correcte des deux connecteurs.

**TABLEAU ZP - FIXATION DU CONNECTEUR DU VÉHICULE**

Le connecteur (165) « VÉHICULE » (sortie « 1 ») doit se fixer au support à l'aide de la glissière blanche prémontée sur le connecteur, dans la position illustrée sur la figure.

165. Connecteur du câblage du véhicule (sortie « 1 »).

166. Support pour connecteur

**TABLEAU ZQ - CONNECTEURS DE LA CENTRALE DES CORNETS D'ADMISSION ET DU MOTEUR DES CORNETS D'ADMISSION**

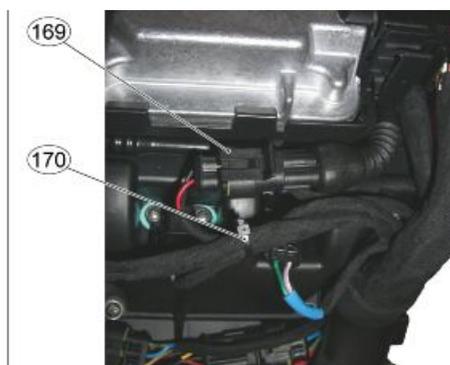
Le connecteur (167) « Mot. des cornets » (sortie « 32 ») doit se fixer à l'aide d'un petit collier noir (170), comme illustré sur la figure.

167. Connecteur moteur des cornets d'admission (sortie « 32 »).

168. Passage du câblage

169. Branchement du câblage du moteur des cornets d'admission (sortie « 32 »).

170. Collier

**TABLEAU ZR**

Clipser (170) le connecteur (171) et le câblage principal ainsi que le connecteur Interrupteur frein arrière comme indiqué sur la figure.

Brancher le connecteur (171) à la centrale.

170. Collier

171. Connecteur du câblage « ECU des cornets d'admission » (sortie « 31 »).



#### TABLEAU ZS - REMARQUES SUR LE MONTAGE DU CÂBLE DE MASSE

Sur le câblage, il existe deux œillets de masse : le « GND MOTEUR » (sortie « 9 ») et le « GND CADRE » (sortie « 10 »).

Il faut brancher au trou M6 du carter moteur supérieur l'œillet « GND MOTEUR » (172) (sortie « 9 ») au moyen d'une vis M6x16 bridée (173). L'autre œillet « GND CADRE » (174) (sortie « 10 ») doit rester libre.



#### ATTENTION

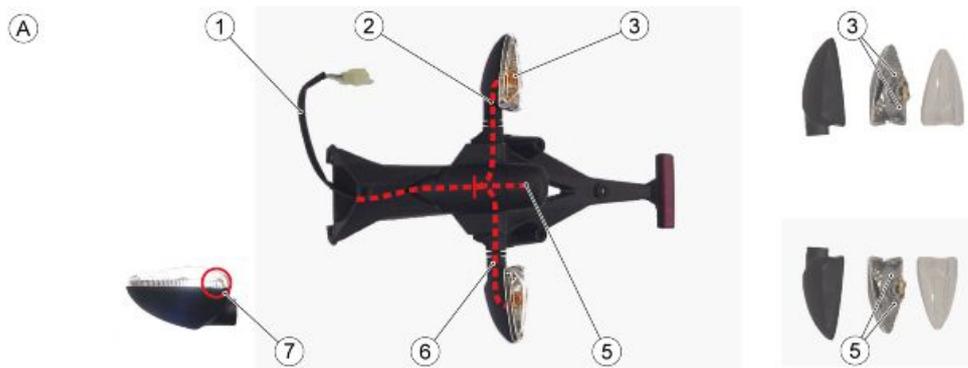
PRÊTER ATTENTION À NE PAS INVERSER LES DEUX ŒILLETS DE MASSE.

## Arrière

#### TABLEAU A - PRÉMONTAGE DU SUPPORT DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION

Vérifier si le trou d'écoulement de l'eau (7) des deux clignotants est placé vers le bas.

1. Câblage du support de la plaque d'immatriculation
2. Passage du câblage du clignotant arrière droit
3. Faston de 2,8 mm (0.11 in) - Couleur des câbles : rouge et bleu
4. Caoutchouc gris de l'éclairage de la plaque d'immatriculation
5. Faston de 2,8 mm (0.11 in) - Couleur des câbles : bleu ciel et bleu
6. Passage du câblage du clignotant arrière gauche
7. Mise à l'air libre

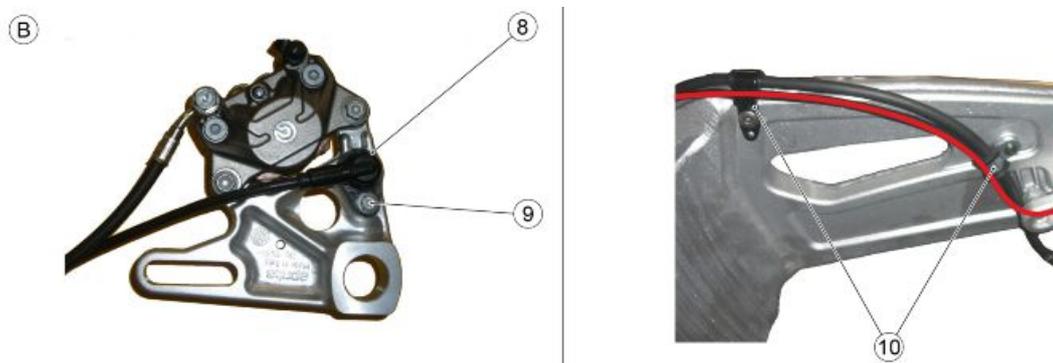


### PLANCHE B - PRÉMONTAGE DU CAPTEUR DE VITESSE

8. Capteur de vitesse

9. Vis TE M6x20

10. Passage du câblage du capteur dans le passe-câble



### PLANCHE B1 - MONTAGE PRÉLIMINAIRE DE LA CENTRALE CLF

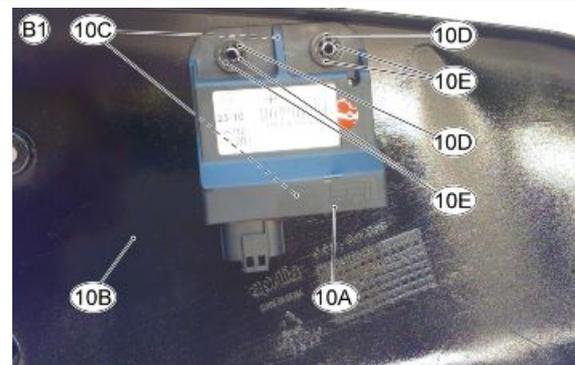
10A. Centrale CLF

10B. Carénage gauche

10C. Mousse

10D. Rondelle

10E. Caoutchouc



### PLANCHE C - PRÉMONTAGE DU RELAIS DE DÉMARRAGE

11. Câble du démarreur sur câblage du véhicule

12. Câble positif de la batterie

13. Relais de démarrage

14. Câble positif de la batterie

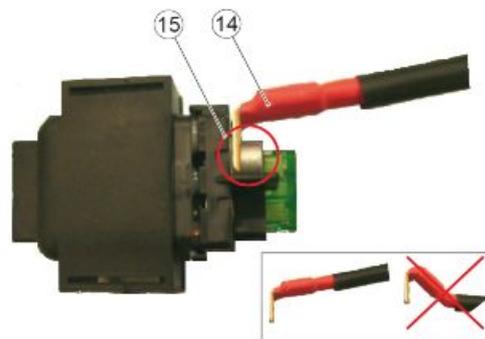
15. Vis M5x8

Le câble positif de la batterie (14) doit se brancher au moyen de la vis (15) sur le trou marqué avec la lettre B (batterie).

**M=démarreur**

**B=batterie**

**Prêter attention à ne pas plier le câble positif de la batterie (14).**



### PLANCHES D1 et D2 - CÂBLAGES DU VÉHICULE

Le câblage du véhicule (16) et le support « relais et capteur de chute » (18) doivent se monter sur le cadre avant le moteur.

Vérifier le bon branchement des relais du ventilateur (20), du relais de sécurité (23) et du capteur de chute (19) (montés sur le support respectif).

16. Câblage du véhicule

17. Insérer les deux colliers guipés situés sur la portion rigide du câblage dans les deux trous de la poutre droite du cadre

18. Support pour relais et capteur de chute

19. Connecteur du capteur de chute

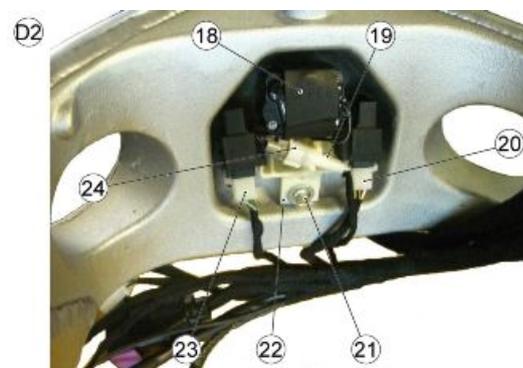
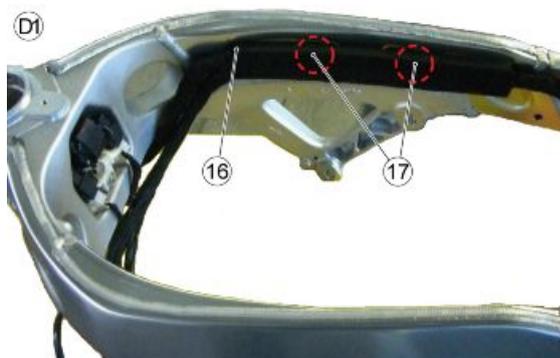
20. Connecteur du relais des ventilateurs

21. Vis TE M6x20

22. Bague en T

23. Connecteur du relais safety

24. Fixer le connecteur du capteur de chute sur le crochet du support



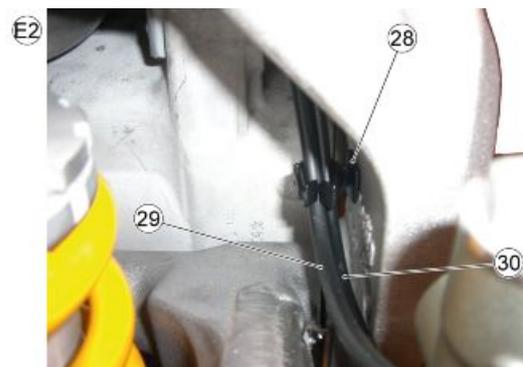
**TABLEAU E1 - ZONE ARRIÈRE DE LA FOUR-  
CHE ARRIÈRE**

- 25. Collier en caoutchouc
- 26. Câblage de l'interrupteur du frein arrière
- 27. Câblage du capteur de vitesse



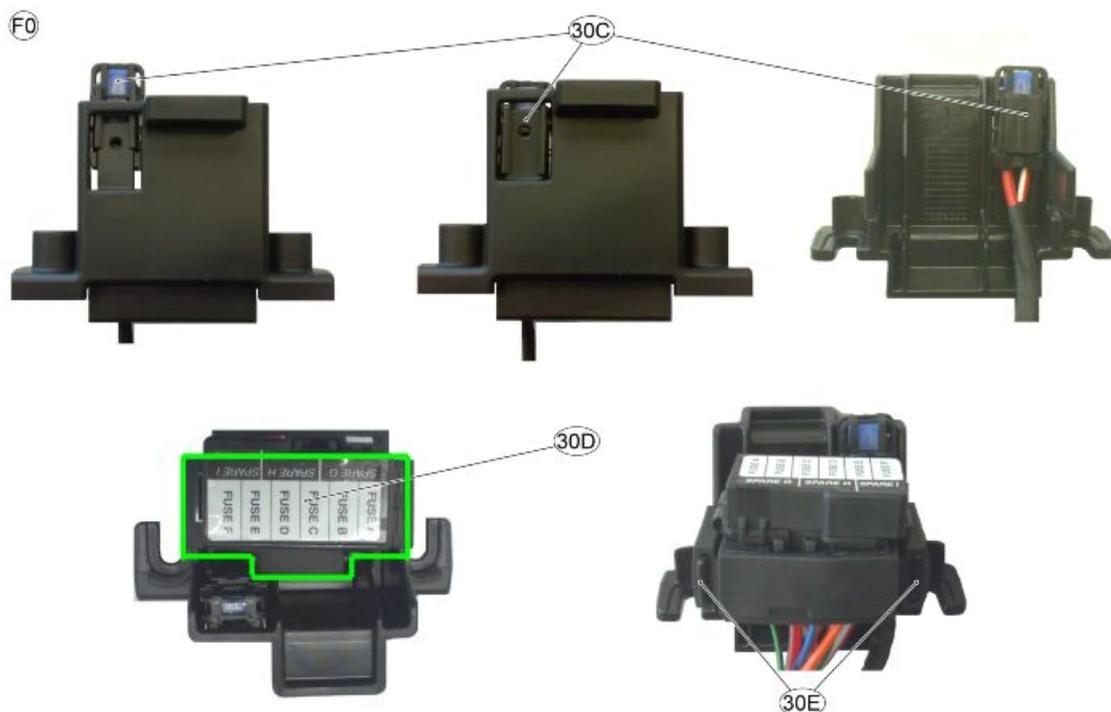
**TABLEAU E2 - PASSAGE DU CÂBLAGE DU  
CAPTEUR DE VITESSE ET DE L'INTERRUP-  
TEUR D'ARRÊT ARRIÈRE SUR LE CÔTÉ  
DROIT**

- 28. Passe-câble
- 29. Câblage du capteur de vitesse
- 30. Câblage de l'interrupteur du frein arrière



**PLANCHE F0 - ZONE ARRIÈRE DU SUPPORT DE LA SELLE**

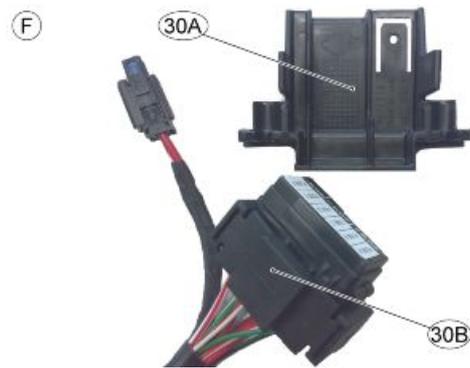
- 30C. Introduire le fusible du ventilateur (unique) sur l'ailette de la bride de support de la batterie
- 30D. Orientation du boîtier des fusibles sur la bride de support de la batterie
- 30E. Insérer la boîte à fusibles dans les deux ailettes, sur la bride de support de la batterie



**PLANCHE F - ZONE ARRIÈRE DU SUPPORT DE LA SELLE**

Préparation de la bride de support de la batterie avec fusibles.

- 30A. Bride de support de la batterie
- 30B. Câblage du véhicule



**PLANCHE F1 - ZONE ARRIÈRE DU SUPPORT DE LA SELLE**

- 31. Connecteur du câblage du support de la plaque d'immatriculation
- 32. Passage du câblage du support de la plaque d'immatriculation
- 33. Connecteur du feu arrière
- 34. Feu arrière



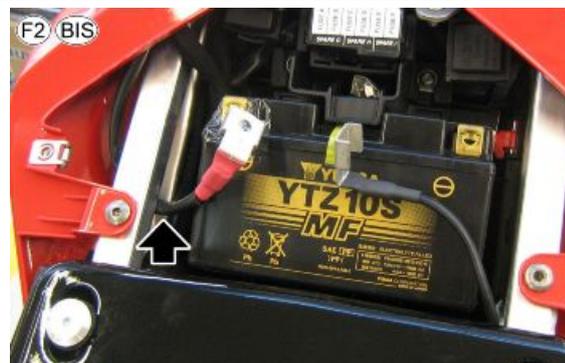
**PLANCHE F2**

- 35. Insérer la boîte à fusibles dans les deux ailettes sur la bride de fixation de la batterie
- 36. Relais de protection et caoutchouc porte-relais
- 37. Insérer le relais dans l'ailette en plastique placée à gauche
- 38. Vis TBEI M5x16
- 39. Bride de support de la batterie
- 40. Vis TBEI M5x16
- 41. Insérer le relais dans l'ailette en plastique placée à droite
- 42. Relais et caoutchouc porte-relais



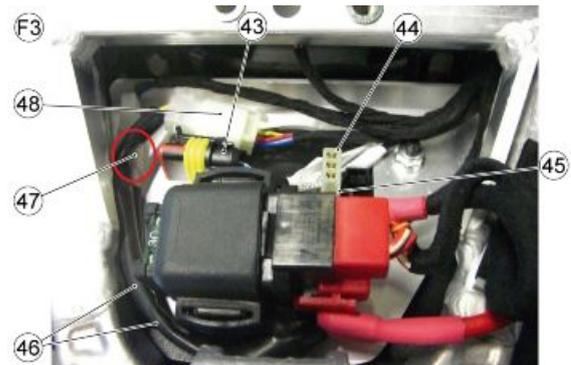
**PLANCHE F2 BIS**

- Faire passer le câble positif de la batterie sous la partie supérieure du support.

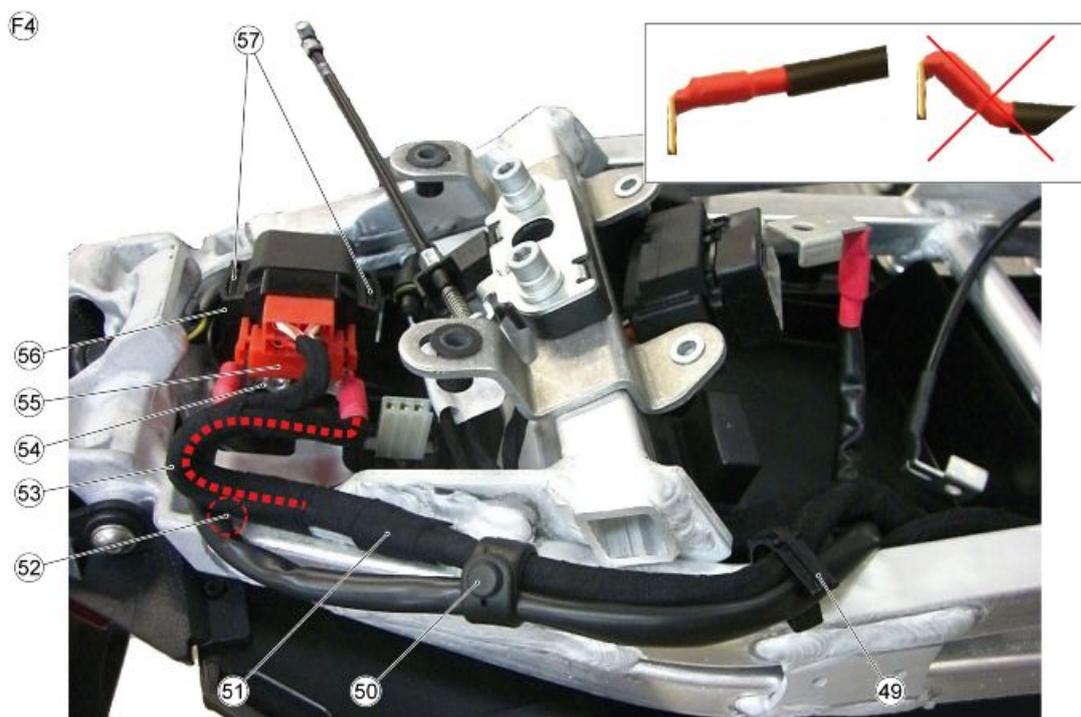


**TABLEAU F3**

- 43. Connecteur de diagnostic ECU
- 44. Connecteur diagnostic du tableau de bord
- 45. Insérer le connecteur de diagnostic ECU et de diagnostic du tableau de bord dans les logements respectifs
- 46. Passage des câblages du feu arrière et du support de la plaque d'immatriculation
- 47. Connecteur du feu arrière
- 48. Connecteur du câblage du support de la plaque d'immatriculation

**TABLEAU F4**

- 49. Passe-câble
  - 50. Collier en caoutchouc
  - 51. Câblage du véhicule
  - 52. Insérer le collier guipé sur le câblage dans le trou situé à droite du support de la selle
  - 53. Câble du démarreur
  - 54. Vis M5x8
  - 55. Connecteur du relais de démarrage
  - 56. Relais de démarrage
  - 57. Insérer le relais de démarrage dans les deux ailettes en plastique
- Prêter attention à ne pas plier le câble du démarreur



**TABLEAU F5 - SUPPORT DE LA SELLE CÔTÉ DROIT**

**Extérieur**

- 58. Connecteur de la pompe à essence
- 59. Insérer le collier guipé sur le câblage dans le trou situé à droite du support de la selle
- 60. Connecteur de la centrale de contrôle des conduits variables
- 61. Collier

**Intérieur**

- 62. Connecteur du capteur de vitesse
- 63. Connecteur de l'interrupteur du frein arrière



**TABLEAU F6 - SUPPORT DE LA SELLE CÔTÉ GAUCHE**

- 64. Câble de masse reliant la batterie au moteur
- 65. Passe-câble



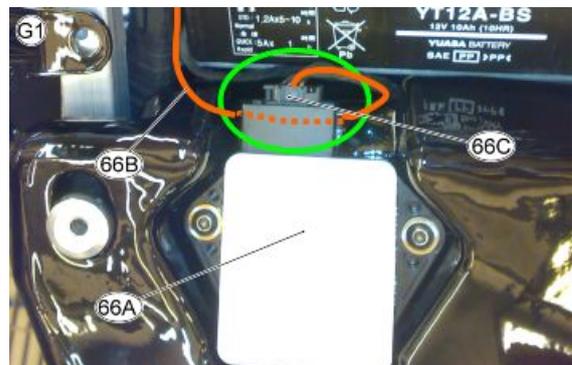
**PLANCHE G - RÉSERVOIR ET CENTRALE DES CORNETS**

Après avoir monté le réservoir et branché le raccord John Guest d'essence, il est possible de brancher le connecteur de la pompe à essence (66) et de l'installer comme illustré sur la figure. Il n'est pas nécessaire de monter un collier



**PLANCHE G1 - SENSOR BOX**

- 66A. Sensor Box
- 66B. Passage du câblage du Sensor Box
- 66C. Connecteur du Sensor Box



**TABLEAU H1**

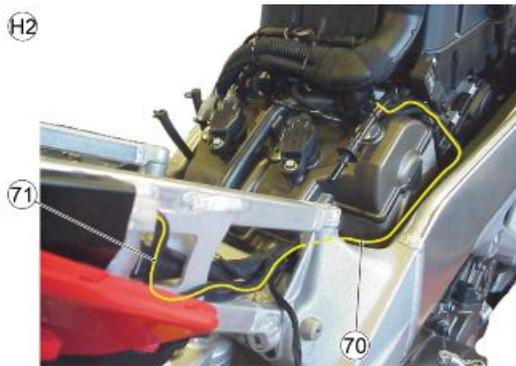
- 67. Centrale des cornets
- 68. Connecteur de la centrale des cornets
- 69. Caoutchouc



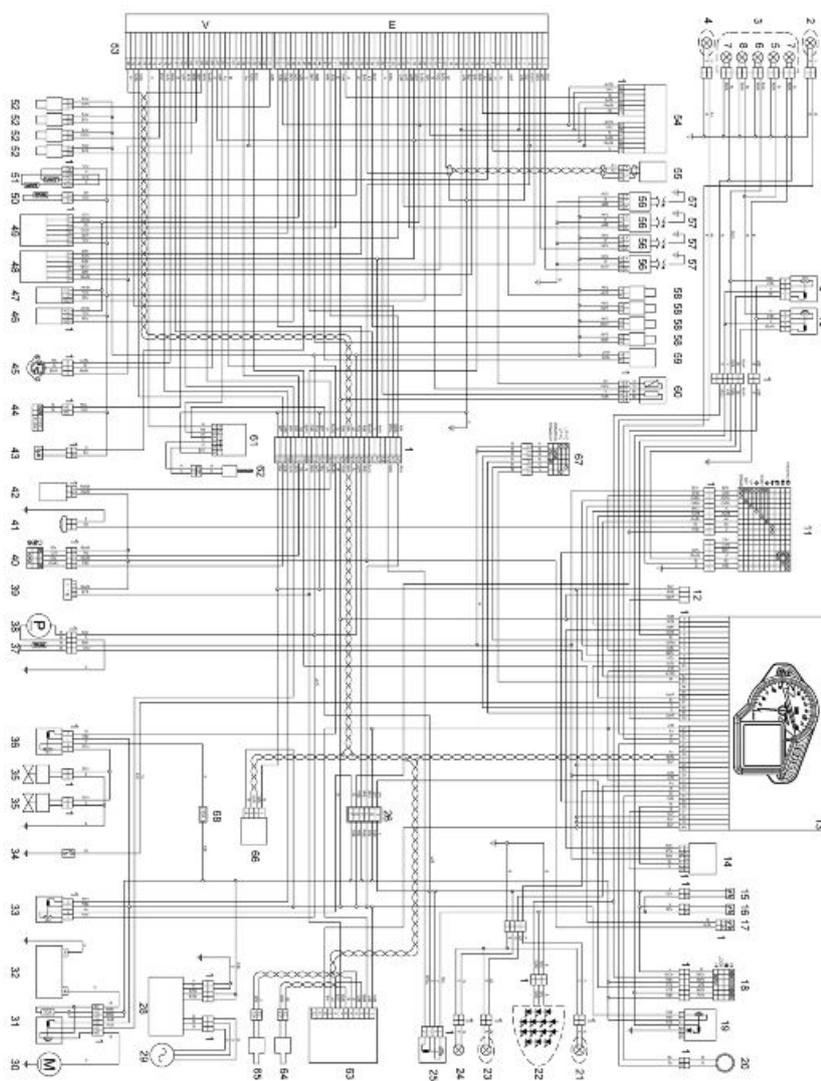
**TABLEAU H2**

70. Collier

71. Passage du câblage de la centrale des cornets



**Schéma électrique général**



**Légende :**

- 1. CONNECTEURS MULTIPLES
- 2. CLIGNOTANT AVANT DROIT
- 3. FEU AVANT COMPLET

4. CLIGNOTANT AVANT GAUCHE
5. AMPOULE DU FEU DE CROISEMENT DROIT
6. AMPOULE DU FEU DE ROUTE
7. AMPOULE DU FEU DE POSITION
8. AMPOULE DU FEU DE CROISEMENT GAUCHE
9. RELAIS DES FEUX DE ROUTE
10. RELAIS DES FEUX DE CROISEMENT
11. INVERSEUR DE FEUX GAUCHE
12. DIAGNOSTIC DU TABLEAU DE BORD
13. TABLEAU DE BORD
14. MOTEUR DE LA SOUPE D'ÉCHAPPEMENT
15. INTERRUPTEUR DU FEU STOP AVANT
16. INTERRUPTEUR DU FEU STOP ARRIÈRE
17. INTERRUPTEUR D'EMBRAYAGE
18. COMMUTATEUR À CLÉ
19. RELAIS DE PROTECTION
20. ANTENNE DE L'ANTIDÉMARRAGE
21. CLIGNOTANT ARRIÈRE DROIT
22. FEU ARRIÈRE COMPLET
23. AMPOULE D'ÉCLAIRAGE DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION
24. CLIGNOTANT ARRIÈRE GAUCHE
25. RELAIS DE LA LOGIQUE DE REPRISE
26. FUSIBLES PRINCIPAUX
27. -
28. Régulateur de tension
29. ALTERNATEUR
30. DÉMARREUR
31. RELAIS DE DÉMARRAGE
32. BATTERIE
33. RELAIS DES CHARGES D'INJECTION
34. CAPTEUR DE PRESSION D'HUILE
35. VENTILATEUR
36. RELAIS DE COMMANDE DU VENTILATEUR
37. CAPTEUR DE RÉSERVE D'ESSENCE
38. POMPE À ESSENCE
39. DIAGNOSTIC ECU
40. INVERSEUR DE FEUX DROIT
41. KLAXON

- 42.CAPTEUR DE CHUTE
- 43.BOÎTE DE VITESSES ÉLECTRONIQUE
- 44.INTERRUPTEUR DE LA BÉQUILLE LATÉRALE
- 45.CAPTEUR DU SÉLECTEUR DE VITESSES
- 46.CAPTEUR DE PRESSION CYLINDRE AVANT
- 47.CAPTEUR DE PRESSION CYLINDRE ARRIÈRE
- 48.PAPILLON CYLINDRES AVANT
- 49.PAPILLON CYLINDRES ARRIÈRE
- 50.CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'AIR
- 51.CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'EAU
- 52.INJECTEURS SUPÉRIEURS
- 53.CENTRALE 7SM
- 54.CAPTEUR DE POSITION DE LA POIGNÉE
- 55.CAPTEUR RÉGIME
- 56.BOBINE
- 57.BOUGIE
- 58.INJECTEURS INFÉRIEURS
- 59.AIR SECONDAIRE
- 60.SONDE LAMBDA
- 61.CENTRALE À GÉOMÉTRIE VARIABLE
- 62.MOTEUR À GÉOMÉTRIE VARIABLE
- 63.CENTRALE DES LECTURES PHONIQUES
- 64.CAPTEUR DE VITESSE DE LA ROUE AVANT
- 65.CAPTEUR DE VITESSE DE LA ROUE ARRIÈRE
- 66.PLATE-FORME INERTIELLE
- 67.COMMANDES aPRC
- 68.FUSIBLES VENTILATEURS

---

## Vérifications et contrôles

### CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES

LES DESSINS DES CONNECTEURS SE TROUVENT DANS LES SECTIONS DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE, PRÊTER ATTENTION AUX DESSINS CAR ILS REPRÉSENTENT LE CONNECTEUR / COMPOSANT DU POINT DE VUE DU CÂBLAGE, C'EST-À-DIRE EN REGARDANT LES CÂBLES QU'EN PARTANT DU CÂBLAGE « PRINCIPAL » RENTRENT DANS LE CONNECTEUR / COMPOSANT.

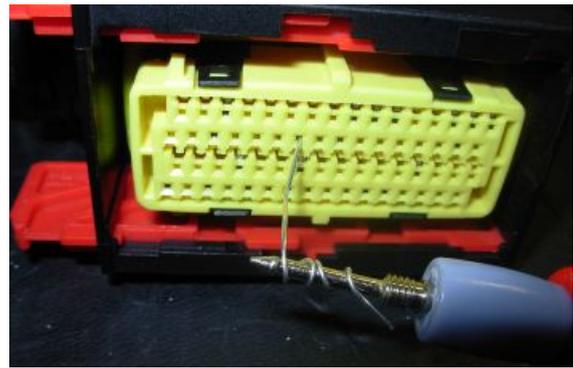
#### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER N'IMPORTE QUELLE RECHERCHE DE PANNES SUR LE VÉHICULE, VÉRIFIER QUE LA TENSION DE LA BATTERIE EST SUPÉRIEURE À 12 V.

## PROCÉDURE DE CONTRÔLE DU CONNEXIONNEUR

La procédure prévoit les contrôles suivants :

1. Observation et contrôle du bon positionnement du connecteur sur le composant ou sur le connecteur de branchement en vérifiant le déclic de l'éventuel crochet de blocage.
2. Observation des bornes sur le connecteur : des traces d'oxydation ou de saleté ne doivent pas être présentes ; il est important de vérifier le bon positionnement des bornes sur le connecteur (toutes les bornes doivent être alignées à la même profondeur) et l'état des bornes (qui ne soient pas desserrées, ouvertes / pliées...). Dans les connecteurs où les bornes ne soient pas visibles (par exemple, dans le boîtier Marelli), utiliser un fil métallique de diamètre adéquat à enfiler avec soin dans la fente du connecteur et effectuer une comparaison de pénétration avec les autres bornes du connecteur.



### ATTENTION

**EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENTS TEMPORAIRES, EFFECTUER TOUS LES CONTRÔLES PRÉVUS PAR LA RECHERCHE DE PANNES EN BOUGEANT LÉGÈREMENT LE CÂBLAGE EN QUESTION.**

3. La traction légère des câbles de la partie arrière du connecteur pour vérifier le bon positionnement des bornes sur le connecteur et du câble sur la borne.

### Contrôle de CONTINUITÉ

**Finalité du contrôle :** ce contrôle sert à vérifier l'absence d'une interruption du circuit ou d'une résistance excessive, par exemple à cause de l'oxydation de deux bornes en question.

**Testeur :** positionner le testeur sur le symbole « continuité » et positionner les embouts du testeur sur les deux parties finales du circuit : habituellement, le testeur émet un signal acoustique s'il y a de la continuité, il est aussi possible de régler le testeur sur le symbole des ohms pour vérifier que la résistance du circuit soit nulle ou de quelques dixièmes d'ohm.

**ATTENTION : LE CIRCUIT NE DOIT PAS ÊTRE ALIMENTÉ, SINON LE TEST SERA INUTILE.**

### Contrôle de CONNEXION À LA MASSE

**Finalité du contrôle :** ce contrôle sert à vérifier si un câble ou un circuit est en contact avec la masse (-) du véhicule.

**Testeur :** positionner le testeur sur le symbole « continuité » et positionner un embout du testeur sur la masse du véhicule (ou sur le - de la batterie) et un embout sur la câble en question : habituellement,

le testeur émet un signal acoustique s'il y a de la continuité, il est aussi possible de régler le testeur sur le symbole des ohms pour vérifier que la résistance du circuit soit nulle ou de quelques dixièmes d'ohm.

**ATTENTION : SI C'EST UNE MASSE FOURNIE PAR LE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE, IL FAUT S'ASSURER QUE DURANT LE TEST, LE BOÎTIER TENTE DE FOURNIR LA MASSE AU CIRCUIT.**

#### Contrôle de TENSION

**Finalité du contrôle :** ce contrôle sert à vérifier si un câble est sous tension, c'est-à-dire s'il est alimenté par la batterie ou par le boîtier.

**Testeur :** positionner le testeur sur le symbole de la tension continue et positionner l'embout rouge du testeur sur le câble en question et l'embout noir sur la masse du véhicule (ou sur le - de la batterie).

#### ATTENTION

**EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENTS TEMPORAIRES, EFFECTUER TOUS LES CONTRÔLES PRÉVUS PAR LA RECHERCHE DE PANNES EN BOUGEANT LÉGÈREMENT LE CÂBLAGE EN QUESTION.**

## Antivol

### Composants du système

#### Fonction

Elle relève le code du transpondeur présent dans la clé et le transmet au tableau de bord.

#### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Antidémarrage

#### Position :

- Sur le véhicule : dans le bloc de la clé
- Connecteur : à deux voies couleur noir dans l'arceau

#### Caractéristiques électriques :

- 14 ohm

#### Broche de sortie

négligeable

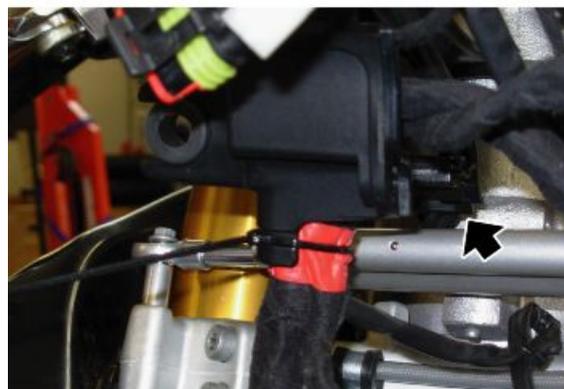
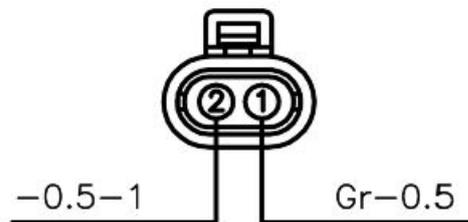
#### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

#### TABLEAU DE BORD : ERREURS

##### DSB 01 Défaut de l'antidémarrage

- Code de la clé lue mais non reconnue



Cause de l'erreur

- Le code lu n'est pas enregistré dans la mémoire du tableau de bord.

Recherche de pannes

- Enregistrer la clé.

**DSB 02** Défaut de l'antidémarrage

- code clé pas lu (clé absente ou transpondeur défectueux)

Cause de l'erreur

- Le transpondeur de la clé ne transmet pas son code.

Recherche de pannes

- Remplacer la clé.

**DSB 03** Défaut de l'antidémarrage

- Anomalie de l'antidémarrage : antenne défectueuse(Ouverte ou en court-circuit)

Cause de l'erreur

- Une coupure de courant ou un court-circuit à la masse ou une tension du circuit a été relevé.

Recherche de pannes

- Effectuer la procédure de vérification connecteur sur le câblage et du connecteur du tableau de bord. Si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK, effectuer le contrôle des caractéristiques électriques et de continuité du circuit de l'antenne à partir du connecteur du tableau de bord sur les Broches 24 et 34 : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si tout est OK vérifier l'isolation de la masse du circuit : s'il n'est pas isolé de la masse, rétablir le câblage, dans le cas contraire, avec la clé sur ON et le connecteur du tableau de bord déconnecté, vérifier si la tension sur les cosses du circuit est nulle : s'il y a de la tension, réparer le câblage.

**DSB 04** Défaut sur le contrôleur interneCause de l'erreur

- Défaut sur le tableau de bord

Recherche de pannes

- Remplacer le tableau de bord.

---

**Tableau de bord**

En cas de doute sur le fonctionnement de l'indication du régime moteur, il est possible de se connecter au véhicule avec l'outil de diagnostic et d'activer l'indication du régime moteur en sélectionnant la fonction « Compte-tours » dans la page-écran « Activation des dispositifs » (icône injecteur).

---

---

## Installation du nouveau tableau de bord

En cas de remplacement du tableau de bord par un neuf, il faut suivre la procédure décrite ci-après afin de faire fonctionner correctement le système antidémarrage (mémorisation des clés) et la vanne du tuyau d'échappement (commandée par la centrale électronique au moyen du tableau de bord).

1. Demander au client toutes les clés du véhicule en sa possession.

Après avoir connecté électriquement le tableau de bord au véhicule et tourné la clé sur ON, cette clé est mémorisée et le tableau de bord reste alors dans l'attente d'une éventuelle deuxième clé pendant 20 secondes. Si on possède une deuxième clé, extraire la première clé, insérer la deuxième et attendre qu'elle soit mémorisée. À la fin de la mémorisation de la deuxième clé, le tableau de bord reste dans l'attente d'une autre clé (jusqu'à un maximum de 4 clés) pendant d'autres 20 secondes, après lesquelles la procédure s'arrête.

Le tableau de bord s'allume alors normalement.

2. Supprimer les erreurs mémorisées par le tableau de bord : sélectionner Menu, puis Diagnostic. Il faut saisir un code d'accès pour entrer dans ce menu :

**12412**

Sélectionner ensuite l'option : « Supprimer les erreurs »

**N.B.**

**CETTE OPTION SUPPRIME L'ERREUR CAUSÉ PAR MANQUE DE MÉMOIRE DES CODES DES CLÉS.**

3. Se connecter au véhicule avec l'outil de diagnostic et sélectionner sur la page-écran « Paramètres réglables » :

« Auto-acquisition de la vanne du tuyau d'échappement »

**N.B.**

**CETTE OPTION LANCE LA RECHERCHE DES BUTÉES MÉCANIQUES (MINIMALE ET MAXIMALE) QUI SONT MÉMORISÉES DANS LE TABLEAU DE BORD.**

En cas d'auto-acquisition correcte, la procédure est terminée.

Si l'auto-acquisition n'est pas réalisée correctement, exécuter la procédure « Réglage de la vanne du tuyau d'échappement » comme indiqué dans la section : Installation électrique, Vérifications et contrôles, Vanne du tuyau d'échappement.

### Voyez également

[Soupape d'échappement](#)

---

## Diagnostic

L'accès à ce menu, qui opère sur les fonctions de diagnostic, requiert un code d'accès :

- SAISIR LE CODE DE SERVICE

C'est un code de 5 chiffres fixe pour chaque véhicule. Pour ces véhicules, c'est :

12412

Ensuite, si le code est erroné, apparaît le message :

- CODE ERRONÉ

Et le tableau de bord revient au menu principal, autrement apparaît le menu suivant :

- QUITTER
- ERREURS DU TABLEAU DE BORD
- EFFACEMENT DES ERREURS
- EFFACEMENT DES RÉVISIONS PÉRIODIQUES
- MISE À JOUR
- MODIFICATION DES CLÉS
- KM / MILLES

#### ERREURS DU TABLEAU DE BORD

Dans cette modalité, apparaît un tableau d'indication qui reporte les éventuelles erreurs sur l'anti-démarrage et sur les capteurs branchés à celui-ci.

ERRORI CRUSCOTTO		
	ACTIVE	MEMO
DSB 01	0	0
DSB 02	0	X
DSB 03	X	X
DSB 04	0	X
DSB 05	0	0
DSB 06	0	X

#### Erreurs du tableau de bord

Dans cette modalité, apparaît un tableau d'indication qui reporte les éventuelles erreurs sur l'antidémarrage et sur les capteurs branchés à celui-ci.

**DSB 01** - Anomalie de l'antidémarrage : code de la clé lu mais non reconnu.

**DSB 02** - Anomalie de l'antidémarrage : code de la clé non lu (clé non présente ou transpondeur cassé)

**DSB 03** - Anomalie de l'antidémarrage : antenne défectueuse(Ouverte ou en court-circuit)

**DSB 04** - Anomalie du contrôle interne

**DSB 05** - -

**DSB 06** - -

#### Cause de l'erreur

- L'indication de l'anomalie du capteur d'huile est donnée quand le circuit du capteur ouvert ou le court-circuit vers le positif est relevé.

**DSB 07** - Capteur de pression d'huile

#### Cause de l'erreur

L'indication de l'anomalie du capteur d'huile est donnée quand, à moteur éteint, le circuit du capteur ouvert est relevé.

#### Recherche de pannes

L'essai s'effectue une seule fois lorsque la clé sur est placée sur ON. L'erreur est indiquée par l'ampoule et par l'allumage du voyant d'alarme générale.

**DSB 08** - Pression d'huile

#### Cause de l'erreur

L'indication de l'anomalie du capteur d'huile est donnée quand, à moteur allumé, le circuit du capteur fermé est relevé. L'indication des erreurs est indiquée avec l'ampoule et l'allumage du voyant d'alarme générale.

#### Recherche de pannes

L'erreur est indiquée par l'ampoule et par l'allumage du voyant d'alarme générale.

---

Le tableau de bord doit conserver la mémoire des erreurs passées.

#### **EFFACEMENT DES ERREURS**

Cette option permet d'effacer toutes les erreurs du tableau de bord, une confirmation est demandée.

Pour effacer les erreurs ECU, utiliser le Navigator.

#### **EFFACEMENT DES RÉVISIONS PÉRIODIQUES**

Cette fonction permet d'effacer les révisions périodiques. Cette opération permet, une seule fois, de mettre à zéro l'odomètre dans les premiers 200 km (124 mi) de fonctionnement du véhicule, seulement si le contrôle de qualité n'a pas déjà été exécuté.

#### **MISE À JOUR**

Cette fonction permet de reprogrammer le tableau de bord. Cette page-écran affiche la version du logiciel en cours. Sur l'afficheur à cristaux liquides apparaît :

- TABLEAU DE BORD DÉCONNECTÉ. IL EST POSSIBLE MAINTENANT DE CONNECTER L'OUTIL DE DIAGNOSTIC.

Le tableau de bord recommencera à fonctionner normalement après un cycle d'insertion/extraction de la clé.

#### **MODIFIER LES CLÉS**

Cette fonction permet de mettre à jour les clés dans le tableau de bord. Il est possible de mémoriser jusqu'à 4 clés.

Pour commencer, il est demandé de saisir le code d'utilisateur :

- SAISIR LE CODE

Après avoir saisi le code correct, le message suivant doit apparaître sur l'afficheur :

- INSÉRER LA X CLÉ.
- INSÉRER LA X+1 CLÉ.

Au moins une clé doit être mémorisée, pour les clés suivantes, si d'autres clés ne sont pas insérées dans un intervalle de 20 secondes ou si l'alimentation vient à manquer, la procédure s'arrête et toutes les fonctions du véhicule et du tableau de bord doivent être activées (même avec une seule clé mémorisée).

#### **KM/MILLES**

Ce menu sélectionne l'unité de mesure, soit de la vitesse, soit des odomètres totaux et partiels.

- KM
-

- MILLES

## LANGUES

Ce menu sélectionne la langue de l'interface de l'utilisateur.

- ITALIANO
- ENGLISH
- FRANÇAIS
- DEUTSCH
- ESPAÑOL

## Mise a zéro du voyant de service

### EFFACEMENT DES RÉVISIONS PÉRIODIQUES

Cette fonction permet d'effacer les révisions périodiques. Cette opération permet, une seule fois, de mettre à zéro l'odomètre dans les premiers 200 km (124 mi) de voies du véhicule, seulement si le contrôle de qualité n'a pas déjà été exécuté.

Pour atteindre cette fonction, suivre les instructions reportées dans le paragraphe DIAGNOSTIC.

### Voyez également

[Diagnostic](#)

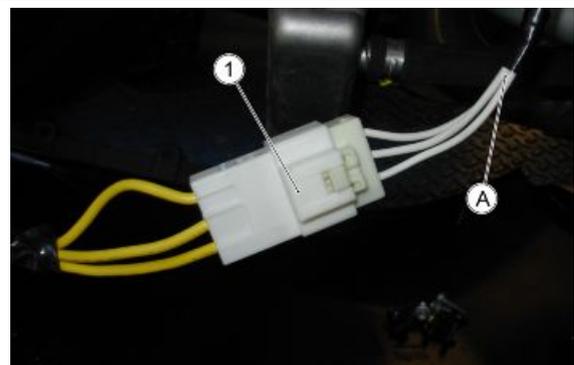
## Installation recharge batterie

### SYSTÈME DE RECHARGE (Mitsubishi - Koku-san)

- Déposer le carénage latéral gauche.
- Débrancher le connecteur à trois voies (1) (de couleur blanche).

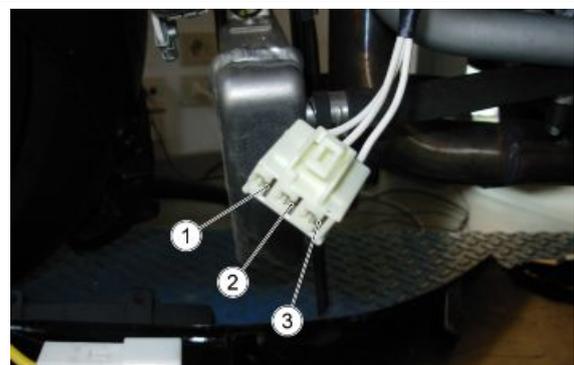
**N.B.**

LA LETTRE « A » IDENTIFIE LE CÔTÉ MOTEUR.



### Mesure de la résistance (moteur éteint)

- Pour mesurer correctement la résistance de l'alternateur, il faut effectuer une mesure à température ambiante et ensuite une stabilisation thermique (après activation du ventilateur) au moyen d'un testeur, en alternant de deux en deux les 3 broches du connecteur : phase « 1 » (broches 1-2),



phase « 2 » (broches 1-3), phase « 3 »  
» (broches 2-3).



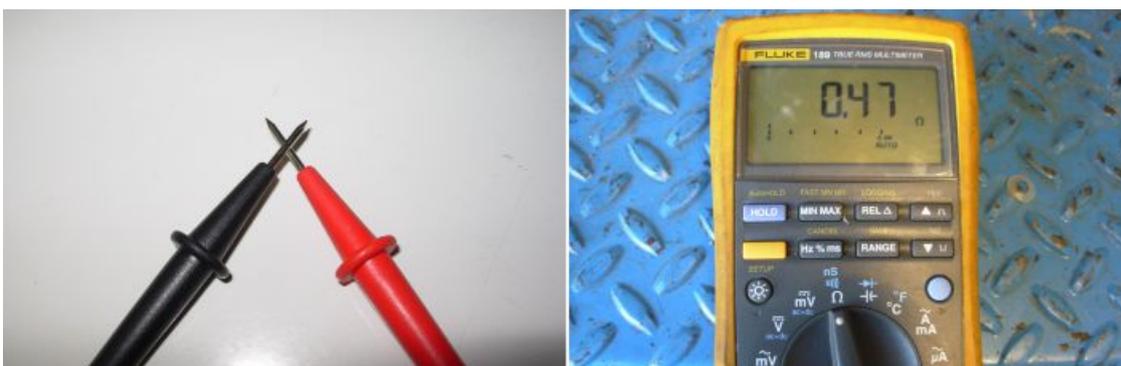
- Effectuer la mesure. La valeur correcte est déterminée par la valeur relevée pour chaque phase, à laquelle il faut soustraire à chaque fois la résistance des fils du testeur obtenue en mettant en contact les deux pointes.

Exemple :

- Résistance de la phase 1 lue sur l'afficheur = 0,62 ohm



- Résistance des fils lue sur l'afficheur = 0,47 ohm



- Résistance effective de la phase 1 =  $0,62 - 0,47 = 0,15$  ohm
- S'il existe une différence importante entre une phase et l'autre (plus de 0,15 ohm), cela signifie que l'alternateur est en panne et il faut donc le remplacer.

**MESURE DE LA RÉSISTANCE (VOLANT KOKUSAN)**

Phase de l'enroulement	Température ambiante (ohm)	Après stabilisation thermique (ohm)
Phase 1	0,15 - 0,20	0,25 - 0,30
Phase 2	0,15 - 0,20	0,25 - 0,30
Phase 3	0,15 - 0,20	0,25 - 0,30

**MESURE DE LA RÉSISTANCE (VOLANT MITSUBISHI)**

Phase de l'enroulement	Température ambiante (ohm)	Après stabilisation thermique (ohm)
Phase 1 - 2	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20
Phase 1 - 3	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20
Phase 2 - 3	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20

**Tension à vide**

- Débrancher le connecteur à trois voies (1) ;
- Pour mesurer correctement la tension de l'alternateur, il faut effectuer la mesure en alternant de deux en deux les 3 broches du connecteur côté moteur : phase « 1 » (broches 1-2), phase « 2 » (broches 1-3), phase « 3 » (broches 2-3) ;
- Effectuer les mesures.
- S'il existe une différence importante entre une phase et l'autre (plus de 15 V), cela signifie que l'alternateur est en panne et il faut donc le remplacer.

**ATTENTION**

**LES VALEURS RELEVÉES À MOTEUR CHAUD SONT EN MOYENNE INFÉRIEURES EN 4-5 V À CELLES RELEVÉES À MOTEUR FROID.**

**TENSION À VIDE (VOLANT KOKUSAN)**

tr/min	2 000	4 000	6 000	8 000
Vm tension enchaînée Valeurs de référence (Vrms)	22 - 27	46 - 51	69 - 74	92 - 97

**TENSION À VIDE (VOLANT MITSUBISHI)**

tr/min	2 000	4 000	6 000	8 000
Vm tension enchaînée Valeurs de référence (Vrms)	31 - 36	63 - 68	93 - 98	121 - 126

**Courant de court-circuit**

- Pour mesurer correctement le courant de court-circuit, il faut préparer un connecteur qui produise un court-circuit en aval entre les trois câbles de l'alternateur.
- Démarrer le moteur et mesurer chaque câble avec une pince ampèremétrique.
- S'il existe une différence importante entre les mesures réalisées sur chaque câble (plus de 10 A), cela signifie



que l'alternateur est en panne et il faut donc le remplacer.

**ATTENTION**

LES VALEURS RELEVÉES À MOTEUR CHAUD SONT EN MOYENNE INFÉRIEURES EN 2-3 A À CELLES RELEVÉES À MOTEUR FROID.

**AVERTISSEMENT**

ÉVITER ABSOLUMENT DE MAINTENIR LE MOTEUR ALLUMÉ PENDANT PLUS D'UNE MINUTE, AFIN D'EMPÊCHER QUE LES CIRCUITS DU MOTOCYCLE SURCHAUFFENT ET SUBISSENT DES DOMMAGES GRAVES.

**COURANT DE COURT-CIRCUIT À FROID (VOLANT KOKUSAN)**

TR/MIN	2 000	4 000	6 000	8 000
Courant efficace de c.-c. (Arms) (moyenne des 3 courants de phase)	22 - 27	22 - 27	22 - 27	22 - 27

**COURANT DE COURT-CIRCUIT À FROID (VOLANT MITSUBISHI)**

TR/MIN	2 000	4 000	6 000	8 000
Courant efficace de c.-c. (Arms) (moyenne des 3 courants de phase)	22 - 27	22 - 27	22 - 27	22 - 27

**Tension aux pôles de la batterie avec un régime moteur compris entre 3 000 et 5 000 tr/min**

- Démarrer le moteur. Après environ une minute de marche, élever le régime à 3 000-5 000 tr/min et mesurer ensuite avec un testeur la tension aux pôles de la batterie, qui doit être comprise entre 13 V et 15 V. Par contre, si le bon fonctionnement de l'alternateur a déjà été vérifié, remplacer le régulateur.

**ATTENTION**

RÉALISER LA VÉRIFICATION DÉCRITE CI-DESSUS AVEC UNE BATTERIE EN BON ÉTAT (TENSION DE DÉPART D'ENVIRON 13 V), QUI N'AIT PAS D'ÉLÉMENTS EN COURT-CIRCUIT.

**Contrôle du système de démarrage****Fonction**

Communiquer à la centrale l'intention de démarrage du moteur.

**Fonctionnement / principe de fonctionnement**

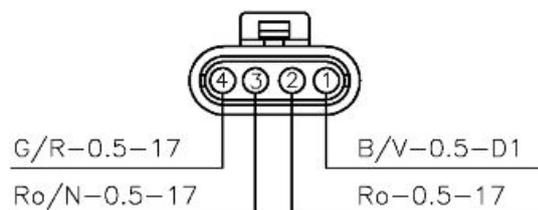
La pression du bouton de démarrage ferme le circuit correspondant et place la BORNE 58 de la centrale à une tension égale à zéro (fermeture à la masse).

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

Acquittement au démarrage

**Logement :**

- Sur le véhicule : inverseur de feux droit.



- Connecteur : dans l'arceau (couleur noir à 4 voies).

**Caractéristiques électriques :**

- touche relâchée : circuit ouvert.
- touche appuyée : circuit fermé

**Borne de sortie :**

2 : tension + 5V

3. masse

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Starter P0170

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif.

**Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la Broche 58, Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : tension relevée égale à zéro.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Starter P0169

- signal incongru.

**Cause de l'erreur**

- Défaut du bouton de démarrage (blocage) du moteur. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

**Recherche de pannes**

- Vérifier la cause du blocage et rétablir.

---

**Indicateurs de niveau****Voyez également**

[Pompe à carburant](#)

---

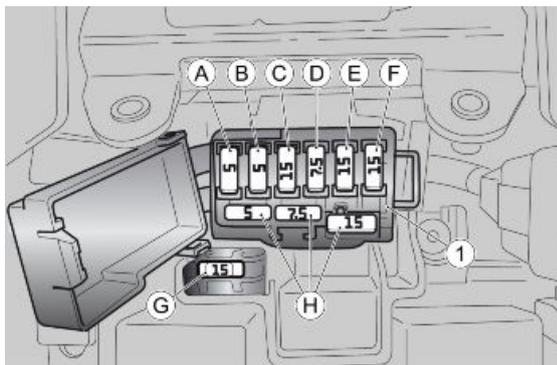
Fusibles

**DISPOSITION DES FUSIBLES SECONDAIRES**

Caractéristique	Description/valeur
A) Fusible de 5 A	Relais des feux, stop, feux de position, centrale des cornets d'admission à géométrie variable (Factory).
B) Fusible de 5 A	Tableau de bord, clignotants, vitesse, diagnostic du tableau de bord, centrale des lectures phoniques (a-PRC).
C) Fusible de 15 A	Centrale.
D) Fusible de 7,5 A	Centrale.
E) Fusible de 15 A	Feu de route/de croisement, klaxon.
F) Fusible de 15 A	Bobines, injecteurs, pompe à essence, sonde lambda, air secondaire.
G) Fusible de 15 A	Ventilateurs.

**ATTENTION**

TROIS FUSIBLES SONT DE RÉSERVE (H).

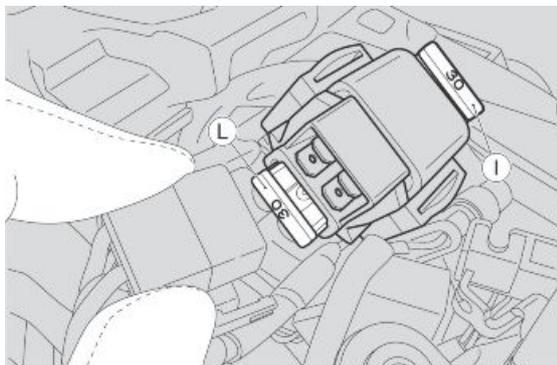


**DISPOSITION DES FUSIBLES PRINCIPAUX**

Caractéristique	Description/valeur
L) Fusible de 30A	Chargeur batterie et charges du véhicule, charges injection (câbles rouge et rouge/blanc).

**ATTENTION**

IL Y A UN FUSIBLE DE RÉSERVE (I).



## Centrale

### DÉPOSE

- Déposer le réservoir de carburant.
- Débrancher les deux connecteurs de la centrale.



- Dévisser et enlever les trois vis.
- Déposer la centrale.



N.B.

**LORS DU REMONTAGE DES CONNECTEURS, LES GLISSIÈRES DOIVENT GLISSER LIBREMENT JUSQU'EN FIN DE COURSE, AFIN DE CONTRIBUER À L'INSERTION DU CONNECTEUR : EN FIN DE COURSE, IL FAUT RESSENTIR LE DÉCLIC DU CROCHET.**

### CENTRALE - Diagnostic

#### Fonction

Elle gère le système « Ride by wire », l'injection et l'allumage, les contrôles de sécurité du système et la fonction d'autodiagnostic.

#### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Chaque niveau dont le composant principal intéresse la centrale

#### Position :

- Sur le véhicule : sur le boîtier filtre
- Connecteur : sur la centrale connecteur de la BROCHE 52 ENGINE (figure A), connecteur de la BROCHE 28 VEHICLE (figure B).



**Brochage** : voir le paragraphe CONNECTEURS

**OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMETRES Blindage ISO**

(blindage/valeur d'exemple avec la clé sur ON)

- Numéro du dessin/-
- N° réf. pièce de rechange Marelli/ IAW7SMHW430
- Numéro Hardware/00
- Cartographie/-
- Numéro de version logicielle/0000
- Code d'homologation/-
- Code ISO/-
- Code logiciel Marelli/-
- Numéro de série de la centrale (NIP)/ 7SMPRA119 - Il identifie seulement la centrale
- Auteur de la dernière programmation/- Il indique il numéro de série de l'outil de diagnostic qui a effectué la dernière reprogrammation de la cartographie de la centrale.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES**

Régime nominal de ralenti

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON :  
1 600 t/mn

Débit carburant adaptatif

Correction adaptative carburant

**ATTENTION**

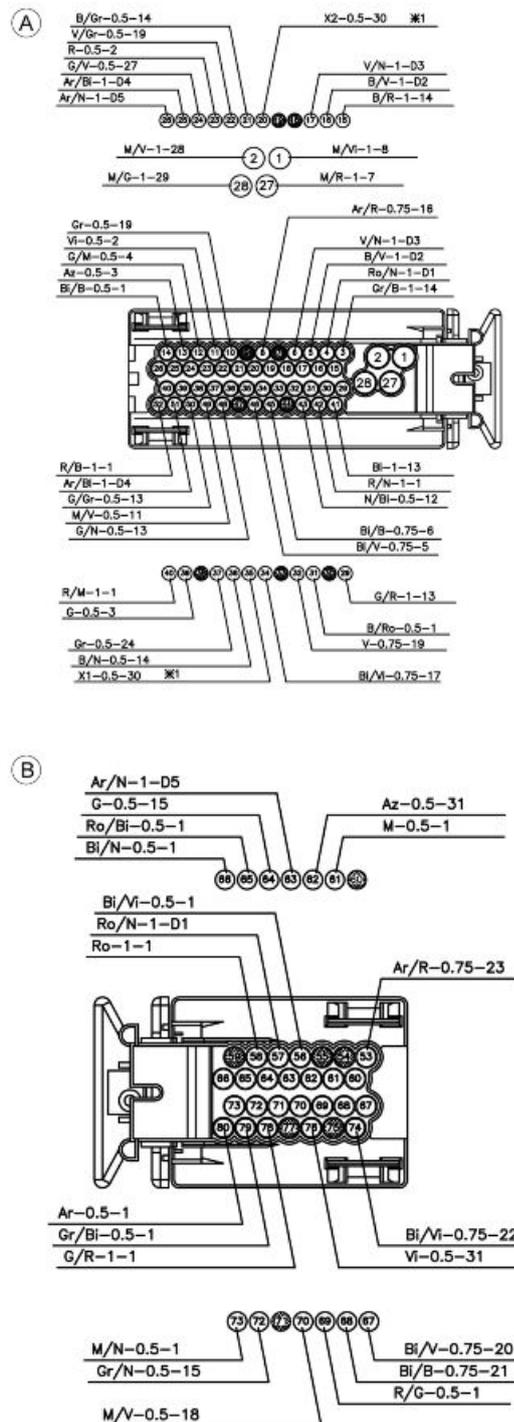
AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

État du moteur

- Indéterminé\_Clé ON\_Moteur en rotation\_Arrêté\_Power latch\_Power latch 2\_Power latch terminé

Mode moteur



- Indéterminé\_Démarrage\_Stable\_Ralenti\_Accélération\_Décélération\_Entrée en cut-off\_Cut-off\_Sortie de cut-off

Acquittement depuis l'antidémarrage

- oui/non.
- Elle indique si la centrale a reçu l'acquittement du tableau de bord concernant l'antidémarrage : clé codifiée ou code d'utilisateur saisi manuellement. Les erreurs éventuelles sont à lire dans la page-écran « Erreurs du tableau de bord », dans la section « DIAGNOSTIC » du tableau de bord.

Validation au démarrage

- oui/non.
- Il indique si la centrale validera le démarrage si celui-ci est demandé : en cas de dispositifs de sécurité non respectés (position correcte de la béquille latérale, du capteur de point mort et de l'embrayage), ou bien si le capteur de chute est renversé ou si l'antidémarrage n'envoie pas l'acquittement au démarrage à la centrale, l'état est NON.

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ACTIVATIONS**

Feux de stop

- Le relais logique des feux de stop est excité (n° 25 du schéma électrique situé dans la niche avant du cadre, côté droit, VERIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles).

Effacement des erreurs

Lecture des paramètres ambiants

- Angle objectif position papillons arrière
- Angle objectif position papillons avant
- Position papillons arrière
- Position papillons avant
- Temp. du moteur avant la reprise
- Pression moyenne admission cylindres arrière (1 et 3)
- Pression moyenne admission cylindres avant (2 et 4)
- Régime du moteur
- Couple moyen indiqué
- Etat moteur - Indéterminé\_Clé ON\_Moteur en rotation\_Arrêté\_Power latch\_Power latch 2\_Power latch terminé
- Odomètre
- Sélection cartographie - Indéterminée/Track/Sport/Road

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Erreur EEPROM P0601

- circuit défaillant

**Cause de l'erreur**

- Remplacer la centrale d'injection. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

Erreur RAM P0604

- circuit défaillant

**Cause de l'erreur**

- Remplacer la centrale d'injection. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

Erreur ROM P0605

- circuit défaillant

**Cause de l'erreur**

- Remplacer la centrale d'injection. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

A/D convertisseur P0607

- circuit défaillant

**Cause de l'erreur**

- Remplacer la centrale injection

Erreur relais feux de stop P0610

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

**Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la broche 31.  
Si le court-circuit est vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

**Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si elles ne sont pas OK, remplacer le relais, si elles sont OK, réparer le câblage (câble bleu/rose).
- Si le court-circuit est vers le négatif : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si elles ne sont pas OK, remplacer le relais, si elles sont OK, réparer le câblage (câble bleu/rose).
- Si le circuit est ouvert : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si elles ne sont pas OK, remplacer le relais, si elles sont OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur du relais, du connecteur câblage du moteur-véhicule

et du connecteur ENGINE de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câblage (câble bleu/rose).

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Réinitialisation de sécurité de niveau 2 P0608

#### **Cause de l'erreur**

- Comme le système de sécurité de niveau 2 (comparaison entre le couple demandé et le couple calculé) a relevé une anomalie, la centrale a effectué une réinitialisation du moteur (gravité C). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

#### **Recherche de pannes**

- Réaliser la recherche de pannes des autres erreurs relevées.

Arrêt du moteur à cause de sécurité P0609

#### **Cause de l'erreur**

- La centrale a coupé le moteur, étant donné que le dispositif de sécurité a détecté un défaut grave.

#### **Recherche de pannes**

- Réaliser la recherche de pannes des autres erreurs relevées.

Fichiers données stockées (pour la sécurité) P0611

- Rempli

#### **Cause de l'erreur**

- Cette indication apparaît seulement si la sécurité de niveau 2 a effectué une réinitialisation du moteur (gravité C). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

#### **Recherche de pannes**

- Réaliser la recherche de pannes des autres erreurs relevées.

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES RÉGLABLES**

Équilibrage des pressions des cylindres

- Permet d'équilibrer les cylindres 1-3, puis les cylindres 2-4 avec les vis de By-pass

Effacement EEPROM centrale

#### **ATTENTION**

**EN EFFAÇANT TOUTES LES DONNÉES STOCKÉES PENDANT LA PHASE DE PRODUCTION DU VÉHICULE (Y COMPRIS LES PARAMÈTRES AUTO-ADAPTATIFS), IL FAUT ENSUITE SÉLECTIONNER : AUTO-APPRENTISSAGE POIGNÉE ET VÉRIFIER SI LES DEUX ÉTATS « AUTO-ACQUISITION AUTOMATIQUE DES PAPILLONS AVANT » ET « AUTO-ACQUISITION AUTOMATIQUE DES PAPILLONS ARRIÈRE » ONT ÉTÉ EXÉCUTÉS.**

Erreur de fonctionnement a-PRC (Aprilia Performance Ride Control) P0700

- Programmation erronée a-PRC/Somme de contrôle erronée du logiciel sur Flash/Tension d'alimentation de la centrale insuffisante pour les contrôles a-PRC

**Cause de l'erreur**

- Comme le système de sécurité a relevé une grave anomalie, la centrale a désactivé le système a-PRC.

**Recherche de pannes**

- S'adresser à l'assistance technique

**Voyez également**

[Synchronisation cylindres](#)

---

Téléchargement des fichiers stockés

**Cause de l'erreur**

- Le fichier BUFRSVXX.BIN est sauvegardé dans la carte mémoire du Navigator ou dans le disque dur de votre PC si vous utilisez le Piaggio Group Diagnostic Software associé à Navigator : à l'intérieur de ce fichier, les données du numéro de série de la centrale sont aussi présentes, ainsi que le numéro de série du Navigator qui a effectué le téléchargement.

Effacement des fichiers stockés

**Cause de l'erreur**

- L'effacement n'est possible que si le téléchargement du fichier a été effectué après le contact.

**ACTIVATION DE LA CENTRALE NEUVE OU REPROGRAMMATION**

Lors de la première installation de la centrale ou après sa REPROGRAMMATION avec une cartographie différente ou plus récente, mettre le contact et attendre 3 secondes, le temps que la centrale exécute l'acquisition de la position du papillon. Se connecter avec l'outil de diagnostic et vérifier si les états « Auto-apprentissage automatique papillons avants » et « Auto-apprentissage automatique papillons arrières » est « Exécuté » et « Auto-apprentissage poignée » est « Non exécuté » (ce dernier état comporte l'allumage de l'indication « Urgent Service » sur le tableau de bord). Si les états Auto-apprentissage automatique papillons avants et arrières indiquent « Non exécuté », aller à la phase 1, s'ils indiquent « Exécuté » aller à la phase 2. Phase 1 : la centrale a probablement relevé des erreurs en cours : éliminer la cause des erreurs et revérifier les deux états. Il est aussi possible d'effectuer depuis la page-écran de réglage des paramètres (tournevis et marteau) l'auto-apprentissage des papillons. Phase 2 : effectuer à la page-écran de réglage des paramètres (tournevis et marteau), l'auto-apprentissage de la poignée et vérifier que l'état de l'auto-apprentissage de la poignée est « Exécuté ». Si ce n'est pas OK ou si la tension relevée sur la poignée est en dehors des seuils admis, (vérifier avec l'outil de diagnostic) ou la centrale a probablement détecté des erreurs : résoudre les dysfonctionnements et effectuer à nouveau la procédure.

---

## Batterie

### Fonction

Alimenter le véhicule : la batterie YTZ 10 S MF est déjà activée, chargée et scellée ; il existe en option la batterie YT 12A - BS qui doit être activée et chargée.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Recharge de la batterie

### Position :

- Sur le véhicule : sous la selle.
- Connecteur : sur la batterie



**Caractéristiques électriques :** 8,6 Ah

### Brochage :

1. Pôle positif (rouge) : 12,6 V environ.
2. pôle négatif (noir) : masse

### OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES

#### Tension batterie

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 12,0 V
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 14,2 V

En cas de reprise, cette valeur est définie par la centrale.

#### Tension de la batterie avant la reprise

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 12,0 V
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 14,2 V

Valeur relevée à partir du signal lu sans tenir compte d'une éventuelle reprise.

#### ATTENTION

**PRÊTER ATTENTION AU CÂBLE POSITIF DE LA BATTERIE, CAR IL DOIT PASSER AU-DESSOUS DE LA PARTIE SUPÉRIEURE DU SUPPORT.**

#### ATTENTION

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET**

CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES

Tension de batterie P0560

- trop haute/ trop basse

#### Cause de l'erreur

- Si elle est trop haute : une trop haute tension a été relevée sur la borne 42. Si elle est trop basse : une trop basse tension a été relevée sur la borne 42. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

#### Recherche de pannes

- Si elle est trop haute : vérifier le fonctionnement du régulateur de tension.
- Si elle est trop basse : effectuer la procédure de vérification des connecteurs du régulateur de tension, du connecteur câblage du moteur - véhicule et du connecteur de la centrale (en faisant particulièrement attention à la présence d'oxydation) : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier si la résistance du câble rouge/blanc du connecteur du régulateur de tension vers le connecteur de la centrale est de quelques dixièmes de kohms : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier le fonctionnement de l'alternateur électrique : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier le fonctionnement du régulateur de tension.

## Transmetteur de vitesse

### CAPTEUR DE VITESSE DU VÉHICULE AVANT

#### Fonction :

Créer un signal que la centrale CLF convertit en vitesse de la roue.

#### Fonctionnement / Principe de fonctionnement :

Capteur de type magnéto-résistif : création d'un signal carré d'une amplitude d'environ 1V entre la Broche 3 et la Broche 6.

#### Schéma électrique - Niveau d'appartenance :

Traction control.

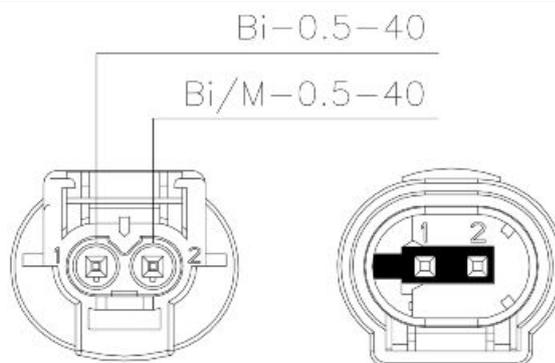
#### Position sur le véhicule :

Sur la fourche, la jambe de fourche droite, à proximité du support de l'étrier de frein.

#### Position du connecteur (si présent) :

Sous la prise d'air dynamique droite.

#### Brochage :



- Broche 1 - Négatif alimentation/Négatif signal (blanc)
- Broche 2 - Positif d'alimentation/Positif du signal (blanc/marron)

**OUTIL DE DIAGNOSTIC****Paramètres :**

Vitesse (Km/h) - Vitesse de la roue avant

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES****C1002 Capteur de vitesse avant : court-circuit.**

Apparaît lorsque les deux fils sont en court-circuit entre eux ou si le fil du négatif est en court circuit vers le positif (ex. 12V)

**Recherche de pannes :**

Vérifier l'isolement entre le câble blanc et le câble blanc/marron ; s'il n'est PAS OK, rétablir le câblage, s'il est OK, vérifier l'isolement du positif (12V) du câble blanc, s'il n'est PAS OK, rétablir ; si la situation est OK avec le capteur débranché et la clé sur ON, vérifier que la tension d'alimentation soit légèrement inférieure à la tension de batterie ; si OK remplacer le capteur, si PAS OK, remplacer la centrale CLF.

**C1003 Capteur de vitesse avant : dysfonctionnement électrique.**

Absence de capteur ou fil interrompu ou court-circuit vers le négatif sur un des deux fils.

**Recherche de pannes :**

Contrôler le connecteur du capteur et le connecteur de la centrale CLF. S'ils ne sont pas OK, réparer les connecteurs ; s'ils sont OK, vérifier la continuité du câble blanc/marron entre la BROCHE 2 du capteur côté câblage et la BROCHE 3. Si ce n'est pas OK, la rétablir ; si c'est OK, vérifier la continuité du câble blanc entre la BROCHE 1 du capteur côté câblage et la BROCHE 6 du connecteur de la centrale CLF. Si ce n'est pas OK rétablir le câblage, si c'est OK vérifier l'isolement de la masse du câble blanc/marron ; s'il n'est PAS OK, rétablir le câblage, s'il est OK, vérifier l'isolement de la masse du câble blanc, s'il n'est PAS OK, rétablir le câblage ; si la situation est OK avec le capteur débranché et la clé sur ON, vérifier que la tension d'alimentation soit légèrement inférieure à la tension de batterie ; si OK remplacer le capteur, si PAS OK, remplacer la centrale CLF.

**C1008 Capteur de vitesse avant : dysfonctionnement électrique.**

Apparaît lorsque le fil du positif est en court-circuit avec la masse.

**Recherche de pannes :**

Vérifier la continuité du câble blanc/marron entre la BROCHE 2 du capteur côté câblage et la BROCHE 3 du connecteur CLF ; s'il n'est PAS OK, rétablir le câblage, s'il est OK, vérifier l'isolement de la masse du câble blanc/marron, s'il n'est PAS OK, rétablir le câblage ; si la situation est OK avec le capteur débranché et la clé sur ON, vérifier que la tension d'alimentation soit légèrement inférieure à la tension de batterie ; si OK remplacer le capteur, si PAS OK, remplacer la centrale CLF.

**P0501 Capteur/signal de vitesse de la roue avant.**

Se connecter au diagnostic de la centrale CLF (Centrale de Lecture Phonique)

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES****C1100 Capteur de vitesse avant : absence de signal ou vitesse détectée trop basse par rapport à la roue arrière.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

**C1102 Capteur de vitesse avant : absence de signal ou vitesse détectée trop basse par rapport à la roue arrière.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

**C1104 Capteur de vitesse avant : absence du signal ou vitesse détectée différente entre les deux roues.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

**C1106 Capteur de vitesse avant : absence du signal ou vitesse détectée différente entre les deux roues.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

**C1108 Capteur de vitesse avant : le signal change de façon discontinue.**

Capteur défectueux ou signal avec interférence

**C1110 Capteur de vitesse avant : le signal chute périodiquement.**

Défaut probable de la roue phonique dû à des déformations ou à la saleté ; possible altération de la surface des roulements de la roue. Dans les cas plus rares, vibrations anormales de la roue phonique.

**CAPTEUR DE VITESSE DU VÉHICULE ARRIÈRE****Fonction :**

Créer un signal que la centrale CLF convertit en vitesse de la roue.

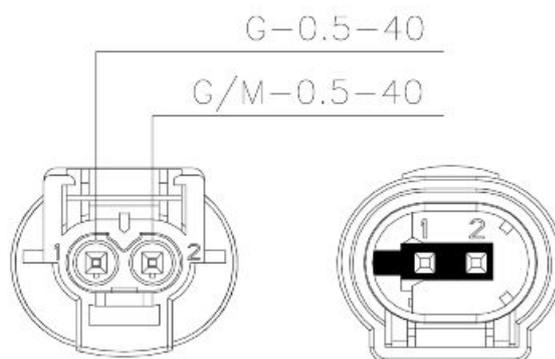
**Fonctionnement/Principe de fonctionnement :**

Capteur de type magnéto-résistif : génération d'un signal carré d'une ampleur d'environ 1 V entre la BROCHE 4 et la BROCHE 5.

**Schéma électrique - Niveau d'appartenance :**  
contrôle de traction.

**Position sur le véhicule :**

Fourche arrière, côté droit, sur la plaque de support de l'étrier du frein.

**Position du connecteur (si présent) :**

Sous le flanc de carénage droit.

**Brochage :**

- BROCHE 1 - Négatif de l'alimentation/  
Négatif du signal (jaune)
- BROCHE 2 - Positif de l'alimentation/  
Positif du signal (jaune/marron)

**OUTIL DE DIAGNOSTIC****Paramètres :**

Vitesse (km/h) - Vitesse de la roue arrière

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES****C1004 Capteur de vitesse arrière : court-circuit.**

Apparaît lorsque les deux fils sont en court-circuit entre eux ou si le fil du négatif est en court circuit vers le positif (ex. 12V).

**Recherche de pannes :**

Vérifier l'isolement entre le câble jaune et le câble jaune/marron ; s'il N'est PAS OK, rétablir le câblage, s'il est OK, vérifier l'isolement du positif (12V) du câble jaune, s'il N'est PAS OK, rétablir ; si la situation est OK avec le capteur débranché et la clé sur ON, vérifier que la tension d'alimentation soit légèrement inférieure à la tension de batterie ; si OK remplacer le capteur, si PAS OK, remplacer la centrale CLF.

**C1005 Capteur de vitesse arrière : dysfonctionnement électrique.**

Absence de capteur ou fil interrompu ou court-circuit vers le négatif sur un des deux fils.

**Recherche de pannes :**

Procéder au contrôle du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale CLF : si la situation N'est PAS OK réparer les connecteurs, si OK vérifier la continuité du câble jaune/marron entre la BROCHE 2 du capteur côté câblage et la BROCHE 4 ; si PAS OK, réparer le câblage, si OK, vérifier la continuité du câble jaune entre la BROCHE 1 du capteur côté câblage et la BROCHE 5 du connecteur de la centrale CLF. Si PAS OK réparer le câblage, si OK vérifier l'isolement de la masse du câble jaune/marron ; si PAS OK, réparer le câblage, si OK vérifier l'isolement de la masse du câble jaune ; si PAS OK réparer le câblage, si OK avec capteur débranché et clé sur ON, vérifier que la tension d'alimentation soit légèrement inférieur à la tension de batterie ; si OK, remplacer le capteur, si PAS OK remplacer la centrale.

**CLF C1009 Capteur de vitesse arrière: dysfonctionnement électrique.**

Apparaît lorsque le fil du positif est en court-circuit avec la masse.

**Recherche de pannes :**

Vérifier la continuité du câble jaune/marron entre la BROCHE 2 du capteur côté câblage et la BROCHE 3 du connecteur CLF ; s'il N'est PAS OK, rétablir le câblage, s'il est OK, vérifier l'isolement de la masse du câble jaune/marron, s'il N'est PAS OK, rétablir le câblage ; Si la situation est OK avec le capteur

débranché et la clé sur ON, vérifier que la tension d'alimentation soit légèrement inférieure à la tension de batterie ; si OK remplacer le capteur, si PAS OK, remplacer la centrale CLF.

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

##### **C1101 Capteur de vitesse arrière : absence de signal ou vitesse détectée trop basse par rapport à la roue avant.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

##### **C1103 Capteur de vitesse arrière : absence de signal ou vitesse détectée trop basse par rapport à la roue avant.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

##### **C1105 Capteur de vitesse arrière : absence du signal ou vitesse détectée différente entre les deux roues.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

##### **C1107 Capteur de vitesse arrière : absence du signal ou vitesse détectée différente entre les deux roues.**

Capteur défectueux ou absence de la roue phonique ou distance excessive du capteur par rapport à la roue phonique ou roue phonique comportant un nombre de dents erroné.

##### **C1109 Capteur de vitesse arrière : le signal change de façon discontinue.**

Capteur défectueux ou interférences sur le signal.

##### **C1111 Capteur de vitesse arrière : le signal chute périodiquement.**

Défaut probable de la roue phonique dû à des déformations ou à la saleté ; possible altération de la surface des roulements de la roue. Dans des cas plus rares, vibrations anormales de la roue phonique.

---

## Aspiration à géométrie variable

### Fonction

Allonger ou raccourcir les conduits d'admission du moteur afin d'augmenter la quantité d'air aspirée en fonction du régime du moteur.

### Fonctionnement / Principe de fonctionnement

Le système comprend :

- deux conduits d'admission pour chaque collecteur qui peuvent être contigus (conduits longs) ou séparés (conduits courts).
- un démarreur qui, à travers une vis sans fin, actionne le tronçon supérieur des conduits d'admission,
- une centrale à géométrie variable pour le contrôle du système, reliée à la centrale d'injection du moteur.

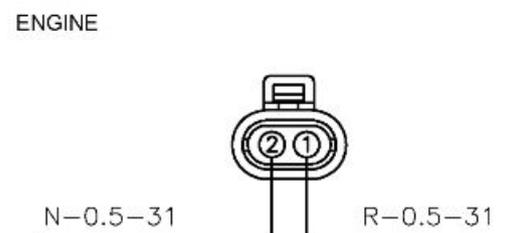
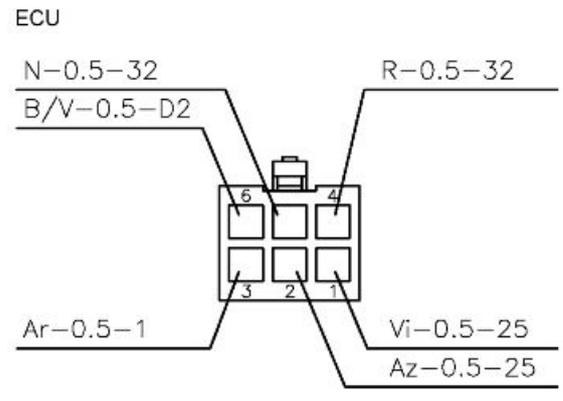
Lorsque la clé sur est sur ON, la centrale à géométrie variable abaisse les conduits (au cas où ils seraient levés). Ensuite, en fonction de la tension sur la BORNE 2 de commande contrôlée par la centrale d'injection (0 V en bas, 5 V en haut), la centrale active le moteur avec la polarité correcte pour lever ou abaisser les conduits. La tension d'actionnement fournie au démarreur dépend de la tension de la batterie. L'arrêt a lieu lorsqu'un seuil de courant établi est atteint ou lorsqu'un délai limite de 500 ms s'est écoulé.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Géométrie variable

### Position :

- Sur le véhicule : conduits et démarreur dans le boîtier filtre, centrale à géométrie variable sur le châssis arrière sous la selle, côté droit.
- connecteur de la centrale à géométrie variable : sur la centrale.



- connecteur du câble du démarreur électrique vers le câblage du moteur : hors du boîtier filtre près des injecteurs supérieurs arrière.

**Caractéristiques électriques :**

Résistance démarreur électrique. 4,5 +/- 0,5  $\Omega$ ,  
BORNE 1 : 0V normal, Vbatt anomalie BORNE 2 :  
0V commande conduits bas, 5V commande conduits haut.

**Brochage :**

1. Défaut centrale
2. Commande de la centrale injection
3. Clé ON (Vbatt)
4. Moteur +
5. Moteur -
6. Masse

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

Admission à géométrie variable

- désactivé/activé

**REMARQUES** : Il signale si la centrale a envoyé la commande de lever les conduits à la centrale à géométrie variable.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ACTIVATIONS**

Commande admission à géométrie variable

**REMARQUES** : La centrale injection envoie la commande à la centrale à géométrie variable de lever les conduits. Dans la version PGDS 3.0.0 pour Navigator, cette commande fonctionne seulement une fois. Il faut ensuite placer la clé sur OFF, et attendre la coupure avec la centrale.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS**

Géométrie variable admission P0447

- court-circuit au positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert/signal incongru.

**Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 62. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une

interruption a été relevée. Si le signal est incongru : une tension de batterie établie par la centrale à géométrie variable a été relevée sur la BORNE 76 pour signaler le déclenchement d'une erreur. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension supérieure à 5V a été relevée, débrancher le connecteur de la centrale à géométrie variable et vérifier avec la clé sur ON la tension sur la BORNE 2 : si elle est supérieure à 5V, rétablir le câblage, si elle est égale à zéro, remplacer la centrale à géométrie variable.
  - Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de la centrale à géométrie variable et le connecteur de la centrale injection et vérifier la continuité à la masse du câble bleu ciel : s'il y a continuité avec la masse, rétablir le câblage, dans le cas contraire, remplacer la centrale à géométrie variable.
  - Si le circuit est ouvert : effectuer la procédure de vérification du connecteur de la centrale à géométrie variable et de la centrale d'injection : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble bleu ciel : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, remplacer la centrale à géométrie variable.
  - Si le signal est incongru : effectuer la procédure de vérification du connecteur de la centrale à géométrie variable, connecteur câble démarreur et connecteur démarreur (vérifier les BORNES du connecteur installé directement sur le démarreur) : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier les caractéristiques électriques du démarreur : si ce n'est pas OK, le remplacer, si c'est OK, avec le connecteur de la centrale à géométrie variable et le connecteur démarreur déconnectés, et le connecteur intermédiaire connecté, vérifier la continuité des deux câbles rouge et noir, leur isolation de la masse et s'ils ne sont pas sous tension et isolés entre eux : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier si le pivot du démarreur électrique est bien introduit dans le logement de la vis sans fin (il doit tourner pendant un instant) : si ce n'est pas OK, l'introduire correctement, si c'est OK, remplacer la centrale à géométrie variable.
-

## Capteur tours moteur

### Fonction

Indiquer la position et la vitesse du vilebrequin au boîtier Marelli.

### Fonctionnement / Principe de fonctionnement

Capteur inductif : tension générée de type sinusoïdal ; il manque deux dents sur le volant pour la position de référence.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Capteur régime

### Position :

- Sur le véhicule : sur le couvercle de l'embrayage
- Connecteur : sous le réservoir côté droit (connecteur noir à 3 voies)

### Caractéristiques électriques :

0,79 kohm à température ambiante

### Brochage :

1. Signal négatif
2. Signal positif
3. blindage avec branchement à la masse

### OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES

Tours du moteur r/min

#### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS

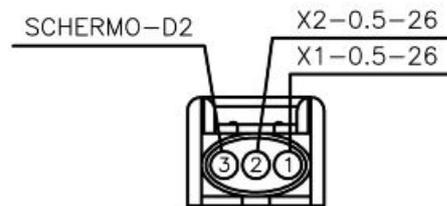
Tableau synchronisé

- Non\_sous analyse\_en attente\_Oui

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES

#### ATTENTION

SI LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE EST INTERROMPU OU EN COURT-CIRCUIT, AUCUNE ERREUR NE S'AFFICHE. EFFECTUER LA PROCÉDURE DE CONTRÔLE DU CONNECTEUR DU CAPTEUR DE RÉGIME ET DU CONNECTEUR DU BOÎTIER MARELLI : SI CE N'EST PAS OK, RÉTABLIR, SI C'EST OK, VÉRIFIER LA CARACTÉRISTIQUE ÉLECTRIQUE DU CAPTEUR : SI CE N'EST PAS OK, REMPLACER LE CAPTEUR, SI C'EST OK, VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DES DEUX CÂBLES, L' ISOLATION DE L'ALIMENTATION ET ISOLATION À LA MASSE. EFFECTUER LE TEST DU CONNECTEUR DU CAPTEUR VERS LE CAPTEUR : S'IL N'EST PAS OK, RÉPARER LE CÂBLA-



**GE / REMPLACER LE CAPTEUR, S'IL EST OK, TESTER LES BROCHES 20 ET 35 DU CONNEXEUR ENGINE DU BOÎTIER MARELLI.**

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Capteur régime moteur P0336

- Signal non plausible

**Cause de l'erreur**

- Faux contact probable sur le circuit électrique relevé sur la broche 20 - 35 du connecteur ENGINE

**Recherche de pannes**

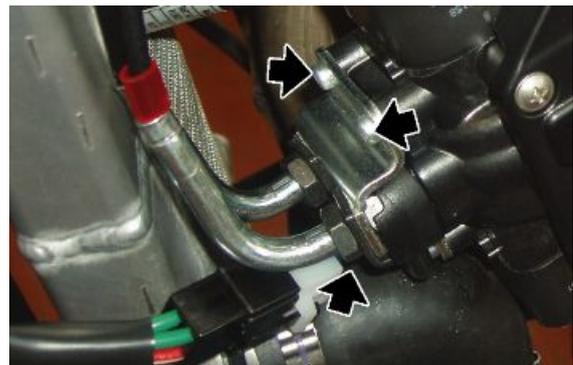
- Vérifier l'état du circuit électrique et la propreté des dents du volant, ainsi que le positionnement du capteur dans son logement : s'il n'est pas OK, rétablir, s'il est OK, remplacer le capteur

---

## Capteur position poignée

### DÉPOSE

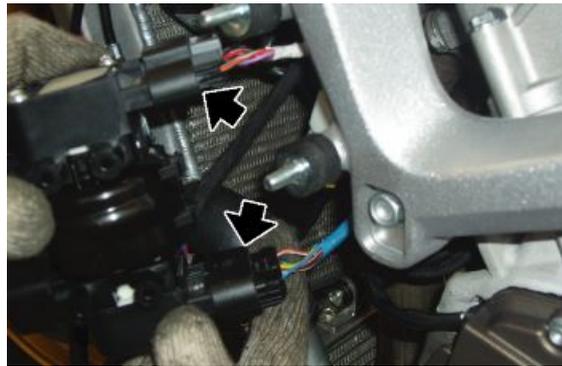
- Déposer le carénage gauche.
  - Desserrer les deux écrous des câbles de l'accélérateur.
  - Dévisser et enlever les trois vis de fixation de la plaque.
  - Extraire les câbles de l'accélérateur.
- 
- Dévisser et enlever l'écrou et le goujon.
  - Récupérer les rondelles.



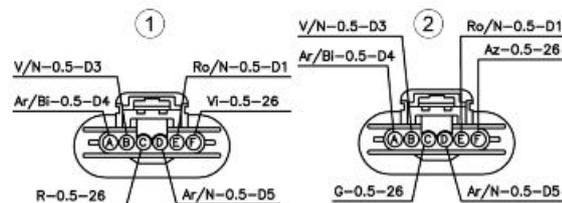
- Déplacer le capteur de position de la poignée d'accélérateur et débrancher les deux connecteurs
- Déposer le capteur de position de la poignée d'accélérateur

**N.B.**

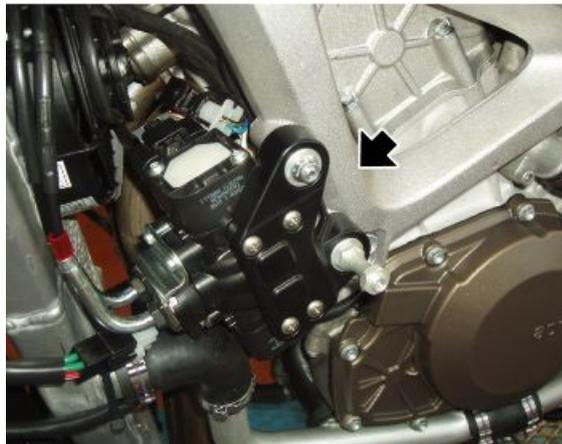
**LORS DU REMONTAGE, SE SOUVENIR DE NE PAS INVERSER LES CONNECTEURS.  
LE CONNECTEUR BLEU CIEL CORRESPOND AU CÂBLE BLEU CIEL ET LE CONNECTEUR BLANC CORRESPOND AU CÂBLE BLANC.**

**Fonction**

La poignée est l'organe où arrivent les câbles de la commande de l'accélérateur, sa fonction est celle de transformer la demande de puissance du pilote (demand) en un signal électrique à envoyer à la centrale électronique.

**Fonctionnement / principe de fonctionnement**

Les deux câbles de l'accélérateur (ouverture et fermeture) agissent sur une vis sans fin montée sur un arbre et rappelée en position de repos par un ressort de rappel. Aux extrémités de l'arbre, il y a 2 potentiomètres à double piste (4 pistes de contrôle) à travers lesquelles est lue (et vérifiée) la demande de couple. Les 4 potentiomètres sont étanches et à contrôle magnétique (contact less), ils ne peuvent pas être révisés, ni changés.

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

Capteur de position de la poignée

**Logement :**

- Sur le véhicule : partie avant gauche, près du radiateur du liquide de refroidissement
- Connecteur : sur le capteur.

**Caractéristiques électriques :**

- Impossibles à relever avec le multimètre puisque c'est « contact less » : lire

la tension des 4 pistes avec l'instrument de diagnostic.

**Borne de sortie :**

Connecteur BLEU

- a : Alimentation piste A
- b : Masse piste A
- C : Signal piste A
- D : Alimentation piste B
- ET : Masse piste B
- F : Signal piste B

Connecteur BLANC

- a : Alimentation piste C
- b : Masse piste C
- C : Signal piste C
- D : Alimentation piste D
- ET : Masse piste D
- F : Signal piste D

**INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES**

Capteur position poignée connecteur inférieur bleu piste A

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 1 107 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -

Valeur sous tension du potentiomètre inférieur piste A

Capteur position poignée connecteur inférieur bleu piste B

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 1070 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -

Valeur sous tension multipliée par 2 du potentiomètre inférieur, piste B

Capteur position poignée connecteur supérieur blanc, piste C

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 3 560 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -

Valeur sous tension du potentiomètre supérieur, piste C

Capteur position poignée connecteur supérieur blanc, piste D

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 3 555 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -

Valeur sous tension multipliée par 2 du potentiomètre supérieur, piste D

Capteur de position de la poignée

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 1 107 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -

Tension correspondante au potentiomètre, piste A.

Pourcentage d'ouverture de la poignée

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 0 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -

On doit lire 0 % si la poignée est relâchée et 100 % avec la poignée complètement tournée.

### INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ÉTATS

Poignée

- Ralenti\_étranglé\_pleine ouverture

Auto-acquisition de la poignée

- exécuté / non exécuté.

#### ATTENTION

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

### INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES

'Capteur position poignée connecteur inférieur bleu, piste A P0150

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### Cause de l'erreur

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BORNE 39 du connecteur VEHICLE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BORNE 39 du connecteur VEHICLE.

#### Recherche de pannes

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Capteur de position poignée connecteur inférieur BLEU de la piste A. débrancher le connecteur et examiner la valeur indiquée par l'instrument de diagnostic : si la tension ne varie pas, un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le capteur de la poignée.
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur de la poignée et du connecteur de la centrale Marelli. S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, effectuer le contrôle de continuité du câble entre les deux bornes. Si elle n'est pas OK, restaurer, autrement, vérifier l'isolement de la masse du câble (du connecteur du capteur de la poignée ou du connecteur de la centrale) : s'il n'est pas isolé de la masse, rétablir le câblage, dans le cas contraire, vérifier, avec la clé sur ON, qu'à la BORNE A du potentiomètre l'alimentation est présente et qu'à la BORNE C la masse est aussi présente. Si elles sont présentes, remplacer le capteur de la poignée, autrement,

vérifier la continuité du câble qui fonctionne mal : si la continuité est présente, remplacer la centrale, si elle est absente, rétablir le câblage.

Capteur position poignée connecteur inférieur bleu, piste B P0151

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BORNE 13 du connecteur VEHICLE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BORNE 13 du connecteur VEHICLE.

#### **Recherche de pannes**

- court-circuit vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Capteur position poignée connecteur inférieur BLEU piste B : débrancher le connecteur et examiner la valeur indiquée par l'instrument de diagnostic : si la tension ne varie pas, un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le capteur de la poignée.
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur de la poignée et du connecteur de la centrale Marelli. S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, effectuer le contrôle de continuité du câble entre les deux bornes. Si elle n'est pas OK, restaurer, autrement, vérifier l'isolement de la masse du câble (du connecteur du capteur de la poignée ou du connecteur de la centrale) : s'il n'est pas isolé de la masse, rétablir le câblage, dans le cas contraire, vérifier, avec la clé sur ON, qu'à la BORNE D du potentiomètre l'alimentation est présente et qu'à la BORNE F la masse est aussi présente. Si elles sont présentes, remplacer le capteur de la poignée, autrement, vérifier la continuité du câble qui fonctionne mal : si la continuité est présente, remplacer la centrale, si elle est absente, rétablir le câblage.

CAPTEUR POSITION POIGNEE Informations 2B

#### **INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Capteur position poignée connecteur supérieur blanc piste C P0152

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BORNE 23 du connecteur ENGINE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro relevée à la BORNE 23 du connecteur ENGINE.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Capteur position poignée connecteur supérieur blanc piste C : débrancher le connecteur et examiner la valeur indiquée par l'instrument de diagnostic : si la tension ne varie pas, un court-circuit

est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le capteur de la poignée.

- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer avec le circuit ouvert, court-circuit vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur de la poignée et du connecteur de la centrale Marelli. S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, effectuer le contrôle de continuité du câble entre les deux bornes. Si elle n'est pas OK, restaurer, autrement, vérifier l'isolement de la masse du câble (du connecteur du capteur de la poignée ou du connecteur de la centrale) : s'il n'est pas isolé de la masse, rétablir le câblage, dans le cas contraire, vérifier, avec la clé sur ON, qu'à la BORNE A du potentiomètre l'alimentation est présente et qu'à la BORNE C la masse est aussi présente. Si elles sont présentes, remplacer le capteur de la poignée, autrement, vérifier la continuité du câble qui fonctionne mal : si la continuité est présente, remplacer la centrale, si elle est absente, rétablir le câblage.

Capteur position poignée connecteur supérieur blanc piste D P0153

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BORNE 11 du connecteur ENGINE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro relevée à la BORNE 11 du connecteur ENGINE.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Capteur position poignée connecteur supérieur blanc piste D : débrancher le connecteur et examiner la valeur indiquée par l'instrument de diagnostic : si la tension ne varie pas, un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le capteur de la poignée.
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur de la poignée et du connecteur de la centrale Marelli. S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, effectuer le contrôle de continuité du câble entre les deux bornes. Si elle n'est pas OK, restaurer, autrement, vérifier l'isolement de la masse du câble (du connecteur du capteur de la poignée ou du connecteur de la centrale) : s'il n'est pas isolé de la masse, rétablir le câblage, dans le cas contraire, vérifier, avec la clé sur ON, qu'à la BORNE D du potentiomètre l'alimentation est présente et qu'à la BORNE F la masse est aussi présente. Si elles sont présentes, remplacer le capteur de la poignée, autrement, vérifier la continuité du câble qui fonctionne mal : si la continuité est présente, remplacer la centrale, si elle est absente, rétablir le câblage.

#### **INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Position poignée connecteur inférieur bleu (pistes A-B) P0154

- signal incongru

**Cause de l'erreur**

- Deux signaux sous tension incongrus ont été relevés aux BORNES 13 et 39 du connecteur ENGINE (pistes A-B).

**Recherche de pannes**

- Vérifier les paramètres du capteur de position de la poignée du connecteur inférieur bleu des pistes A et B : si une des deux valeurs diffère nettement de la valeur 600 - 1 400 mV, cela signifie que c'est le potentiomètre qui est défectueux. Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur de la poignée et du connecteur de la centrale. S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, vérifier que la résistance du câble entre le connecteur du capteur de la poignée et la centrale est de quelques dixièmes d'ohm : si elle est différente, rétablir le câblage, si elle est OK, remplacer le capteur de la poignée complet.

Position poignée connecteur supérieur blanc (pistes C-D) P0155

- signal incongru

**Cause de l'erreur**

- Deux signaux sous tension incongrus ont été relevés aux BORNES 23 et 11 du connecteur ENGINE (pistes A-B).

**Recherche de pannes**

- Vérifier les paramètres du capteur de position de la poignée du connecteur supérieur blanc des pistes C et D : si une des deux valeurs diffère nettement de la valeur 600 - 1 400 mV, cela signifie que c'est le potentiomètre qui est défectueux. Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur de la poignée et du connecteur de la centrale. S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, vérifier que la résistance du câble entre le connecteur du capteur de la poignée et la centrale est de quelques dixièmes d'ohm : si elle est différente, rétablir le câblage, si elle est OK, remplacer le capteur de la poignée complet.

Position poignée P0156

- signal incongru

**Cause de l'erreur**

- La valeur du capteur côté inférieur (pistes A-B) ne correspond pas à la valeur du capteur supérieur (pistes C-D)

**Recherche de pannes**

- Remplacer le capteur de la poignée

**INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES RÉGLABLES**

Auto-acquisition de la poignée : -

PROCÉDURE D'EFFACEMENT

- En cas de changement de la centrale Marelli ou de sa cartographie ou après l'effacement de la mémoire EEPROM de la centrale ou encore après avoir changé le capteur de la poignée, il faut effectuer la procédure d'auto-acquisition de la poignée avec l'instrument de diagnostic : à la fin, vérifier si l'état de l'auto-acquisition de la poignée indique : exécuté.

**ATTENTION**

**LES DEUX CONNECTEURS QUI ARRIVENT AU CAPTEUR DE LA POIGNÉE SONT ÉGAUX MAIS NE DOIVENT ABSOLUMENT PAS ÊTRE INVERSÉS. MARQUER OU VÉRIFIER LA MARQUE DES CONNECTEURS AVANT LE DÉMONTAGE (ÉTIQUETTE BLEU + COLLIER BLEU). LE CONNECTEUR ET LE COLLIER BLEU SONT SITUÉS EN BAS ET LE CONNECTEUR ET LE COLLIER BLANC SONT SITUÉS EN HAUT.**

## Capteur de pression d'aspiration

**Fonction**

Les capteurs de pression (un par rangée) sont essentiels pour le calcul du couple et de la pression ambiante ainsi que pour la mise en phase de l'allumage pendant le démarrage.

**Fonctionnement / principe de fonctionnement**

Capteur à membrane qui convertit la position de la membrane, en contact avec l'air aspiré, en tension électrique.

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

capteur de la pression de l'air en aspiration

**Logement :**

- Sur le véhicule : capteur pour cylindres arrière (1 et 3) sur le côté droit du boîtier filtre, capteur pour cylindres avant (2 et 4) sur le côté gauche du boîtier filtre.
- Connecteur : sur le capteur.

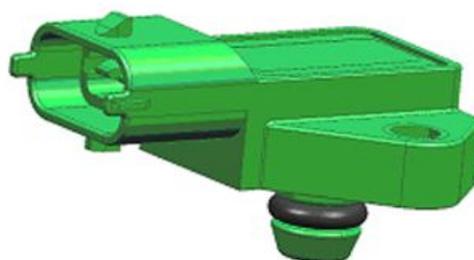
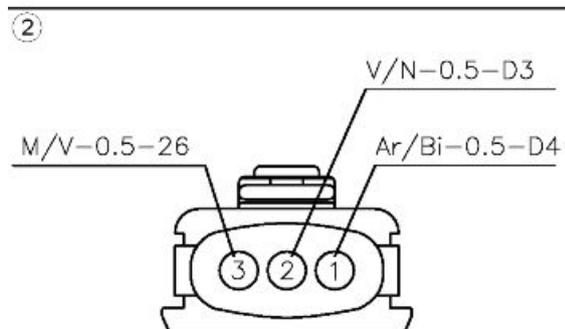
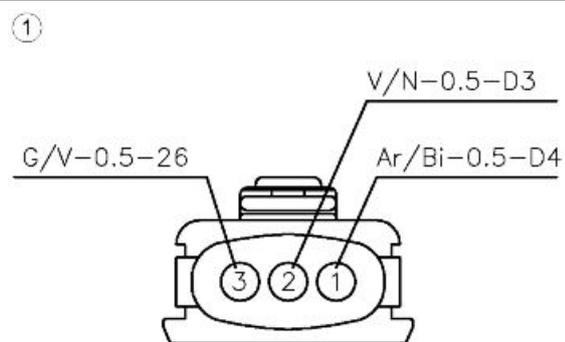
**Caractéristiques électriques : -****Borne de sortie :**

- Alimentation 5 V
- masse.
- Signal de sortie

**INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES**

Pression admission cylindres avant (2 et 4)

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 1 003 mbar



- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 720 mbar
- REMARQUE : Pression lue à travers le capteur avant.

Pression admission cylindres arrière (1 et 3)

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 1 004 mbar
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 715 mbar
- REMARQUE : Pression lue à travers le capteur arrière.

Pression estimée admission cylindres avant (2 et 4)

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 1 003 mbar
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 721 mbar
- REMARQUE : Pression estimée par la centrale sur la base de la position du papillon.

Pression estimée admission cylindres arrière (1 et 3)

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 1 004 mbar
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 735 mbar
- REMARQUE : Pression estimée par la centrale sur la base de la position du papillon.

#### **ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

---

CAPTEUR Pression air 3 - ERREURS ÉLECTRIQUES

#### **INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Capteur pression air cylindres arrière P0105

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la BORNE 24.  
Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BORNE 24.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : sur l'instrument de diagnostic, lire la valeur du paramètre Capteur Pression air cylindres arrière qui doit correspondre à 1 200 mbar environ. Débrancher le connecteur du capteur : si la valeur ne varie pas, cela signifie qu'un court-circuit du câble est présent entre le connecteur de la centrale et le connecteur du capteur. Réparer le câblage. Si la valeur diffère, remplacer le capteur.
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de vérification du connecteur de la centrale Marelli et du connecteur du capteur, si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK, avec la clé sur OFF, vérifier la continuité entre la BORNE 24 du connecteur de la centrale Marelli et la BORNE 3 du connecteur du capteur : s'il n'y a pas de continuité, rétablir le câblage, s'il y en a, vérifier l'isolement de la masse du câble. S'il y a

une continuité à la masse, rétablir le câblage, s'il n'y en a pas, vérifier, avec la clé sur ON, que la BORNE 1 du connecteur du capteur possède une tension d'environ 5 V. Si ce n'est pas OK, placer la clé sur OFF et vérifier la continuité entre la BORNE 25 du connecteur ENGINE et la BORNE 1 du connecteur du capteur. si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, remplacer la centrale, Si une tension de 5 V est présente à la BORNE 1, vérifier, avec la clé sur ON, la continuité à la masse de la BORNE 3 du connecteur du capteur. En absence de continuité, rétablir le câblage, si c'est OK, remplacer le capteur.

Capteur pression air cylindres avant P0106

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la BORNE 49. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BORNE 49.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : sur l'instrument de diagnostic, lire la valeur du paramètre Capteur Pression air cylindres avant, qui doit correspondre à 1 200 mbar environ. Débrancher le connecteur du capteur : si la valeur ne varie pas, cela signifie qu'un court-circuit du câble est présent entre le connecteur de la centrale et le connecteur du capteur. Réparer le câblage. Si la valeur diffère, remplacer le capteur.
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de vérification du connecteur de la centrale Marelli et du connecteur du capteur, si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK, avec la clé sur OFF, vérifier la continuité entre la BORNE 49 du connecteur de la centrale Marelli et la BORNE 3 du connecteur du capteur : S'il n'y a pas de continuité, rétablir le câblage, s'il y en a, vérifier l'isolement de la masse du câble. S'il y a une continuité à la masse, rétablir le câblage, s'il n'y en a pas, vérifier, avec la clé sur ON, que la BORNE 1 du connecteur du capteur possède une tension d'environ 5 V. Si ce n'est pas OK, placer la clé sur OFF et vérifier la continuité entre la BORNE 25 du connecteur ENGINE et la BORNE 1 du connecteur du capteur. si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, remplacer la centrale, Si une tension de 5 V est présente à la BORNE 1, vérifier, avec la clé sur ON, la continuité à la masse de la BORNE 3 du connecteur du capteur. En absence de continuité, rétablir le câblage, si c'est OK, remplacer le capteur.

#### **INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Capteur pression air cylindres arrière P0107

- signal incongru.

#### **Cause de l'erreur**

- Sur la base des données de fonctionnement du moteur (t/min, papillon...), une estimation de la valeur moyenne de la pression d'aspiration est effectuée : si la valeur lue s'éloigne

d'un certain pourcentage, cette erreur est alors activée. Les causes les plus fréquentes sont : une résistance anormale dans le circuit du capteur (par exemple, des bornes oxydées) ou un capteur défectueux.

#### **Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de vérification du connecteur de la centrale Marelli et du connecteur du capteur, S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, vérifier si la résistance entre la BORNE 24 du connecteur VEHICLE et la BORNE 3 du connecteur du capteur est de quelques dixièmes d'ohm : si elle est supérieure, rétablir le câblage, si elle est OK, remplacer le capteur.

Capteur pression air cylindres arrière P0108

- signal incongru.

#### **Cause de l'erreur**

- Sur la base des données de fonctionnement du moteur (t/min, papillon...), une estimation de la valeur moyenne de la pression d'aspiration est effectuée : si la valeur lue s'éloigne d'un certain pourcentage, cette erreur est alors activée. Les causes les plus fréquentes sont : une résistance anormale dans le circuit du capteur (par exemple, des bornes oxydées) ou un capteur défectueux.

#### **Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle du grand connecteur du boîtier filtre, du connecteur de la centrale Marelli et du connecteur du capteur. S'ils ne sont pas OK, restaurer, s'ils sont OK, vérifier si la résistance entre la BORNE 49 du connecteur VEHICLE et la BORNE 3 du connecteur du capteur est de quelques dixièmes d'ohm : si elle est supérieure, rétablir le câblage, si elle est OK, remplacer le capteur.

Erreur pour admission d'air imprévue dans le collecteur des cylindres arrière P0210

- signal incongru.

#### **Cause de l'erreur**

- Une petite différence a été relevée entre la pression estimée et la pression relevée : la pression relevée est supérieure à celle estimée (par exemple, le tuyau entre le capteur et le boîtier papillon est écrasé, ou bien il y a un trou dans le collecteur d'admission).

#### **Recherche de pannes**

- Vérifier le circuit pneumatique entre le capteur de pression et la prise pour la lecture de la pression sur le boîtier papillon, le bon état du collecteur d'admission et la propreté du regard pour la lecture de la pression.

Erreur pour admission d'air imprévue dans le collecteur des cylindres avant P0211

- signal incongru.

#### **Cause de l'erreur**

- Une petite différence a été relevée entre la pression estimée et la pression relevée : la pression relevée est supérieure à celle estimée (par exemple, le tuyau entre le capteur et le boîtier papillon est écrasé, ou bien il y a un trou dans le collecteur d'admission).

**Recherche de pannes**

- Vérifier le circuit pneumatique entre le capteur de pression et la prise pour la lecture de la pression sur le boîtier papillon, le bon état du collecteur d'admission et la propreté du regard pour la lecture de la pression.

Erreur estimation pression dans le collecteur d'admission cylindres arrière P0215

- pression trop élevée/pression trop basse.

**Cause de l'erreur**

- Une grande différence a été relevée entre la pression estimée et la pression relevée (par exemple, un tuyau entre le capteur et le boîtier papillon est complètement extrait / bouché ou écrasé).

**Recherche de pannes**

- Vérifier le circuit pneumatique entre le capteur de pression et la prise pour la lecture de la pression sur le boîtier papillon, le bon état du collecteur d'admission et la propreté du regard pour la lecture de la pression. Un défaut évident est présent dans le circuit d'admission et de lecture de la pression.

Erreur estimation pression dans le collecteur d'admission cylindres avant P0216

- pression trop élevée/pression trop basse.

**Cause de l'erreur**

- Une grande différence a été relevée entre la pression estimée et la pression relevée (par exemple, un tuyau entre le capteur et le boîtier papillon est complètement extrait / bouché ou écrasé).

**Recherche de pannes**

- Vérifier le circuit pneumatique entre le capteur de pression et la prise pour la lecture de la pression sur le boîtier papillon, le bon état du collecteur d'admission et la propreté du regard pour la lecture de la pression. Un défaut évident est présent dans le circuit d'admission et de lecture de la pression.

---

Erreur pression trop basse collecteur cylindres arrière P0217

- signal incongru.

**Cause de l'erreur**

- Une petite différence a été relevée entre la pression estimée et la pression relevée : la pression relevée est inférieure à celle estimée (par exemple, le boîtier papillon est souillé).

**Recherche de pannes**

---

- Vérifier le circuit pneumatique entre le capteur de pression et la prise pour la lecture de la pression sur le boîtier papillon, le bon état du collecteur d'admission et la propreté du regard pour la lecture de la pression.

Erreur pression trop basse collecteur cylindres avant P0218

- signal incongru.

#### **Cause de l'erreur**

- Une petite différence a été relevée entre la pression estimée et la pression relevée : la pression relevée est inférieure à celle estimée (par exemple, le boîtier papillon est souillé).

#### **Recherche de pannes**

- Vérifier le circuit pneumatique entre le capteur de pression et la prise pour la lecture de la pression sur le boîtier papillon, le bon état du collecteur d'admission et la propreté du regard pour la lecture de la pression.

## **Capteur température moteur**

### **Fonction**

Il sert à indiquer à la centrale la température du moteur afin d'optimiser son comportement et à calculer les grippages du moteur pour une meilleure évaluation du couple fourni.

### **Fonctionnement / principe de fonctionnement**

Capteur de type NTC (capteur à résistance inversement variable avec la température).

### **Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

capteurs de température.

### **Logement :**

- Sur le véhicule : côté droit, près des deux culasses.
- Connecteur : sur le capteur.

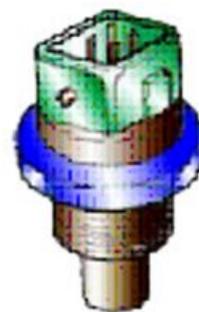
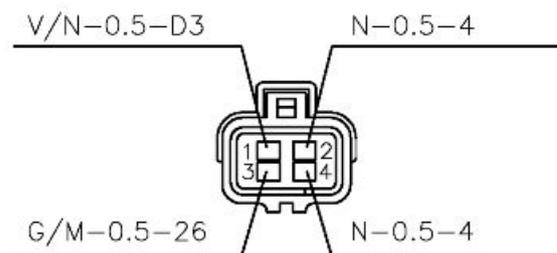
### **Caractéristiques électriques :**

- Résistance à 25° : 2,05 k $\Omega$   $\pm$  100  $\Omega$
- Résistance à 60° : 575  $\Omega$   $\pm$  15  $\Omega$
- Résistance à 90° : 230  $\Omega$   $\pm$  5  $\Omega$

### **Borne de sortie :**

1. B1 jaune/marron : signal 0-5 V.
2. B2 vert/noir : masse.

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES**



Température du moteur :

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 25 °C
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 75 °C
- En cas de reprise, cette valeur est définie par la centrale : en cas de dysfonctionnement après le démarrage du moteur, la température est élevée jusqu'à 75°.

Température du moteur avant le reprise :

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : -40 °C
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -40 °C
- Valeur relevée à partir du signal lu sans tenir compte d'une reprise éventuelle : la valeur d'exemple se réfère au circuit ouvert.

Température du moteur au démarrage :

- Valeur d'exemple clé sur ON : -40 °C
- Valeur d'exemple moteur allumé : 25 °C
- La température de démarrage du moteur est enregistrée. La clé sur ON, la valeur lue est -40 °C.

#### **ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

---

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Capteur température moteur P0115

- Circuit ouvert, court-circuit au pôle positif/négatif.

#### **Cause de l'erreur**

- En cas de circuit ouvert ou court-circuit au pôle positif : une tension excessive a été détectée à la BROCHE 12 du connecteur ENGINE. En cas de court-circuit au pôle négatif : une tension égale à zéro a été détectée. Le tableau de bord ne signale pas la présence de cette erreur, même s'il est en état ATT.

#### **Recherche de pannes**

- En cas de circuit ouvert ou court-circuit au pôle positif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli, s'ils sont OK, vérifier la continuité du capteur : si ce n'est pas OK, remplacer le capteur ; si c'est OK, vérifier la continuité entre la BROCHE 12 du connecteur ENGINE et la BROCHE 1 du capteur : en absence de continuité, réparer le câblage ; si c'est OK, rebrancher le connecteur de la centrale et vérifier, une fois la clé sur ON, la continuité entre la BROCHE 2 du connecteur du capteur et la masse du véhicule : si c'est OK, cela signifie que la cause de l'erreur est la présence d'un court-circuit au pôle positif du câble et il faut donc réparer le câblage entre la BROCHE 12 ENGINE et la BROCHE 1 du capteur. en absence de continuité à la masse,

effectuer la procédure de vérification du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli, si ce n'est pas OK, réparer le câblage, si c'est OK, vérifier la continuité entre les BROCHES 6 ou 17 du connecteur ENGINE et la BROCHE 2 du connecteur du capteur : s'il n'y a pas de continuité, réparer le câblage, si la continuité est présente, cela signifie que la centrale ne fournit pas la masse et qu'il faut donc la remplacer.

- En cas de court-circuit au pôle négatif, vérifier la résistance correcte du capteur : si la résistance est nulle, remplacer le capteur, si la résistance est correcte, cela signifie que le câble jaune/marron est à la masse : réparer le câblage.

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Capteur température moteur P0116

- signal incongru.

#### **Cause de l'erreur**

- Une variation de température trop élevée a été relevée : la cause peut être, par exemple, une résistance de contact entre les bornes. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

#### **Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur et du connecteur ENGINE de la centrale Marelli.

#### **Remarque :**

Si le capteur ne fonctionne pas correctement ou les cosses du connecteur de la centrale ou du capteur sont oxydées, il est possible qu'aucune erreur ne s'affiche : vérifier donc avec Navigator si la température indiquée coïncide avec la température du moteur. Vérifier aussi si les caractéristiques électriques du capteur sont respectées : si ce n'est pas OK, remplacer le capteur ; si c'est OK, effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli.

---

## Capteur température air

### Fonction

Il indique à la centrale la température de l'air aspiré qui sert pour calculer la présence d'oxygène, afin d'optimiser la quantité d'essence nécessaire à une bonne combustion.

### Fonctionnement / principe de fonctionnement

Capteur de type NTC (capteur à résistance inversement variable avec la température).

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :** capteurs de température.

### Logement :

- Capteur : sur le boîtier filtre partie arrière
- Connecteur : dans le capteur.

**Caractéristiques électriques :** Résistance

- à 0°C (32 °F) : 32,5 kΩ ± 5 %
- à 25°C (77 °F) : 10,0 kΩ ± 5 %

### Borne de sortie :

1. signal 0-5 V.
2. masse.

### INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES

#### Température de l'air

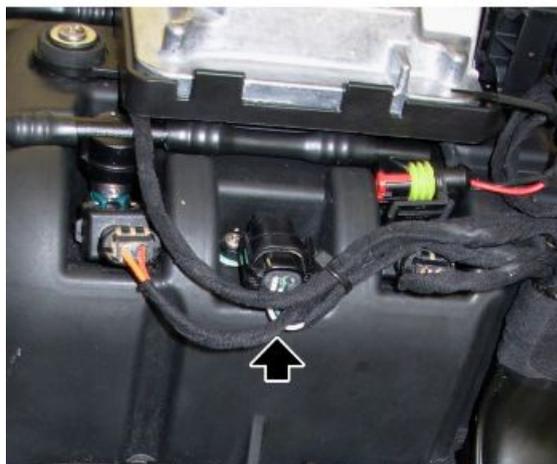
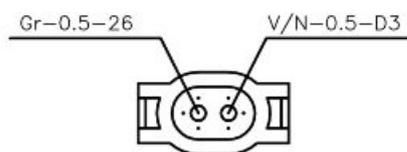
Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 26°C (78,8 °F)

En cas de recovery, cette valeur est définie par la centrale.

#### Température air avant le Recovery

Valeur d'exemple avec la clé sur ON : -40°C (-40,0 °F)

Valeur relevée à partir du signal lu sans tenir compte d'un éventuel recovery : la valeur d'exemple se réfère au circuit ouvert.



### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET

CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

### **INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Capteur température air P0110

- circuit ouvert/court-circuit vers le positif/court-circuit vers le négatif.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est au positif : une tension excessive a été relevée sur la BORNE 37 du connecteur ENGINE. Si le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en ATT.

#### **Recherche de pannes**

- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est au positif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli, s'ils sont OK, vérifier la continuité du capteur : si ce n'est pas OK, remplacer le capteur, si c'est OK, vérifier la continuité entre la BORNE 37 du connecteur ENGINE et la BORNE 1 du capteur : en absence de continuité, rétablir le câblage, si c'est OK, rebrancher le connecteur de la centrale et vérifier, une fois la clé sur ON, la continuité entre la BORNE 2 du connecteur du capteur et la masse du véhicule : si c'est OK, cela signifie que la cause de l'erreur est la présence d'un court-circuit au positif du câble et il est donc nécessaire de rétablir le câblage entre la BORNE 37 ENGINE et la BORNE 1 du capteur, effectuer la procédure de vérification du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli, si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier la continuité entre la BORNE 6 ou 17 du connecteur ENGINE et la BORNE 2 du connecteur du capteur : s'il n'y a pas de continuité, rétablir le câblage, si la continuité est présente, cela signifie que la centrale ne fournit pas la masse et qu'il faut donc la remplacer.
  - Si le court-circuit est vers le négatif, vérifier la résistance correcte du capteur : si la résistance est = 0, remplacer le capteur, si la résistance est correcte, cela signifie que le câble gris est à la masse : rétablir le câblage.
-

## Sonde lambda

### Fonction

Elle a pour fonction d'indiquer à la centrale si la combustion est pauvre ou riche.

### Fonctionnement/principe de fonctionnement

En fonction de la différence d'oxygène dans les gaz d'échappement et dans l'environnement générale une tension qui est lue et interprétée par la centrale d'injection Marelli. Elle ne demande pas d'alimentation externe, mais doit atteindre une température de travail pour fonctionner correctement : pour cette raison, elle incorpore un circuit de chauffage.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Sonde lambda

### Position :

- Sur le véhicule : côté gauche du véhicule
- Connecteur : derrière le couvercle du pignon (connecteur noir 4 voies)

### Caractéristiques électriques :

- Circuit du réchauffeur : 7-9  $\Omega$  à temp. ambiante.

### Brochage :

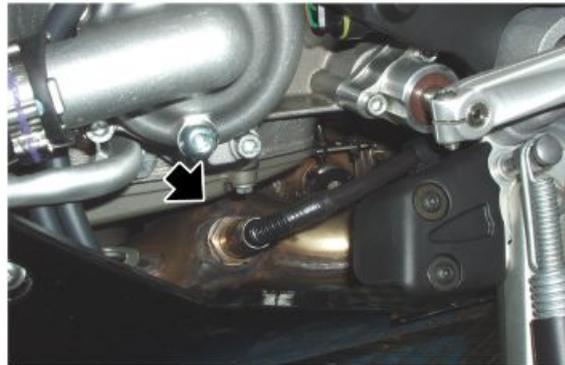
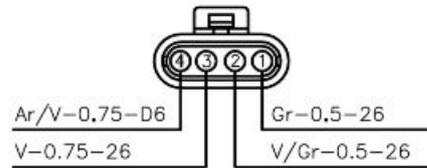
1. Signal capteur + (câble noir)
2. Signal capteur - (câble gris)
3. Masse du réchauffeur (câble blanc)
4. Alimentation du réchauffeur (câble blanc)

### OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES

Sonde lambda

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 0 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 100 - -900 mV

Si un court-circuit à + 5 V ou supérieur est présent, le paramètre de la sonde lambda n'est pas égal à



la valeur lue par la centrale mais une valeur de reprise est visualisée.

Correction lambda

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON :  
1,00 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 0,90 - 1,10 mV

En boucle fermée, la valeur doit osciller à proximité de la valeur 1,00 (les valeurs hors de l'intervalle 0,90 - 1,10 indiquent une anomalie) : par exemple, la valeur 0,75 correspond à +25 % par rapport au temps d'injection de référence, 1,25 correspond à -25 %. Si le circuit est ouvert, le signal de la sonde lambda est très bas, ce que la centrale interprète comme une condition de combustion maigre, c'est pourquoi elle tentera de l'enrichir et la valeur lue sera donc 0,75 : une fois cette correction effectuée, la valeur se porte à 1,00 fixe et l'erreur de la sonde lambda est signalée.

#### **ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

Sonde lambda : Démarrage\_Pauvre\_Riche\_Anomalie due à une teneur riche\_Anomalie due à une teneur pauvre

- Si le connecteur de la sonde est détaché (tension presque égale à zéro), il prend l'état « Anomalie » à cause d'une valeur maigre.

Contrôle lambda : Boucle ouverte/Boucle fermée/Riche en boucle fermée/Pauvre en boucle fermée/enrichi

- La boucle fermée indique que la centrale est en train d'utiliser le signal de la sonde lambda pour maintenir la combustion le plus proche possible de la valeur stœchiométrique.

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ACTIVATIONS**

Réchauffement sonde lambda

- Le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles) est excité et le circuit de chauffage à la masse est fermé 5 fois (broche 3 du connecteur de la sonde

lambda). La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Sonde lambda P0130

- court-circuit sur le positif

#### **Cause de l'erreur**

- Une tension excessive (tension de batterie) a été relevée sur les BROCHES 10 et 22 du connecteur ENGINE. Attention : le paramètre « sonde lambda » affiché ne correspond pas à la valeur réelle, mais correspond à une valeur de reprise. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : une fois la clé sur ON, débrancher le connecteur du capteur et mesurer la tension à la BROCHE 1 côté câblage (câble gris) : si la tension (5 ou 12 V) est présente, réparer le câblage, si la tension est absente, remplacer la sonde lambda.

SONDE LAMBDA Informations 2B - Réchauffement sonde lambda P0135

Réchauffement sonde lambda P0135

- court-circuit vers le positif/circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive est relevée à la BROCHE 32 du connecteur ENGINE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BROCHE 32 du connecteur ENGINE. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de la sonde et vérifier la résistance du capteur : si elle n'est pas OK, remplacer le capteur, si elle est OK, réparer le câblage (câble vert).
- Si circuit ouvert, court-circuit vers le négatif : Vérifier la continuité du circuit du connecteur de la sonde (BROCHE 3 et BROCHE 4) vers la sonde : si elle n'est pas OK, remplacer la sonde, si elle est OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier avec la clé sur ON et le connecteur du capteur débranché, la présence de la tension de batterie sur la BROCHE 4 : si ce n'est pas OK, vérifier la continuité du câble orange/vert entre le connecteur de la sonde et le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles). En cas d'erreurs également sur les bobines, sur les injecteurs inférieurs et supérieurs et sur l'air secondaire, vérifier aussi le relais et sa ligne d'excitation et d'alimentation. Si la BROCHE 4 est sous tension, vérifier l'isolement à la masse du câble vert

(BROCHE 3) : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier la continuité du câble vert (entre la BROCHE 3 du connecteur capteur et la BROCHE 32 ENGINE) et rétablir le câblage.

- Si circuit ouvert, court-circuit vers le négatif : Vérifier la continuité du circuit du connecteur de la sonde (BROCHE 3 et BROCHE 4) vers la sonde : si elle n'est pas OK, remplacer la sonde, si elle est OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier avec la clé sur ON et le connecteur du capteur débranché, la présence de la tension de batterie sur la BROCHE 4 : si ce n'est pas OK, vérifier la continuité du câble orange/vert entre le connecteur de la sonde et le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles). En cas d'erreurs également sur les bobines, sur les injecteurs inférieurs et supérieurs et sur l'air secondaire, vérifier aussi le relais et sa ligne d'excitation et d'alimentation. Si la BROCHE 4 est sous tension, vérifier l'isolement à la masse du câble vert (BROCHE 3) : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier la continuité du câble vert (entre la BROCHE 3 du connecteur capteur et la BROCHE 32 ENGINE) et rétablir le câblage.

#### **ATTENTION**

La centrale ne détecte pas les dysfonctionnements du circuit de la sonde lambda correspondant au signal : circuit interrompu, court-circuit à la masse ou dysfonctionnement du capteur (par exemple tension non variable). En cas de signalement anormal, effectuer la recherche de panne décrite ci-dessous.

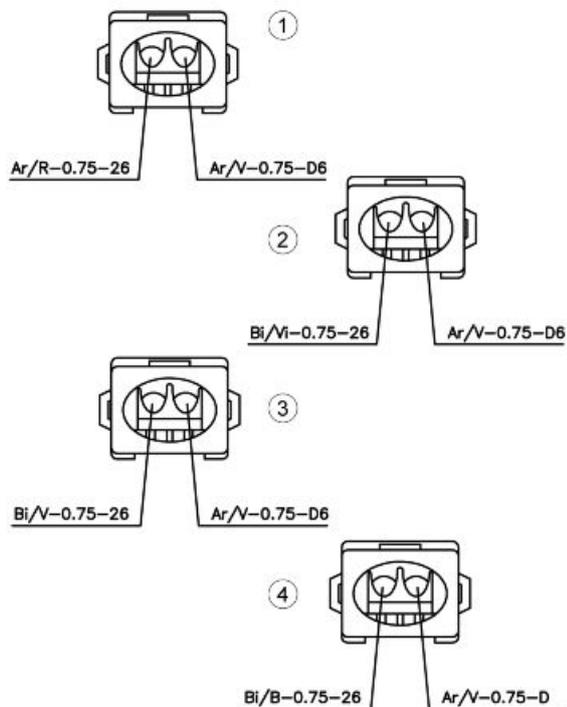
#### **Recherche de pannes**

- Vérifier la continuité du circuit du connecteur de la sonde (BROCHE 1 et BROCHE 2) vers la sonde : s'il n'y a pas de continuité, remplacer la sonde lambda, s'il y a une continuité, effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur et du connecteur de la centrale Marelli : restaurer s'il n'est pas OK, s'il est OK, vérifier la continuité entre la BROCHE 10 et la BROCHE 22 du connecteur ENGINE et rétablir le câblage.
-

## Injecteur

### Légende des injecteurs inférieurs :

- 1. Injecteur inférieur 1
- 2. Injecteur inférieur 3
- 3. Injecteur inférieur 2
- 4. Injecteur inférieur 4



### INJECTEUR INFÉRIEUR

#### Fonction

Fournir la quantité correcte d'essence au bon moment. Les injecteurs inférieurs fonctionnent dans la plage des bas régimes du moteur, les injecteurs supérieurs dans la plage des hauts régimes du moteur.

#### Fonctionnement/principe de fonctionnement

Excitation de la bobine de l'injecteur pour l'ouverture du passage de l'essence.

#### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

bobines et injecteurs.

#### Position :

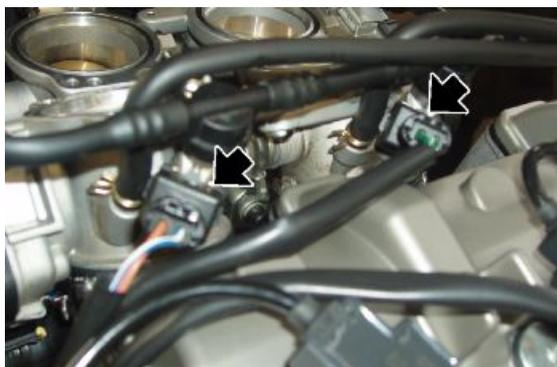
- Sur le véhicule : sur le boîtier papillon.
- Connecteur : sur les injecteurs

#### Caractéristiques électriques :

14,8Ω ± 5% (à temp. ambiante)

#### Brochage :

- « + » : Alimentation
- « » : Masse



**OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES**

Temps d'injection du cylindre 1

- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

Temps d'injection du cylindre 2

- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

Temps d'injection du cylindre 3

- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

Temps d'injection du cylindre 4

- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

**ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ACTIVATIONS**

Injecteur inférieur cylindre 1

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

Injecteur inférieur cylindre 2

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

Injecteur inférieur cylindre 3

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque

seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

#### Injecteur inférieur cylindre 4

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

#### Injecteur inférieur cylindre 1 P0201

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

#### Cause de l'erreur

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 8. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

#### Recherche de pannes

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble orange/rouge sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble orange/rouge : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
- Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 8 ENGINE et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.

#### Injecteur inférieur cylindre 2 P0202

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

#### Cause de l'erreur

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 46. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

#### Recherche de pannes

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON, activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble blanc/vert sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble blanc / vert : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
- Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 46 ENGINE et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.

Injecteur inférieur cylindre 3 P0203

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 34. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON, activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble blanc/violet sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble blanc / violet : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
- Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 34 ENGINE et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.

Injecteur inférieur cylindre 4 P0204

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

#### **Cause de l'erreur**

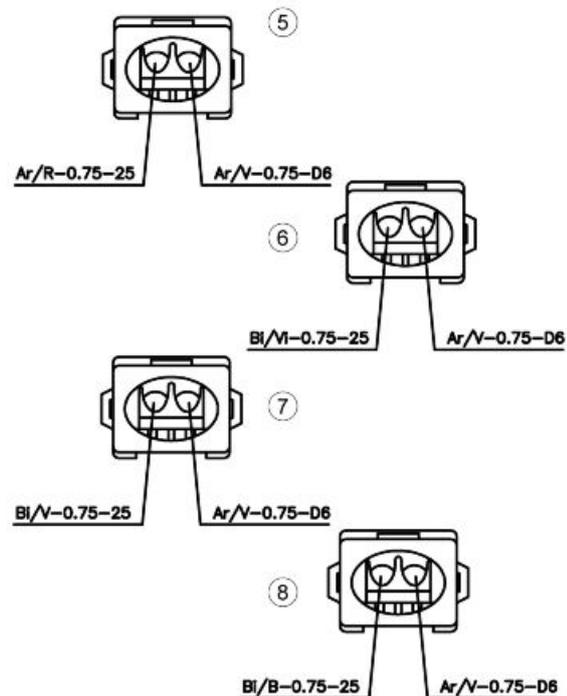
- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 45. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

### Recherche de pannes

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON, activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble blanc/bleu sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble blanc / bleu : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
- Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 45 ENGINE et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.

### Légende des injecteurs supérieurs :

- 5. Injecteur supérieur 1
- 6. Injecteur supérieur 3
- 7. Injecteur supérieur 2
- 8. Injecteur supérieur 4



**INJECTEUR SUPÉRIEUR Fonction**

Fournir la quantité correcte d'essence au bon moment. Les injecteurs inférieurs fonctionnent dans la plage des bas régimes du moteur, les injecteurs supérieurs dans la plage des hauts régimes du moteur.

**Fonctionnement/principe de fonctionnement**

Excitation de la bobine de l'injecteur pour l'ouverture du passage de l'essence.

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

bobines et injecteurs.

**Position :**

- Sur le véhicule : sur le couvercle du boîtier filtre
- Connecteur : sur les injecteurs

**Caractéristiques électriques :**

14,8Ω ± 5% (à temp. ambiante)

**Brochage :**

- « + » : Alimentation
- « » : Masse

**OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES**

Temps d'injection du cylindre 1

- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

Temps d'injection du cylindre 2

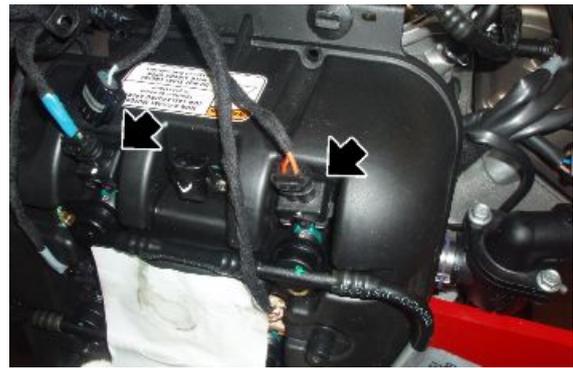
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

Temps d'injection du cylindre 3

- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

Temps d'injection du cylindre 4

- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,9 ms

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET

**CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".****OUTIL DE DIAGNOSTIC : ACTIVATIONS**

## Injecteur inférieur cylindre 1

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

## Injecteur supérieur cylindre 2

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

## INJECTEUR supérieur cylindre 3

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

## Injecteur supérieur cylindre 4

- Le relais d'injection est excité (n°33 du schéma électrique situé sous la selle, côté droit, VÉRIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 5 secondes et le câble de l'injecteur connecté à la centrale est fermé à la masse pendant 4 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

## Injecteur supérieur cylindre 1 P0205

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

**Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 53. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble orange/rouge sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble orange/rouge : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
- Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 53 et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.

Injecteur supérieur cylindre 2 P0206

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 67. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON, activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble blanc/vert sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble blanc / vert : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
- Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 67 et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.

Injecteur supérieur cylindre 3 P0207

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 74. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON, activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble blanc/violet sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble blanc / violet : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
- Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 74 et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.

Injecteur supérieur cylindre 4 P0208

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la borne 68. Si court-circuit vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption a été relevée.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON, activer le composant avec l'outil de diagnostic et vérifier la tension sur le câble blanc/bleu sur le connecteur de l'injecteur : en présence de tension, rétablir le câblage du boîtier filtre, en absence de tension, remplacer le capteur
  - Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de l'injecteur, tourner la clé sur ON et vérifier si une connexion à la masse est présente sur le câble blanc / bleu : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, remplacer l'injecteur.
  - Si le circuit est ouvert : vérifier la caractéristique électrique correcte du composant : si ce n'est pas OK, remplacer le composant, si c'est OK, contrôler le connecteur sur le composant et le connecteur de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble entre la BORNE 68 et la BORNE - du composant, et rétablir le câblage.
-

## Pompe à carburant

### Fonction

Pompe à carburant : maintenir le conduit d'alimentation des injecteurs sous pression.

Réserve d'essence : fournir au tableau de bord l'information d'entrée en réserve du réservoir.

### Fonctionnement/principe de fonctionnement

Réserve d'essence : c'est une résistance qui, si elle alimentée correctement varie d'intensité en fonction du niveau de l'essence.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Relais des charges d'injection

### Position :

- Sur le véhicule : sur le réservoir.
- Connecteur : sur le châssis arrière côté droit (colore noir à 4 voies).

### Caractéristiques électriques :

Broches 1-2 : 0,5 - 1 ohm, Broches 3-4 : Il est inutile de mesurer la résistance électrique du composant car elle ne marche que si elle est alimentée par le tableau de bord. Vérifier son fonctionnement de la façon suivante : brancher en série une ampoule de 2 W environ : elle doit s'allumer si le réservoir est en réserve, sinon elle doit rester éteinte.

### Brochage :

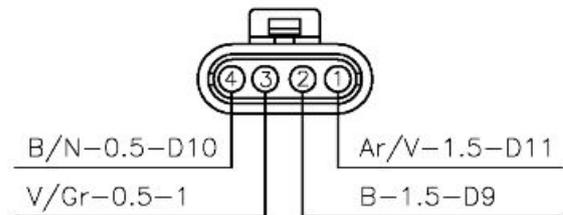
1. + 12 V
2. masse
3. masse
4. + 12 V (signal)

### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ACTIVATIONS

Pompe à essence



REMARQUES : le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles) est excité pendant 30 secondes. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non-activation.

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Commande du relais de la pompe à carburant P0230

- court-circuit vers le positif/circuit ouvert, court-circuit vers le négatif.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BROCHE 73 du connecteur VEHICLE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BROCHE 73 du connecteur VEHICLE.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si ce n'est pas OK, remplacer le relais, si c'est OK, réparer le câblage (câble marron/noir).
  - Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si elles ne sont pas OK, remplacer le relais, si elles sont OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur du relais, du connecteur câblage du moteur-véhicule et du connecteur VEHICLE de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câblage (câble marron/noir).
-

## Bobine

### Fonction

Génération de l'étincelle.

### Fonctionnement / Principe de fonctionnement

Par décharge inductive.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

bobines et injecteurs.

### Position :

- Sur le véhicule : sur les capuchons des têtes.
- Connecteur : Pour chaque bobine du connecteur noir à 3 voies. Bobine 1 avec câble court : à gauche sur le boîtier filtre côté arrière, bobine 2 avec câble long : à gauche de la partie avant du boîtier filtre (connecteur avec ruban rouge sur le câblage du moteur), bobine 3 avec câble long : à gauche sur le boîtier filtre côté arrière (connecteur avec ruban rouge sur le câblage du moteur), Bobine 4 avec câble court : à droite de la partie avant du boîtier filtre.

### Caractéristiques électriques :

0,7 - 0,9  $\Omega$  à température ambiante

### Brochage :

1. Alimentation +Vbatt
2. Masse circuit secondaire
3. Activation de la centrale

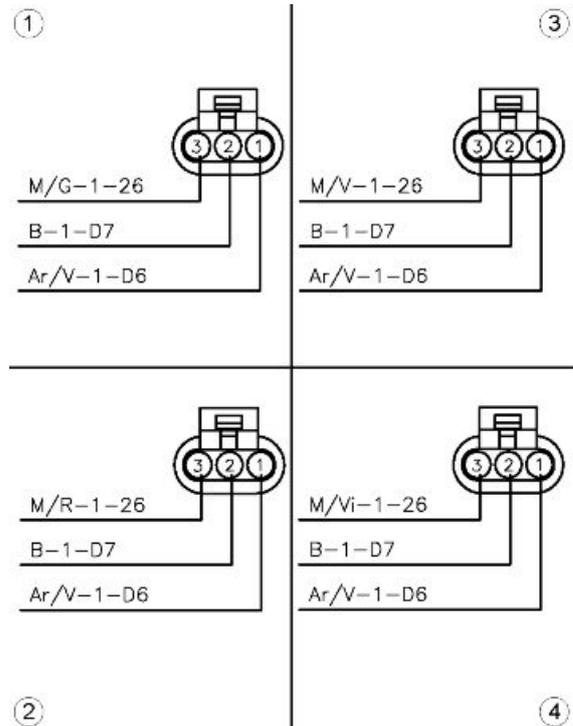
### OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES

**Valeur d'exemple avec la clé sur ON :**Avance à l'allumage en cours

**Valeur d'exemple avec le moteur allumé :** Il indique l'avance du cylindre sur lequel la combustion est imminente.

### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET



**CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".****OUTIL DE DIAGNOSTIC : ACTIVATIONS****Bobine 1 :**

Le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles) est excité pendant 5 secondes et le câble marron/jaune de la bobine est fermé à la masse pendant 2 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non-activation.

**Bobine 2 :**

Le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles) est excité pendant 5 secondes et le câble marron/rouge de la bobine est fermé à la masse pendant 2 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non-activation.

**Bobine 3 :**

Le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles) est excité pendant 5 secondes et le câble marron/vert de la bobine est fermé à la masse pendant 2 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non-activation.

**Bobine 4 :**

Le relais d'injection (n° 33 du schéma électrique, situé sous la selle, proche du positif de la batterie, VÉRIFIER toutefois l'identification du relais avec la couleur des câbles) est excité pendant 5 secondes et le câble marron/violet de la bobine est fermé à la masse pendant 2 ms chaque seconde. Il est conseillé de débrancher le connecteur à 4 voies de la pompe à essence pour entendre l'activation du relais et de l'injecteur. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non-activation.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES****Bobine 1 P0351**

- court-circuit vers le positif/court-circuit vers le négatif, circuit ouvert.

**Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BROCHE 28 du connecteur ENGINE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BROCHE 28 du connecteur ENGINE.

**Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de la bobine, placer la clé sur ON, effectuer l'activation de la bobine avec Navigator et vérifier la tension à la BORNE 28 du connecteur : en présence de tension, réparer le câblage ; si la tension est = 0, remplacer la bobine.
- Si circuit ouvert, court-circuit vers le négatif : vérifier les caractéristiques électriques de la bobine : si ce n'est pas OK, remplacer la bobine, si c'est OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur de la bobine et du connecteur de la centrale Marelli, si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK vérifier la continuité du câble entre les deux cosses du câble : en absence de continuité, rétablir le câblage, dans le cas contraire, avec la clé sur ON, vérifier l'isolation de la masse du câble (depuis le connecteur bobine ou connecteur de la centrale), si ce n'est pas OK, rétablir le câblage.

#### Bobine 2 P0352

- court-circuit vers le positif/court-circuit vers le négatif, circuit ouvert.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BROCHE 27 du connecteur ENGINE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro relevée à la BROCHE 27 du connecteur ENGINE.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de la bobine, placer la clé sur ON, effectuer l'activation de la bobine avec Navigator et vérifier la tension à la BORNE 27 du connecteur : en présence de tension, réparer le câblage ; si la tension est = 0, remplacer la bobine.
- Si circuit ouvert, court-circuit vers le négatif : vérifier les caractéristiques électriques de la bobine : si ce n'est pas OK, remplacer la bobine, si c'est OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur de la bobine et du connecteur de la centrale Marelli, si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK vérifier la continuité du câble entre les deux cosses du câble : en absence de continuité, rétablir le câblage, dans le cas contraire, avec la clé sur ON, vérifier l'isolation de la masse du câble (depuis le connecteur bobine ou connecteur de la centrale), si ce n'est pas OK, rétablir le câblage.

#### Bobine 3 P0353

- court-circuit vers le positif/court-circuit vers le négatif, circuit ouvert.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive relevée à la BROCHE 2 du connecteur ENGINE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BROCHE 2 du connecteur ENGINE.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de la bobine, placer la clé sur ON, effectuer l'activation de la bobine avec Navigator et vérifier la tension à la BROCHE 2 du connecteur : en présence de tension, réparer le câblage ; si la tension est = 0, remplacer la bobine.
- Si circuit ouvert, court-circuit vers le négatif : vérifier les caractéristiques électriques de la bobine : si ce n'est pas OK, remplacer la bobine, si c'est OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur de la bobine et du connecteur de la centrale Marelli, si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK vérifier la continuité du câble entre les deux cosses du câble : en absence de continuité, rétablir le câblage, dans le cas contraire, avec la clé sur ON, vérifier l'isolation de la masse du câble (depuis le connecteur bobine ou connecteur de la centrale), si ce n'est pas OK, rétablir le câblage.

#### Bobine 4 P0354

- court-circuit vers le positif/court-circuit vers le négatif, circuit ouvert.

#### Cause de l'erreur

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BROCHE 1 du connecteur ENGINE. Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la BROCHE 1 du connecteur ENGINE.

#### Recherche de pannes

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de la bobine, placer la clé sur ON, effectuer l'activation de la bobine avec Navigator et vérifier la tension à la BORNE 1 du connecteur : en présence de tension, réparer le câblage ; si la tension est = 0, remplacer la bobine.
- Si circuit ouvert, court-circuit vers le négatif : vérifier les caractéristiques électriques de la bobine : si ce n'est pas OK, remplacer la bobine, si c'est OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur de la bobine et du connecteur de la centrale Marelli, si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK vérifier la continuité du câble entre les deux cosses du câble : en absence de continuité, rétablir le câblage, dans le cas contraire, avec la clé sur ON, vérifier l'isolation de la masse du câble (depuis le connecteur bobine ou connecteur de la centrale), si ce n'est pas OK, rétablir le câblage.

---

## Corps à papillons

### Fonction

Envoyer à la centrale injection la position des papillons et actionner les papillons en fonction des indications transmises par la centrale.

### Fonctionnement/principe de fonctionnement

Tous les composants internes du boîtier (potentiomètres et moteur électrique) sont de type « contact less », du fait qu'il n'est pas possible de réaliser un diagnostic électrique du boîtier papillon, mais seulement des circuits branchés à celui-ci.

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

Contrôle papillon et capteur poignée (Demand)

**Position :**

- Sur le véhicule : à l'intérieur du boîtier filtre.
- Connecteur : sur le boîtier papillon, en bas près des moteurs papillons

**Brochage :**

1. signal potentiomètre 1
2. tension d'alimentation + 5 V
3. commande pour le pilotage du papillon (+)
4. signal potentiomètre 2
5. commande pour le pilotage du papillon (+)
6. masse.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC :PARAMÈTRES****Correction papillons cylindres avant**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 0,0°
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 0,4°

En lisant les pressions à l'admission, le système essaie d'équilibrer les pressions à l'admission entre les cylindres de la rangée arrière (1-3) et ceux de la rangée avant (2-4) en agissant sur les positions des papillons : une valeur acceptable est comprise entre -0,5 et + 0,5.

**Correction papillons cylindres arrière**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 0,0°
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : -0,2°

En lisant les pressions à l'admission, le système essaie d'équilibrer les pressions à l'admission entre les cylindres de la rangée arrière (1-3) et ceux de la rangée avant (2-4) en agissant sur les positions des papillons : une valeur acceptable est comprise entre -0,5 et + 0,5.

**Papillons avant Potentiomètre 1 (degrés)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 7,8°
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,4°

Avec la clé sur ON, le papillon reste dans la position exigée par les ressorts (environ 5-7°). Après le démarrage du moteur en condition de ralenti, le papillon est retenu à proximité du minimum mécanique (supérieur ou égal à 0,5°). En condition de rapport non passé, à environ 6 000 tr/min, l'ouverture des papillons est très petite puisque le couple demandé est très bas (environ 5-7°).

**Papillons arrière Potentiomètre 1 (degrés)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 8°
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,5°

Avec la clé sur ON, le papillon reste dans la position exigée par les ressorts (environ 5-7°). Après le démarrage du moteur en condition de ralenti, le papillon est retenu à proximité du minimum mécanique (supérieur ou égal à 0,5°). En condition de rapport non passé, à environ 6 000 tr/min, l'ouverture des papillons est très petite puisque le couple demandé est très bas (environ 5-7°).

**Papillons avant Potentiomètre 1 (tension)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 873 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 561 mV

**Papillons arrière Potentiomètre 1 (tension)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 883 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 536 mV

**Papillons avant Potentiomètre 2 (tension)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 4123 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 4426 mV

**Papillons arrière Potentiomètre 2 (tension)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 4113 mV
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 4455 mV

**Papillons avant Potentiomètre 2 (degrés)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 8,0°
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,5°

Avec la clé sur ON, le papillon reste dans la position exigée par les ressorts (environ 5-7°). Après le démarrage du moteur en condition de ralenti, le papillon est retenu à proximité du minimum mécanique (supérieur ou égal à 0,5°). En condition de rapport non passé, à environ 6 000 tr/min, l'ouverture des papillons est très petite puisque le couple demandé est très bas (environ 5-7°).

**Papillons arrière Potentiomètre 2 (degrés)**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 8,2°
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : 1,6°

Avec la clé sur ON, le papillon reste dans la position exigée par les ressorts (environ 5-7°). Après le démarrage du moteur en condition de ralenti, le papillon est retenu à proximité du minimum mécanique (supérieur ou égal à 0,5°). En condition de rapport non passé, à environ 6 000 tr/min, l'ouverture des papillons est très petite puisque le couple demandé est très bas (environ 5-7°).

**Position Limp Home papillons cylindres avant**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON :  
878 mV

Tension mémorisée dans la centrale correspondante à la position de Limp home.

**Position Limp Home papillons cylindres arrière**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON :  
888 mV

Tension mémorisée dans la centrale correspondante à la position de Limp home.

**Position inférieur papillons avant**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON :  
502 mV

Tension mémorisée dans la centrale correspondante à la position de ralenti mécanique du papillon.

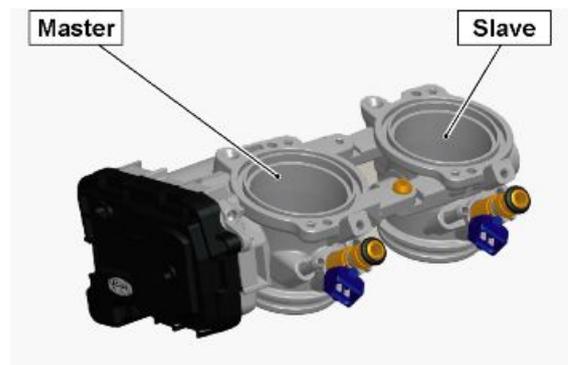
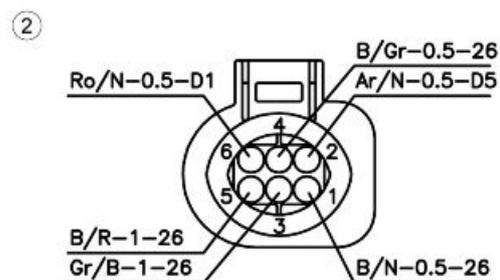
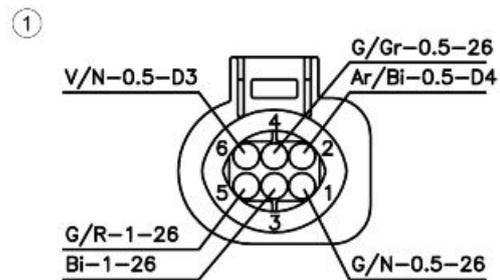
**Position inférieur papillons arrière**

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON :  
492 mV

Tension mémorisée dans la centrale correspondante à la position de ralenti mécanique du papillon.

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

Auto-apprentissage automatique papillons avant

- givre/interrompu/exécuté/limp home/butée papillon fermée/vérification ressorts/acquisition limp home/initialisation

Il indique si l'auto-apprentissage effectué par la centrale a été exécuté/non exécuté : indispensable pour savoir si l'acquisition a abouti, lors du dernier contact.

Auto-apprentissage automatique papillons arrière

- givre/interrompu/exécuté/limp home/butée papillon fermée/vérification ressorts/acquisition limp home/initialisation

Il indique si l'auto-apprentissage effectué par la centrale a été exécuté/non exécuté : indispensable pour savoir si l'acquisition a abouti, lors du dernier contact.

Auto-apprentissage papillons avec instrument de diagnostic

- exécuté / non exécuté.

Il indique si l'auto-apprentissage avec l'instrument de diagnostic a été exécuté / non exécuté : s'il a été exécuté une fois, il restera toujours exécuté à moins d'effacer l'EEPROM de la centrale.

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

#### **ATTENTION**

**EN CAS D'ERREURS SUR LES DEUX BOÎTIERS PAPILLON, VÉRIFIER AUSSI L'ALIMENTATION DE LA CENTRALE SUR LA BROCHE 42.**

Capteur potentiomètre 1 position papillons arrière P0120

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la Broche 48. Si le circuit est ouvert, il y a court-circuit vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la Broche 48.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Papillons arrière Potentiomètre 1 (tension) : débrancher le connecteur et observer la valeur indiquée par Navigator : si la tension ne varie pas, cela signifie qu'un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le boîtier papillon.
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale, réparer s'ils ne sont pas OK. Si tout est OK, vérifier la continuité du circuit entre les deux cosses, si elle n'est pas OK, réparer le câblage, si elle est OK, vérifier l'isolement de la masse du circuit (du connecteur du capteur papillon ou du connecteur de la centrale), s'il est isolé de la masse, vérifier à la Broche 2 du connecteur du boîtier papillon que l'alimentation soit présente (+5 V) et à la Broche 6 que la masse soit présente, si elles sont présentes, remplacer le boîtier papillon.

Capteur potentiomètre 2 position papillons arrière P0122

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la Broche 50. Si le circuit est ouvert, il y a court-circuit vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la Broche 50.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Papillons avant Potentiomètre 2 (tension) : débrancher le connecteur et observer la valeur indiquée par Navigator : si la tension ne varie pas, cela signifie qu'un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le boîtier papillon.
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale, réparer s'ils ne sont pas OK. Si tout est OK, vérifier la continuité du circuit entre les deux cosses, si elle n'est pas OK, réparer le câblage, si elle est OK, vérifier l'isolement de la masse du circuit (du connecteur du capteur papillon ou du connecteur de la centrale), s'il est isolé de la masse, vérifier à la Broche 2 du connecteur du boîtier papillon que l'alimentation soit présente (+5 V) et à la Broche 6 que la masse soit présente, si elles sont présentes, remplacer le boîtier papillon.

Capteur potentiomètre 1 position papillons avant P0125

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée à la Broche 36. Si le circuit est ouvert, il y a court-circuit vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la Broche 36.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Papillons arrière Potentiomètre 1 (tension) : débrancher le connecteur côté gauche et observer la valeur indiquée par Navigator : si la tension ne varie pas, un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le boîtier papillon
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale, réparer s'ils ne sont pas OK. Si tout est OK, vérifier la continuité du circuit entre les deux cosses, si elle n'est pas OK, réparer le câblage, si elle est OK, vérifier l'isolement de la masse du circuit (du connecteur du capteur papillon ou du connecteur de la centrale), s'il est isolé de la masse, vérifier à la Broche 2 du connecteur du boîtier papillon que l'alimentation soit présente (+5 V) et à la Broche 6 que la masse soit présente, si elles sont présentes, remplacer le boîtier papillon.

Capteur potentiomètre 2 position papillons avant P0127

- court-circuit vers le positif / circuit ouvert, court-circuit vers le négatif

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la Broche 21.  
Si le circuit est ouvert, il y a court-circuit vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la Broche 21.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier la valeur indiquée par le paramètre Papillons arrière Potentiomètre 2 (tension) : débrancher le connecteur côté gauche et observer la valeur indiquée par Navigator : si la tension ne varie pas, un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension descend à zéro, remplacer le boîtier papillon
- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le négatif : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale, réparer s'ils ne sont pas OK. Si tout est OK, vérifier la continuité du circuit entre les deux cosses, si elle n'est pas OK, réparer le câblage, si elle est OK, vérifier l'isolement de la masse du circuit (du connecteur du capteur papillon ou du connecteur de la centrale), s'il est isolé de la masse, vérifier à la Broche 2 du connecteur du boîtier papillon que l'alimentation soit présente (+5 V) et à la Broche 6 que la masse soit présente, si elles sont présentes, remplacer le boîtier papillon.

#### **BOÎTIER PAPILLON - Informations 2D**

#### **Circuit pilotage papillons arrière P0166**

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert, surtension, température interne excessive.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BORNE 29 - 41. Si le court-circuit est vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption ou une consommation d'ampères excessive ou bien une surchauffe de la centrale ont été relevées.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur du boîtier papillon, porter la clé sur ON et vérifier la tension à la Broche 3. Si la tension lue est supérieure ou égale à 5 V un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension est nulle, remplacer le boîtier papillon
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur du boîtier papillon, porter la clé sur ON et vérifier si la BORNE 3 est en continuité avec la masse du véhicule : s'il y a continuité, réparer le câblage, dans le cas contraire, remplacer le boîtier papillon.
- En cas de circuit ouvert, surtension, température interne excessive : effectuer la procédure de vérification du connecteur boîtier papillon et du connecteur de la centrale : si ce n'est pas

OK, rétablir, si tout est OK débrancher le connecteur du boîtier papillon et le connecteur de la centrale et vérifier s'il y a continuité des câbles, s'il n'y a pas de continuité rétablir le câblage, s'il y a continuité avec le connecteur du boîtier papillon branché, vérifier si la résistance du connecteur de la centrale contrôle papillon, entre les BORNES 29 et 41, est comprise entre 1 et 2,5 ohm, remplacer le boîtier papillon s'il n'est pas OK, s'il est OK, vérifier si le boîtier papillon ne soit pas mécaniquement bloqué. S'il est bloqué, éliminer la cause ou remplacer le corps, dans le cas contraire, remplacer la centrale.

Circuit de pilotage papillons avant P0186

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert, surtension, température interne excessive ouverte

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la BORNE 3 - 15. Si le court-circuit est vers le négatif : aucune tension n'a été relevée. Si le circuit est ouvert : une interruption ou une consommation d'ampères excessive ou bien une surchauffe de la centrale ont été relevées.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur du boîtier papillon, porter la clé sur ON et vérifier la tension à la Broche 3. Si la tension lue est supérieure ou égale à 5 V un court-circuit est présent sur le câblage du câble en question, si la tension est nulle, remplacer le boîtier papillon
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur du boîtier papillon, porter la clé sur ON et vérifier si la BORNE 3 est en continuité avec la masse du véhicule : s'il y a continuité, réparer le câblage, dans le cas contraire, remplacer le boîtier papillon.
- En cas de circuit ouvert, surtension, température interne excessive : effectuer la procédure de vérification du connecteur boîtier papillon et du connecteur de la centrale : si ce n'est pas OK, rétablir, si tout est OK débrancher le connecteur du boîtier papillon et le connecteur de la centrale et vérifier s'il y a continuité des câbles, s'il n'y a pas de continuité rétablir le câblage, s'il y a continuité avec le connecteur du boîtier papillon branché, vérifier si la résistance du connecteur de la centrale contrôle papillon, entre les BROCHES 3 et 15, est comprise entre 1 et 2,5 ohm, remplacer le boîtier papillon s'il n'est pas OK, s'il est OK, vérifier si le boîtier papillon ne soit pas mécaniquement bloqué. S'il est bloqué, éliminer la cause ou remplacer le corps, dans le cas contraire, remplacer la centrale.

---

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Capteur potentiomètre 1 position papillons arrière P0121

- Signal non plausible

#### **Cause de l'erreur**

- Signal au-delà de la valeur prévue, relevé sur la base des valeurs de la pression d'aspiration.

#### **Recherche de pannes**

- Vérifier le paramètre du papillon avant du potentiomètre 1 (tension) pour comprendre quel signal reçoit la centrale et le comparer avec le papillon arrière du potentiomètre 1 (tension). Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 1) et la centrale (BORNE 48) est de quelques dixièmes de ohm. Dans la négative, rétablir le câblage, dans le cas contraire, remplacer le boîtier papillon complet.

Capteur potentiomètre 2 position papillons arrière P0123

- Signal non plausible

#### **Cause de l'erreur**

- Signal au-delà de la valeur prévue, relevé sur la base des valeurs de la pression d'aspiration.

#### **Recherche de pannes**

- Vérifier le paramètre du papillon avant du potentiomètre 2 (tension) pour comprendre quel signal reçoit la centrale et le comparer avec le papillon arrière du potentiomètre 2 (tension). Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 4) et la centrale (BORNE 50) est de quelques dixièmes de ohm. Dans la négative, rétablir le câblage, dans le cas contraire, remplacer le boîtier papillon complet.

Potentiomètres position papillons arrière P0124

- signal incongru

#### **Cause de l'erreur**

- Le potentiomètre 1 et le potentiomètre 2 ne donnent pas une valeur adéquate : la somme des deux tensions doit être constante. La cause peut être liée à un mauvais fonctionnement d'un des deux capteurs ou à une résistance anormale présente dans un des deux circuits.

#### **Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de vérification du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 1) et la centrale (BORNE 48) est de quelques dixièmes de ohm. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 4) et la centrale (BORNE 50) est de quelques dixièmes de ohm. Si l'une des deux diffère, rétablir le câblage, si c'est OK, remplacer le boîtier papillon complet.

Capteur potentiomètre 1 position papillons avant P0126

- Signal non plausible

#### **Cause de l'erreur**

- Signal au-delà de la valeur prévue, relevé sur la base des valeurs de la pression d'aspiration.

**Recherche de pannes**

- Vérifier le paramètre du papillon arrière du potentiomètre 1 (tension) pour comprendre quel signal reçoit la centrale et le comparer avec le papillon avant du potentiomètre 1 (tension). Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 1) et la centrale (BORNE 36) est de quelques dixièmes de ohm. Dans la négative, rétablir le câblage, dans le cas contraire, remplacer le boîtier papillon complet.

Capteur potentiomètre 2 position papillons avant P0128

- Signal non plausible

**Cause de l'erreur**

- Signal au-delà de la valeur prévue, relevé sur la base des valeurs de la pression d'aspiration.

**Recherche de pannes**

- Vérifier le paramètre du papillon arrière du potentiomètre 2 (tension) pour comprendre quel signal reçoit la centrale et le comparer avec le papillon avant du potentiomètre 2 (tension). Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 4) et la centrale contrôle papillon (BORNE 21) est de quelques dixièmes de ohm. Dans la négative, rétablir le câblage, dans le cas contraire, remplacer le boîtier papillon complet.

Potentiomètres position papillons avant P0129

- signal incongru

**Cause de l'erreur**

- Le potentiomètre 1 et le potentiomètre 2 ne donnent pas une valeur adéquate : la somme des deux tensions doit être constante. La cause peut être liée à un mauvais fonctionnement d'un des deux capteurs ou à une résistance anormale présente dans un des deux circuits.

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de vérification du connecteur du boîtier papillon et du connecteur de la centrale. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 1) et la centrale (BORNE 36) est de quelques dixièmes de ohm. Vérifier si la résistance du câble entre le connecteur boîtier papillon (BORNE 4) et la centrale de contrôle des papillons (BORNE 21) est de quelques dixièmes de ohm. Si l'une des deux diffère, rétablir le câblage, si c'est OK, remplacer le boîtier papillon complet.

Auto-acquisition Limp Home papillons arrière P0160

- Le test n'a pas abouti

**Cause de l'erreur**

- Logement du papillon, maintenu par les ressorts, hors du champ prévu (à chaque contact). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

**Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et du conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Auto-acquisition ressorts mécaniques papillons arrière P0161

- Le test n'a pas abouti

**Cause de l'erreur**

- Temps de retour du papillon, dans la position maintenue par les ressorts, hors des limites prévues : les causes peuvent être liées à une usure des ressorts ou aux frottements excessifs du papillon (à chaque contact).

**Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et du conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Auto-acquisition position mécanique minimum papillons arrière P0162

- Le test n'a pas abouti

**Cause de l'erreur**

- Position de la butée du papillon hors du champ prévu (à chaque contact).

**Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et du conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Relevé des conditions de Recovery papillons arrière (Tair, Teau) P0163

- Eventuelle présence de givre

**Cause de l'erreur**

- En condition de température ambiante et température du moteur basses, la rotation correcte du papillon n'est pas relevée : présence possible de givre dans le conduit (à chaque contact). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

**Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et qu'il n'y ait pas de présence de givre ou de condensation dans le conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Tension d'alimentation papillons arrière pendant l'auto-acquisition P0164

- tension d'alimentation basse

**Cause de l'erreur**

- La tension d'alimentation du papillon est trop basse pour réaliser correctement le test d'auto-acquisition (à chaque contact). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

**Recherche de pannes**

- Supprimer les erreurs présentes qui empêchent l'auto-apprentissage des papillons.

Erreur position papillons arrière P0167

- Décalage entre la commande et l'actionnement

**Cause de l'erreur**

- Il est possible que la commande mécanique du papillon soit endommagée.

**Recherche de pannes**

- Remplacer le boîtier papillon.

Auto-acquisition Limp Home papillons avant P0180

- Le test n'a pas abouti

**Cause de l'erreur**

- Logement du papillon, maintenu par les ressorts, hors du champ prévu (à chaque contact). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

**Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et du conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Auto-acquisition ressorts mécaniques papillons avant P0181

- Le test n'a pas abouti

**Cause de l'erreur**

- Temps de retour du papillon, dans la position maintenue par les ressorts, hors des limites prévues : les causes peuvent être liées à une usure des ressorts ou aux frottements excessifs du papillon (à chaque contact).

**Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et du conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Auto-acquisition position mécanique minimum papillons avant P0182

- Le test n'a pas abouti

**Cause de l'erreur**

- Position de la butée du papillon hors du champ prévu (à chaque contact).

**Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et du conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Relevé des conditions de Recovery papillons arrière (Tair, Teau) P0183

- Eventuelle présence de givre

#### **Cause de l'erreur**

- En condition de température ambiante et température du moteur basses, la rotation correcte du papillon n'est pas relevée : présence possible de givre dans le conduit (à chaque contact). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

#### **Recherche de pannes**

- Vérifier la propreté du boîtier papillon et qu'il n'y ait pas de présence de givre ou de condensation dans le conduit d'admission. S'ils sont OK, remplacer le boîtier papillon

Tension d'alimentation papillons avant pendant l'auto-acquisition P0184

- tension d'alimentation basse

#### **Cause de l'erreur**

- La tension d'alimentation du papillon est trop basse pour réaliser correctement le test d'auto-acquisition (à chaque contact). Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ATT.

#### **Recherche de pannes**

- Supprimer les erreurs présentes qui empêchent l'auto-apprentissage des papillons.

Erreur position papillons avant P0187

- Décalage entre la commande et l'actionnement

#### **Cause de l'erreur**

- Il est possible que la commande mécanique du papillon soit endommagée.

#### **Recherche de pannes**

- Remplacer le boîtier papillon.
- 

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES RÉGLABLES**

Auto-apprentissage des papillons

**N.B.**

**L'ACTIVATION DES PAPILLONS EST TENTÉE À CHAQUE CONTACT : L'ACTIVATION EST SIGNALÉE PAR L'ALLUMAGE DES FEUX DE STOP. SI LE MOTEUR EST DÉMARRÉ PENDANT L'ACTIVATION, CETTE DERNIÈRE EST INTERROMPUE ET LES FEUX DE STOP NE S'ALLUMENT DONC PAS. CEPENDANT, TOUS LES 150 CONTACTS, L'ACTIVATION DES PAPILLONS EST FORCÉE, SI LE MOTEUR EST DÉMARRÉ PENDANT CETTE ACTIVATION (QUI NÉCESSITE 3 " ENVIRON), LE MOTEUR NE S'ALLUME PAS.**

**MONTAGE : REMONTAGE MÉCANIQUE/ÉLECTRIQUE**

**PROCÉDURE DE MISE À ZÉRO**

---

Après avoir remplacé un boîtier papillon, ne pas démarrer le moteur dans les 3 secondes qui suivent le contact, pour laisser le temps à la centrale d'effectuer l'auto-apprentissage des papillons : en fonction du boîtier papillon changé, vérifier donc si l'état « Auto-apprentissage automatique papillons avants » ou « Auto-apprentissage automatique papillons arrières » indique : « exécuté ». Si l'indication n'est pas « Exécuté », éliminer les erreurs éventuelles sur le véhicule, puis au contact suivant, vérifier si les états sont « Exécuté ». Sinon, depuis le menu paramètres réglables (tournevis et marteau), effectuer « Auto-apprentissage papillon » et vérifier si l'état « Auto-apprentissage papillons avec instrument de diagnostic » indique : « Exécuté », et si les états « Auto-apprentissage automatique papillons avants » ou « Auto-apprentissage automatique papillons arrières » indiquent : « exécuté »

## Capteur pression huile moteur

### Fonction

Il indique au tableau de bord si la pression d'huile dans le moteur est suffisante : (0,5 +/-0,2 bar).

### Fonctionnement / principe de fonctionnement

Interrupteur normalement fermé (met à la masse le signal de la centrale), à des pressions supérieures à  $0,5 \pm 0,2$  bar l'interrupteur s'ouvre.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Réserve d'essence et pression d'huile.

### Logement :

- Sur le véhicule : côté avant du moteur, près du filtre à huile.
- Connecteur : sur le capteur.

### Caractéristiques électriques : -

#### Borne de sortie :

1. Tension : 5 V

#### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

### TABLEAU DE BORD

DSB 07 : Capteur de pression d'huile

### Cause de l'erreur

- L'indication de l'anomalie du capteur d'huile est donnée quand, à moteur éteint, le circuit du capteur ouvert est relevé. L'essai s'effectue une seule fois lorsque la clé sur est placée sur



ON. L'indication des erreurs est indiquée avec l'ampoule et l'allumage du voyant d'alarme générale.

### Recherche de pannes

- Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du capteur et du connecteur du tableau de bord (BORNE 17) : Restaurer s'ils ne sont pas OK, s'ils sont OK, vérifier la continuité du câble violet entre le connecteur du capteur et la BORNE 17 du connecteur du tableau de bord. En absence de continuité, rétablir le câblage, si c'est OK, remplacer le capteur.

DSB 08 : Pression d'huile

### Cause de l'erreur

- L'indication de l'anomalie du capteur d'huile est donnée quand, à moteur allumé, le circuit du capteur fermé est relevé. L'indication des erreurs est indiquée avec l'ampoule et l'allumage du voyant d'alarme générale.

### Recherche de pannes

- Effectuer la vérification de basse pression d'huile avec un manomètre approprié.

## Capteur sélecteur de vitesse au point mort

### Fonction

Il indique au boîtier de contrôle la position de la boîte de vitesses, de la 1ère à la 6e vitesse, et si levier est au point mort ou embrayé.

### Fonctionnement / Principe de fonctionnement

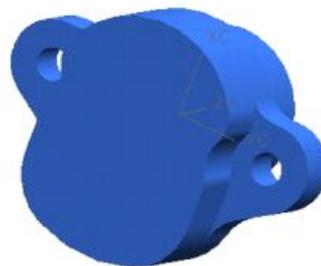
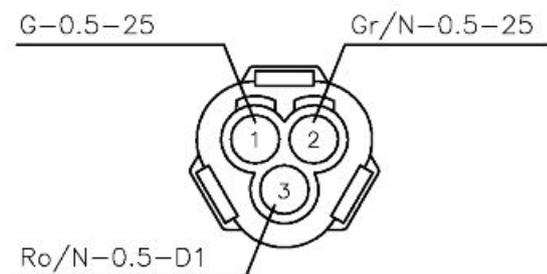
Le capteur est composé de 2 circuits : un qui indique la vitesse embrayée, dont la résistance varie en fonction de la vitesse embrayée : en fonction de la tension électrique détectée, le boîtier de contrôle de l'injection peut ainsi identifier la vitesse embrayée et transmettre l'information, via CAN, au tableau de bord. L'autre circuit indique le point mort, dont la tension est ramenée à zéro lorsque levier est au point mort.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Acquittements au démarrage

### Position :

- Sur le véhicule : sous le pignon de la chaîne, derrière le couvercle du pignon.



- Connecteur : entre la calotte de la tête et le boîtier filtre côté gauche (connecteur blanc à 3 voies).

**Caractéristiques électriques :**

BROCHE 64 : indication point mort : circuit fermé (continuité). Vitesse embrayée : circuit ouvert (résistance infinie). Résistance du circuit rapports : 1ère vitesse : 0,8 kohm, 2e vitesse 0,5 kohm, 3e vitesse 15,0 kohm, 4e vitesse 6,9 kohm, 5e vitesse 2,8 kohm, 6e vitesse 1,5 kohm.

**Brochage :**

blanc/noir : masse depuis ECU, bleu ciel : + 12V depuis ECU (point mort), rose : + 5V depuis ECU (rapports).

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

Boîte de vitesses au point mort

- oui/non.

Vitesse embrayée : 0 - 1 - 2- 3 - 4 - 5 - 6

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Capteur vitesse P0461

- court-circuit vers le positif ou circuit ouvert/ court-circuit vers le négatif.

**Cause de l'erreur**

- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la broche 72. Si le court-circuit est vers le négatif : une tension égale à zéro a été relevée sur la broche 72.

**Recherche de pannes**

- Si le circuit est ouvert ou le court-circuit est vers le positif : l'erreur n'est détectée que si la vitesse a été embrayée. Effectuer la procédure de vérification du connecteur du capteur et du connecteur VEHICULE du boîtier de contrôle : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble gris/noir entre les deux connecteurs : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, avec la clé sur ON et le connecteur du boîtier débranché, vérifier depuis le côté connecteur du boîtier, si le câble est sous tension : s'il est sous tension, débrancher le connecteur du capteur et vérifier si le câble est sous tension : s'il est sous tension, rétablir

le câblage ; s'il est hors tension, remplacer le capteur (présence d'une coupure de courant ou d'un court-circuit vers le positif du câble rose/noir sur le tronçon allant du connecteur du capteur au capteur ou dans le capteur même).

- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur du capteur et avec la clé sur ON, vérifier la tension du câble gris/noir : si elle est égale à zéro, rétablir le câblage ; si elle est égale à 5 V environ, remplacer le capteur (présence d'un court-circuit à la masse du câble rose/noir sur le tronçon allant du connecteur du capteur au capteur ou dans le capteur même).

## Capteur levier d'embrayage

### Fonction

Il indique la position du levier d'embrayage à la centrale.

### Fonctionnement / Principe de fonctionnement

Si le rapport est passé mais l'embrayage tiré, c'est-à-dire le circuit est fermé à la masse, le démarrage du véhicule est de toute manière permis.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Acquittements au démarrage

### Position :

- Sur le véhicule : sur le guidon.
- Connecteur : sur le capteur.

### Caractéristiques électriques :

- Embrayage tiré : circuit fermé (continuité).
- Embrayage relâché : circuit ouvert (résistance infinie).

### Brochage :

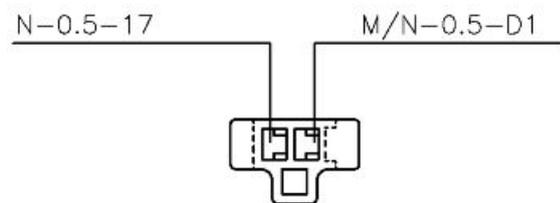
1. tension 5 V.
2. masse

### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS

Embrayage



- Indéterminé\_Relâché\_Tiré

**ATTENTION !** Les états qui s'affichent en général sont Relâché et Tiré.

- Indication sur Navigator toujours « Relâché » : effectuer la procédure de vérification du connecteur du capteur, du connecteur câblage du moteur-véhicule (avec attention à la BORNE C3), et du connecteur de la centrale (avec attention à la BORNE 56) : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, débrancher les deux cosses du capteur et vérifier, avec la clé sur ON, la continuité à la masse de la BORNE 2 : si la continuité est absente, rétablir le câblage ; si elle est présente, remplacer le capteur.
- Indication sur Navigator toujours « Tiré » : débrancher les cosses du capteur et vérifier si le capteur, à embrayage relâché, présente une continuité entre les deux Broches : dans l'affirmative, remplacer le capteur, si le circuit est ouvert, cela signifie qu'il y a un court-circuit à la masse du câble noir qui va de la BORNE 1 du capteur à la BORNE C3 du connecteur câblage du moteur-véhicule ou du câble blanc/violet qui va de la BORNE C3 à la BORNE 56 du connecteur VEHICLE : réparer le câblage.

## Capteur béquille latérale

### Fonction

Il indique à la centrale la position de la béquille latérale.

### Fonctionnement / Principe de fonctionnement

Si la vitesse est embrayée et la béquille est ouverte, donc le circuit est ouvert, la centrale empêche le démarrage ou coupe le moteur s'il est en marche.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Acquittements au démarrage

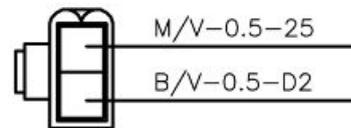
### Position :

- Sur le véhicule : sur la béquille
- Connecteur : entre la calotte de la culasse et le boîtier filtre côté gauche (connecteur blanc à 2 voies).

### Brochage :

1. Masse
2. Tension 12 V

### Caractéristiques électriques :



- Béquille soulevée : circuit fermé (continuité).
- Béquille abaissée : circuit ouvert (résistance infinie).

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

Capteur de la béquille latérale : haut / bas

- Indication sur Navigator toujours en bas : effectuer la procédure de contrôle du connecteur : Réparer s'il n'est pas OK ; s'il est OK, débrancher les deux bornes du capteur et vérifier la continuité à la masse de la Broche 1 : si la continuité est absente, rétablir le câblage, si elle est présente remplacer le capteur.
- Indication sur Navigator toujours en haut : débrancher les bornes du capteur et vérifier si le capteur, lorsque la béquille est abaissée, présente une continuité entre les deux BROCHES : s'il y a continuité, remplacer le capteur, si le circuit est ouvert, cela signifie qu'un court-circuit est présent à la masse du câble marron/vert qui va de la Broche 2 du capteur à la Broche 70 du connecteur VEHICLE : rétablir le câblage.

**Capteur de chute**

(si prévu)

**Fonction**

Il indique la position du véhicule à la centrale.

**Fonctionnement / Principe de fonctionnement**

Quand le capteur est en position renversée, le circuit à la masse est fermé : La centrale Marelli en relevant cette masse empêche le démarrage ou coupe le moteur.

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

Acquittements au démarrage

**Position :**

- Sur le véhicule : capteur situé dans la niche avant du cadre.
- Connecteur : près du capteur (connecteur gris à 2 voies).



**Caractéristiques électriques :**

- Capteur vertical : circuit ouvert (résistance de 62 kohm)
- Capteur renversé : circuit fermé (continuité).

**Brochage :**

1. Masse
2. Tension 5 V

**ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS****Capteur de chute : Normal / Tip-over**

- Indication sur Navigator toujours Normal, même en renversant le capteur : débrancher le connecteur et vérifier à capteur renversé si la continuité est présente entre les deux Broches du capteur : en absence de continuité, remplacer le capteur, en présence de continuité, effectuer la procédure de vérification du connecteur : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier la continuité à la masse de la BORNE 1 : en absence de continuité, rétablir le câblage, en présence de continuité, vérifier avec la clé sur ON, la présence d'une tension de 5 V sur la BORNE 2, dans la négative, effectuer la procédure de vérification du connecteur de la centrale Marelli (avec une attention particulière à la BORNE 65) et la procédure de vérification du connecteur câblage véhicule -moteur (avec une attention particulière à la BORNE B6).
- Indication sur Navigator toujours Tip-over : débrancher le connecteur et vérifier à capteur vertical si la continuité est présente entre les deux BROCHES du capteur : si elle est présente, remplacer le capteur ; si elle est absente, cela signifie que, la clé sur ON, la tension de 5 V n'est pas présente à la Broche 2 : rétablir le câblage qui présentera un court-circuit à la masse du câble rose / blanc

**ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

## Circuit électroventilateur

### Fonction

Actionnement du ventilateur du radiateur fluide réfrigérant

### Fonctionnement/principe de fonctionnement

Quand la centrale relève une température d'environ 101 °C, elle ferme à la masse le circuit d'excitation du relais de commande du ventilateur.

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :** électroventilateur.

### Position :

- Capteur : relais situé dans la niche avant du cadre, à gauche
- Connecteur : sur le relais

### Caractéristiques électriques :

- relais normalement ouvert,
- résistance de la bobine d'excitation 110 ohm (+/- 10 %)

### OUTIL DE DIAGNOSTIC :ÉTATS

#### Relais du ventilateur

- allumé/éteint

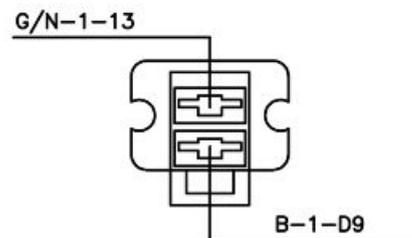
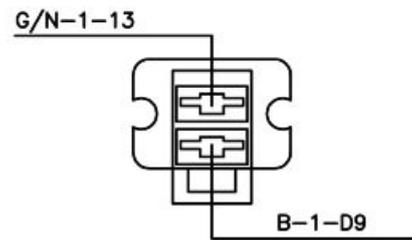
### OUTIL DE DIAGNOSTIC :ACTIVATIONS

#### Ventilateur

- Le relais du ventilateur est excité (n°36 du schéma électrique situé dans la niche du fourreau de direction, à gauche, VERIFIER toujours l'identification du relais avec la couleur des câbles) pendant 10 secondes. La continuité du câblage est nécessaire pour l'activation correcte : l'erreur n'est pas signalée en cas de non activation.

### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".



**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Relais du ventilateur de refroidissement P0480

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert

**Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une tension excessive a été relevée sur la Broche 61 du connecteur VEHICLE. Si le court-circuit est vers le négatif : une tension nulle a été relevée. Si le circuit est ouvert : une tension de 5 V a été relevée. L'erreur n'est identifiée qu'après le déclenchement du relais du ventilateur.

**Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si elles ne sont pas OK, remplacer le relais, si elles sont OK, réparer le câblage (câble marron).
  - Si le court-circuit est vers le négatif : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si elles ne sont pas OK, remplacer le relais, si elles sont OK, réparer le câblage (câble marron).
  - Si le circuit est ouvert : vérifier les caractéristiques électriques du relais en le débranchant du câblage, si elles ne sont pas OK, remplacer le relais, si elles sont OK, effectuer la procédure de vérification du connecteur du relais, du connecteur câblage du moteur-véhicule et du connecteur VEHICLE de la centrale Marelli : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câblage (câble marron).
-

## Actionneur soupape SAS

### Fonction

Il chauffe rapidement le catalyseur et permet de maintenir la combustion riche dans certaines conditions difficiles.

### Fonctionnement/principe de fonctionnement

Excitation de la bobine de la soupape pour ouvrir le passage d'air du boîtier filtre aux collecteurs d'échappement.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Soupape air secondaire et sonde lambda

### Position :

- Sur le véhicule : sous les boîtiers papillons, dans le V entre les deux rangées des cylindres avant et arrière
- Connecteur : sur la soupape

### Caractéristiques électriques :

Résistance à la température ambiante :  $21 \pm 3/1 \Omega$

### Brochage :

1. Alimentation V batterie
2. Masse

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES

#### Duty cycle soupape air secondaire

- Valeur d'exemple avec la clé sur ON : 0%
- Valeur d'exemple avec le moteur allumé : %

Utilisée seulement à 0 ou à 100%

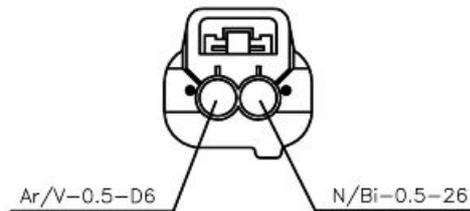
### ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES

Commande soupape air secondaire P0446

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif / circuit ouvert



**Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la Broche 43. Si on a un court-circuit vers le négatif/circuit ouvert : aucune tension n'a été relevée. Le tableau de bord ne signale pas le déclenchement de cette erreur, même s'il est en état ACT.

**Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le composant, tourner la clé sur ON, démarrer le véhicule et vérifier si le message d'erreur continue à être « court-circuit vers le positif », cela signifie que le court-circuit est entre le câble noir/blanc et un câble sous tension, rétablir le câblage. Si le message d'erreur est court-circuit à la masse, cela signifie que le court-circuit est dans la soupape et qu'il faut donc remplacer le composant.
- Si court-circuit vers le négatif ou circuit ouvert : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du composant et du connecteur de la centrale : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble noir/blanc entre les deux connecteurs : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK avec la clé sur ON, vérifier la présence de tension sur la Broche 1 : en absence de tension, vérifier le câble orange/vert, en présence de tension, vérifier les caractéristiques électriques du composant et le remplacer.

**Interrupteur RUN/STOP****Fonction**

Il indique à la centrale si le conducteur souhaite que le moteur soit démarré ou maintenu en rotation.

**Fonctionnement / Principe de fonctionnement**

Si on veut couper le moteur ou si on veut qu'il ne s'allume pas, l'interrupteur doit être enclenché, c'est-à-dire que la BROCHE 78 du connecteur VEHICULE de la centrale Marelli ne doit pas être à la masse.

**Niveau d'appartenance au schéma électrique :**

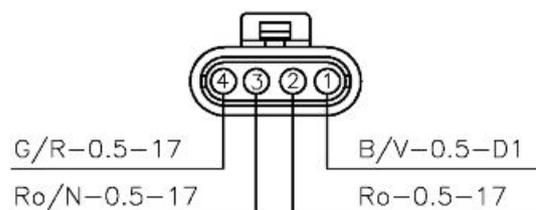
Acquittements au démarrage

**Position :**

- Sur le véhicule : inverseur de feux droit.
- Connecteur : dans l'arche (couleur noir à 4 voies).

**Caractéristiques électriques :**

- position STOP : circuit ouvert.



- position RUN : circuit fermé (continuité).

**Brochage :**

1 câble bleu/vert : masse

4 câble jaune/rouge : 5 V

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

Interrupteur RUN/STOP

- Run/Stop

**REMARQUES**

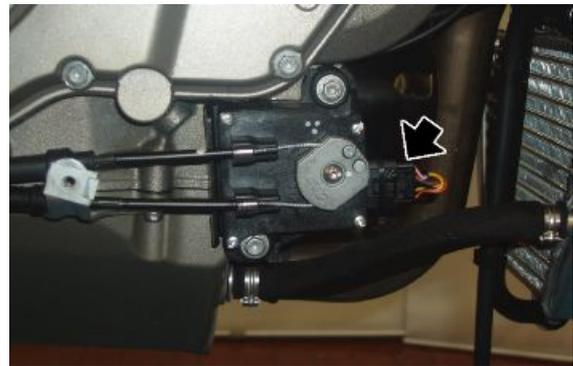
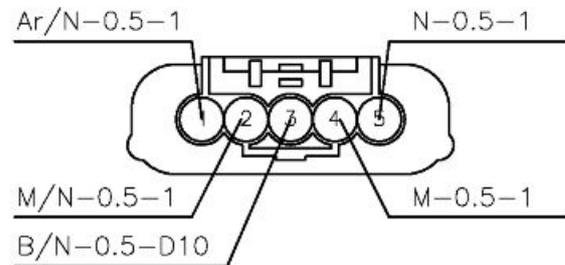
- Indication sur Navigator toujours sur STOP : débrancher le connecteur et vérifier avec l'interrupteur RUN si la continuité est présente vers l'interrupteur des deux câbles bleu/vert et jaune/rouge : en absence de continuité, remplacer le capteur, en présence de continuité, effectuer la procédure de vérification du connecteur : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier avec la clé sur ON, la présence de tension sur le câble jaune/rouge : si la tension est absente, réparer le câblage, si elle est présente, vérifier l'isolement de la masse du câble jaune/rouge : s'il y a continuité avec la masse, rétablir le câblage, si c'est OK, tourner la clé sur OFF et effectuer la procédure de vérification du connecteur VEHICLE et du connecteur câblage du moteur-véhicule : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, vérifier la continuité du câble rose entre le connecteur de l'interrupteur et la BROCHE C7 du connecteur du câblage moteur-véhicule et entre les BROCHES C7 et 78 du connecteur VEHICLE : rétablir le câblage s'il n'est pas OK, s'il est OK, remplacer la centrale Marelli.
- Indication sur Navigator toujours sur RUN : débrancher le connecteur et vérifier avec l'interrupteur sur STOP si la continuité est présente entre les deux câbles de l'interrupteur : si elle est présente, remplacer l'interrupteur ; si elle est absente, cela signifie qu'avec la clé sur ON le câble rose (entre l'interrupteur et la BROCHE C7 du connecteur du câblage moteur-véhicule ou entre ce dernier et la BROCHE 78 du connecteur de la centrale) est en court-circuit vers le positif : réparer le câblage.

## Soupape d'échappement

### Fonction

Il sert à réduire le bruit à l'échappement. La vanne du tuyau d'échappement est commandée de la façon suivante :

- Moteur éteint : ouverte à 75%
- Moteur en marche : indépendamment de la vitesse engagée, si le régime est inférieur à 5 500 tours/min et que l'ouverture du papillon est inférieure à 14°, la vanne est complètement fermée ; si le régime est supérieur à 6 500 tours/min ou que l'ouverture du papillon est supérieur à 16°, la vanne est complètement ouverte ; dans les cas contraires, on a une position intermédiaire. À l'arrêt, avec le levier de vitesse au point mort, la vanne reste fermée, quel que soit le régime.



### Fonctionnement/principe de fonctionnement

Le système se compose d'une vanne papillon avec ressort de rappel situé sur l'échappement. La fermeture de la vanne s'effectue au moyen de deux câbles entraînés par un moteur électrique qui est à son tour connecté électriquement au tableau de bord. La logique et le contrôle du moteur demeurent toutefois dans la centrale d'injection Marelli, laquelle dialogue avec le tableau de bord via CAN.

### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

Vanne du tuyau d'échappement

### Position :

- Sur le véhicule : Le moteur est situé dans la partie inférieure avant du moteur. La vanne se trouve dans le conduit d'échappement.
- Connecteur : sur le moteur.

**Caractéristiques électriques :**

- Résistance du moteur électrique (BORNES 4-5) : 2-4 ohm
- Résistance du potentiomètre (BORNES 1-3) : 10,1 kohm +/- 10 %

**Brochage :**

1. Tension d'alimentation 5 V
2. Signal de sortie (0-5 V)
3. Masse
4. Alimentation du moteur A
5. Alimentation du moteur B

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES****Position idéale de la vanne du tuyau d'échappement : 7 - 93 %**

REMARQUES : Valeur que la centrale transmet au tableau de bord pour actionner la vanne : 7 % (vanne fermée), 93 % (vanne ouverte).

**ATTENTION**

AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

Vanne du tuyau d'échappement

- Indéterminé/en cours de recherche/activation lors du clé ON/en fonctionnement/arrêtée à la suite d'un mauvais fonctionnement/recherche du zéro.

REMARQUES : En absence de problème, le message suivant s'affiche : en fonctionnement.

**OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Recherche des butées de la vanne du tuyau d'échappement P0191

- signal du potentiomètre au-dessus du seuil maximum/signal du potentiomètre au-dessous du seuil minimum/temps excessif/recherche non effectuée ou course erronée.

**Cause de l'erreur**

- Si le signal du potentiomètre est au-dessus du seuil maximum : la tension relevée sur la position de fin de course maximale (vanne ouverte) est hors de la plage admissible. Si le signal du potentiomètre est au-dessous du seuil minimum : la tension relevée sur la position de fin de course minimale (vanne fermée) est hors de la plage admissible. Si le temps est excessif : un temps excessif a été relevé pour la recherche des butées (défaut mécanique probable sur la vanne ou le moteur, ou bien les câbles sont débranchés). Si la recherche

n'est pas effectuée ou la course est erronée : ce problème peut survenir à la suite de l'installation d'un nouveau tableau de bord avant l'acquisition des butées, ou si la course entre la butée minimale et maximale est trop courte ou trop longue.

#### **Recherche de pannes**

- Si le signal du potentiomètre est au-dessus du seuil maximum : pendant le réglage « Auto-acquisition de la vanne du tuyau d'échappement », la tension de fin de course de l'ouverture maximale qui a été relevée est hors de la plage admissible. Vérifier la tension correcte des deux câbles de la vanne.
- Si le signal du potentiomètre est au-dessous du seuil minimum : pendant le réglage « Auto-acquisition de la vanne du tuyau d'échappement », la tension de fin de course de l'ouverture minimale qui a été relevée est hors de la plage admissible. Vérifier la tension correcte des deux câbles de la vanne.
- Si le temps est excessif : vérifier si les câbles de la vanne sont sous tension : s'ils ne le sont pas, les mettre sous tension ; s'ils le sont, vérifier si la rotation mécanique de la vanne du tuyau d'échappement s'effectue sans frottements ni ralentissements : si ce n'est pas OK, rétablir la juste rotation de la vanne ; si c'est OK, vérifier les caractéristiques électriques du moteur : si elles ne sont pas OK, remplacer le moteur ; si elles sont OK, effectuer la procédure de contrôle du connecteur de la vanne et du connecteur du tableau de bord (avec une attention particulière pour les éventuelles oxydations) : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, remplacer le moteur électrique. Ou bien les câbles libres.
- Si la recherche n'est pas effectuée ou la course est erronée : il faut effectuer le réglage « Auto-acquisition de la vanne du tuyau d'échappement » si l'acquisition des butées n'a pas encore été effectuée après l'installation d'un nouveau tableau de bord. Si le tableau de bord n'est pas neuf, vérifier le bon réglage des câbles et si celui-ci est correct, vérifier s'il y a un obstacle qui gêne la rotation de la vanne.

---

### DÉMARREUR SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT - ERREURS ÉLECTRIQUES 3

Moteur soupape d'échappement P0192

- circuit ouvert, protecteur thermique, court-circuit vers le négatif, court-circuit vers le positif ou court-circuit entre les deux câbles.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le circuit est ouvert : une absorption de courant trop bas a été relevée sur la BORNE 36 - 37 du connecteur du tableau de bord. Si c'est le protecteur thermique : défaut du tableau de bord. Si le court-circuit est vers le négatif : tension relevée égale à zéro. Si le court-circuit est vers le positif ou court-circuit entre les deux câbles : une tension excessive a été relevée.

#### **Recherche de pannes**

- Si le circuit est ouvert : pourrait être dû au relâchement des câbles, il faut donc vérifier leur tension : si les câbles sont relâchés, les tendre, sinon effectuer la procédure de vérification

du connecteur de la soupape et du connecteur du tableau de bord : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité des câbles marron et noir : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier les caractéristiques électriques du démarreur et le remplacer.

- Si c'est le protecteur thermique : remplacer le tableau de bord.
- Si le court-circuit est vers le négatif : débrancher le connecteur de la soupape et vérifier avec la clé sur ON, la masse sur la BORNE 4 du connecteur : dans l'affirmative, débrancher aussi le connecteur du tableau de bord, et si la masse est encore présente, rétablir le câble marron, tandis que s'il n'y a pas de masse, remplacer le tableau de bord, dans la négative, vérifier avec la clé sur ON, vérifier la masse sur la BORNE 5 du connecteur : en présence de masse, débrancher aussi le connecteur du tableau de bord, et si la masse est encore présente, rétablir le câble noir, tandis que s'il n'y a pas de masse, remplacer le tableau de bord, en absence de masse, vérifier la continuité de la masse sur les BORNES 4 et 5 du démarreur : en cas de continuité, remplacer le démarreur.
- Si le court-circuit est vers le positif ou court-circuit entre les deux câbles : débrancher le connecteur du tableau de bord, et vérifier avec la clé sur ON, la présence de tension sur la BORNE 4 ou 5 du connecteur : dans l'affirmative, rétablir le câblage, dans la négative, vérifier avec la clé sur OFF et en débranchant aussi le connecteur de la soupape, si les deux câbles sont isolés entre eux : s'ils ne sont pas isolés, réparer le câblage, s'ils sont isolés, il est probable qu'il y ait un court-circuit vers le positif à l'intérieur du démarreur ou du tableau de bord : remplacer l'un des deux composants pour identifier lequel des deux est défectueux.

Potentiomètre soupape d'échappement P0193

- court-circuit vers le positif / court-circuit vers le négatif, circuit ouvert.

#### **Cause de l'erreur**

- Si le court-circuit est vers le positif : une trop haute tension a été relevée sur la BORNE 10 du tableau de bord. Si le court-circuit est vers le négatif, circuit ouvert : une tension trop basse a été relevée.

#### **Recherche de pannes**

- Si le court-circuit est vers le positif : débrancher le connecteur de la soupape et vérifier avec la clé sur ON, la présence de tension sur la BORNE 2 du connecteur : dans l'affirmative, débrancher aussi le connecteur du tableau de bord et en présence de tension, rétablir le câblage et en absence de tension, remplacer le tableau de bord, dans la négative, remplacer le démarreur.
- Si le court-circuit est vers le négatif, circuit ouvert : effectuer la procédure de vérification du connecteur de la soupape et du connecteur du tableau de bord : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble marron/noir : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, toujours avec les deux connecteurs débranchés, vérifier l'isolation à la masse : en présence de continuité avec la masse, débrancher aussi le tableau de bord, et en présence de

masse, rétablir le câblage tandis qu'en absence de masse, remplacer le tableau de bord, s'il n'y a pas de continuité avec la masse, remplacer le démarreur.

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

#### **Position vanne du tuyau d'échappement P0190**

- erreur de position.

#### **Cause de l'erreur**

- La position indiquée par le potentiomètre ne correspond pas à celle définie par le boîtier de contrôle.

#### **Recherche de pannes**

- Vérifier la rotation de la vanne (avec les câbles débranchés du démarreur, actionner manuellement les câbles et observer la régularité du mouvement et vérifier la course complète de la vanne et l'actionnement du ressort de rappel) et l'absence de corps étrangers qui en empêcheraient la rotation : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, effectuer la procédure de vérification des connecteurs de la vanne et du tableau de bord (attention aux oxydations) et la résistance des câbles : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, toujours avec les câbles débranchés, vérifier avec la clé sur ON, la rotation du démarreur électrique et, remplacer le démarreur (dysfonctionnement du potentiomètre).

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : PARAMÈTRES RÉGLABLES**

- Recherche du zéro de la vanne du tuyau d'échappement

REMARQUE : Le démarreur est placé dans une position de repère afin de pouvoir ensuite effectuer correctement la recherche des butées mécaniques.

- Auto-acquisition vanne du tuyau d'échappement

REMARQUE : Recherche les butées mécaniques de minimum et de maximum.

---

Le système se compose d'un papillon (1) avec ressort de rappel situé sur l'échappement. La fermeture de la vanne est assurée par deux câbles entraînés par un moteur électrique (2) qui est à son tour connecté électriquement au tableau de bord. La logique et le contrôle du moteur demeurent toutefois dans la centrale d'injection Marelli, laquelle dialogue avec le tableau de bord via CAN.

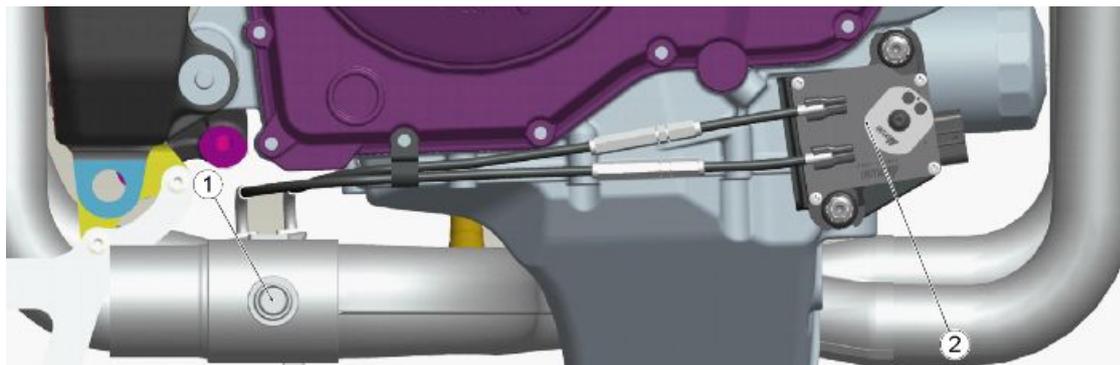
Le moteur (2) possède un potentiomètre pour le contrôle de la position et un moteur électrique (2) en courant continu.

Lorsque la clé sur est sur ON, la vanne (1) s'auto-nettoie.

En cas de mauvais fonctionnement (électrique ou mécanique), la vanne (1) peut rester bloquée en position fermée. En cas de mauvais fonctionnement de la ligne CAN, la vanne (1) s'ouvre.

En cas de démontage ou de changement d'un ou plusieurs composants du système (câbles, vanne, moteur), une procédure de réglage est prévue.

---

**ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER CETTE OPÉRATION, VÉRIFIER SI LA TENSION DE LA BATTERIE EST SUPÉRIEURE À 12,5 V**

**ATTENTION**

**TRAVAILLER SUR LE MOTEUR DE COMMANDE DE LA VANNE DU TUYAU D'ÉCHAPPEMENT SEULEMENT QUAND LA CLÉ EST SUR « OFF » OU APRÈS AVOIR DÉBRANCHÉ LE PÔLE NÉGATIF DE LA BATTERIE.**

**ATTENTION**

**NE JAMAIS DÉMONTER LA POULIE DU MOTEUR DE COMMANDE.**

**ATTENTION**

**DESSERRER LES RÉGULATEURS DES CÂBLES DE COMMANDE AVANT DE LES DÉMONTER POUR ÉVITER DE LES FORCER.**

**ATTENTION**

**AVANT DE DÉMONTER LES CÂBLES DE COMMANDE, VÉRIFIER SI LA POULIE DU MOTEUR EST SUR « ZÉRO ». NE JAMAIS TRAVAILLER SUR LES CÂBLES DE COMMANDE SI LA POULIE DU MOTEUR N'EST PAS SUR « ZÉRO ».**

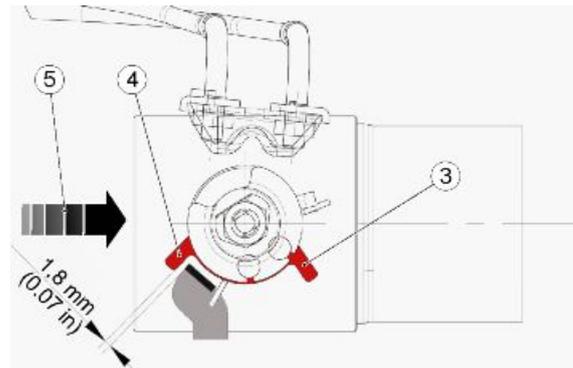
### RÉGLAGE DE LA VANNE DU TUYAU D'ÉCHAPPEMENT

- Avec l'instrument de diagnostic, sélectionner dans la page-écran des paramètres réglables : Recherche du zéro de la vanne du tuyau d'échappement.
- Après avoir appuyé sur la touche Entrée pour effectuer la recherche du zéro, éteindre le véhicule et laisser la clé sur OFF, même au cas où l'instrument indiquerait le contraire.
- Relâcher la tension des câbles de la vanne du tuyau d'échappement.

**N.B.**

**EN CAS DE REMPLACEMENT DU MOTEUR, IL EST POSSIBLE DE DÉPOSER LES CÂBLES, À PARTIR DE LA POSITION ZÉRO, APRÈS LES AVOIR DESSERRÉS COMPLÈTEMENT, AFIN D'AUTORISER, APRÈS AVOIR DÉBRANCHÉ LE CONNECTEUR, LA DÉPOSE DU MOTEUR.**

- Après avoir appuyé sur la touche Entrée pour effectuer la recherche du zéro, éteindre le véhicule et laisser la clé sur OFF, même au cas où l'instrument indiquerait le contraire.
- Au moyen du régulateur correspondant, tendre le câble supérieur pour laisser environ 1,8 mm (0,07 in) entre l'arrêt et la butée à l'ouverture (4) de la vanne (1). Ensuite, au moyen du régulateur correspondant, tendre le câble inférieur pour que la tension soit le plus près possible de celle du câble supérieur (sous peine d'annuler le réglage suivant effectué avec l'instrument).
- Après avoir tiré le câble inférieur, la butée s'est probablement déplacée : répéter ces opérations jusqu'à atteindre la position correcte.
- Tourner la clé sur ON.

**ATTENTION**

**LA PROCÉDURE DE « RECHERCHE DU ZÉRO DU MOTEUR DE LA VANNE DU TUYAU D'ÉCHAPPEMENT » COMPORTE LA REMISE À ZÉRO DES BUTÉES PRÉCÉDENTES. UNE ERREUR SIGNALANT LA RECHERCHE DES BUTÉES NON EFFECTUÉE EST DONC AFFICHÉE. CETTE ERREUR PERSISTERA JUSQU'À LA RÉALISATION DE LA PROCÉDURE D'« AUTO-APPRENTISSAGE DE LA SOUPE DE DÉCHARGE ». IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS EFFECTUER CETTE OPÉRATION AU CAS OÙ UN ÉCHAPPEMENT DIFFÉRENT DE CELUI D'ORIGINE SERAIT UTILISÉ, SUR LEQUEL LES CÂBLES CONSIDÉRÉS COMME INUTILES AURAIENT ÉTÉ DÉBRANCHÉS.**

- Avec l'instrument de diagnostic, toujours dans la page-écran des paramètres réglables, sélectionner :

Auto-acquisition de la vanne du tuyau d'échappement, qui effectue la recherche de la butée à l'ouverture (4) (vanne ouverte) et de la butée à la fermeture (3) (vanne fermée).

La vanne se déplacera toujours à l'intérieur de cette plage, aussi bien en état de fonctionnement que lors de la phase d'auto-nettoyage, sans jamais atteindre les butées mécaniques, afin de ne pas forcer le moteur électrique.

5 - direction du flux des gaz d'échappement

## Quick shift

### Fonction :

Signaler la demande de passage de vitesse assisté à la centrale.

### Fonctionnement/Principe de fonctionnement :

Interrupteur normalement ouvert qui est fermé à la masse lorsqu'on agit sur le levier de vitesse (uniquement pour passer une vitesse supérieure).

### Schéma électrique - Niveau d'appartenance :

Boîte électronique.

### Position sur le véhicule :

Sur le renvoi du levier de vitesse.

### Position du connecteur (si présent) :

Sous le réservoir d'essence, côté gauche, à proximité de la culasse arrière.

### Caractéristiques électriques :

Normalement ouvert.

### Brochage :

- BROCHE 1 - Signal
- BROCHE 2 - Masse

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS

#### État de la commande Quick Shift (boîte électronique) :

Actionné relâché.

#### Aprilia Quick Shift :

Présent/Absent

### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES

Capteur Quick Shift (boîte électronique) P0462.

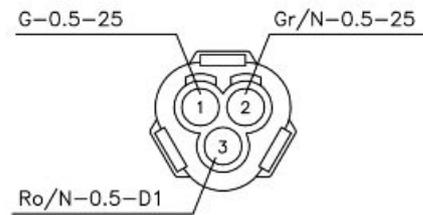
- Court-circuit vers le négatif (à clé sur ON)/Signal non plausible.

### Cause de l'erreur :

Si le court-circuit est vers le négatif : la clé sur ON, une tension égale à zéro est relevée à la BROCHE 47. Si le signal n'est pas plausible, cela signifie que la centrale a détecté l'actionnement du levier mais n'a pas détecté son relâchement dans un temps limite.

### Recherche de pannes :

Indication sur Navigator toujours « ACTIONNÉ » : débrancher le connecteur et vérifier, avec l'Interrupteur sur RELÂCHÉ, la présence de continuité entre les deux câbles (BROCHE 1) et (BROCHE 2) (côté capteur) : s'il y a continuité, remplacer le capteur, si elle absente, contrôler le câblage. Débrancher le connecteur Engine de la centrale Marelli et vérifier l'isolement à la masse du câble noir (BROCHE 1



capteur - BROCHE 47 centrale Marelli) : si OK, vérifier l'isolement entre le câble rose et le câble noir ; si PAS OK, rétablir le câblage. Si l'isolement du câble rose/noir est OK, remplacer la centrale Marelli, si PAS OK rétablir le câblage.

REMARQUES : La centrale n'est pas en mesure de détecter les pannes provoquées par l'absence de continuité des câbles.

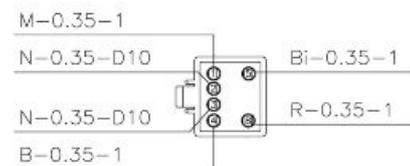
## Touches de réglage de l'a-PRC

### Fonction :

Signaler la demande de modification du calibrage du système a-PRC à la centrale.

### Fonctionnement/Principe de fonctionnement :

Chaque commande (+) ou (-) est constituée d'un inverseur avec les deux sorties électriquement connectées au tableau de bord : De son côté, le tableau de bord envoie la commande reçue à la centrale Marelli, via la ligne CAN.



### Schéma électrique - Niveau d'appartenance :

Traction control

### Position sur le véhicule :

Sur le demi-guidon, côté gauche.

### Position du connecteur (si présent) :

À l'intérieur de l'arche de support du tableau de bord et de la bulle.

### Caractéristiques électriques :

Touche + : - 0 Ohm entre la Broche 2 et la Broche 1 - Résistance infinie entre la Broche 2 et la Broche 5 ; Touche - : 0 Ohm entre la Broche 3 et la Broche 8 - Résistance infinie entre la Broche 3 et la Broche 4.

### Brochage :

- BROCHE 1 : alimentation + 12 V (vert - marron)
- BROCHE 2 : masse (noir - noir)
- BROCHE 3 : masse (marron - noir)
- BROCHE 4 : alimentation + 12 V (bleu - bleu)

- BROCHE 5 : alimentation + 12 V (jaune - blanc)
- BROCHE 8 : alimentation + 12 V (rouge - rouge)

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ÉTATS**

#### **Touche « + » :**

Appuyée/Relâchée/Donnée non valable pour cause d'erreur circuit ouvert/Donnée non valable pour cause d'erreur court-circuit.

#### **Touche « - » :**

Appuyée/Relâchée/Donnée non valable pour cause d'erreur circuit ouvert/Donnée non valable pour cause d'erreur court-circuit

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Capteur touche « + » P0720 :

- Contacts ouverts/Contacts fermés.

#### **Cause de l'erreur :**

Si les contacts sont ouverts, une tension supérieure à zéro sera détectée aux Broches 5 et 13 du tableau de bord. Si les contacts sont fermés, une tension nulle sera détectée aux Broches 5 et 13 du tableau de bord.

#### **Recherche de pannes :**

Pour le tableau de bord, la situation standard est de lire une tension supérieure à 1 V sur une Broche et dans le même temps, une tension inférieure à 1V sur l'autre Broche ; si ce n'est pas le cas, le tableau de bord envoie l'information à la centrale pour signaler l'erreur. Indication sur le Navigator « Donnée non valable pour cause d'erreur court-circuit » ; CAS 1) : si cet état s'affiche alors que la commande n'est pas actionnée, cela signifie que sur la Broche 5 du tableau de bord, la tension lue est inférieure à 1 V, au lieu de la tension de batterie ; débrancher le connecteur de la touche « + » et lire la tension sur la Broche 5 du tableau de bord : si la tension est inférieure à 1 V, cela signifie qu'un court-circuit à la masse est présent sur le câble blanc ; si la tension est supérieure à 1 V (environ la tension de batterie), remplacer la touche « + ». CAS 2) : si cet état s'affiche uniquement si la commande est actionnée, cela signifie que sur la Broche 13 du tableau de bord, la tension lue à ce moment-là est inférieure à 1 V, au lieu de la tension de batterie ; débrancher le connecteur de la commande de la boîte de vitesses et lire la tension sur la Broche 13 du tableau de bord : si la tension est inférieure à 1 V, cela signifie qu'un court-circuit à la masse est présent sur le câble marron ; si la tension est supérieure à 1 V (environ la tension de batterie), remplacer la touche « + ». Indication sur le Navigator « Donnée non valable pour cause d'erreur circuit ouvert » ; CAS 1) : si cet état s'affiche uniquement si la commande n'est pas actionnée, cela signifie qu'on a une interruption du circuit de la Broche 13 à la 30 du tableau de bord et que la Broche 30 ne donne pas la masse : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du tableau de bord et du connecteur de la touche « + » : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble marron : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, vérifier la continuité du câble

---

noir du connecteur de la touche « + » à la Broche 30 du tableau de bord : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, vérifier la continuité de la touche « + » depuis le connecteur de la touche « + » (entre les câbles noir et vert) : si ce n'est pas OK, remplacer la commande, si OK, vérifier l'absence de masse au câble noir avec la clé tournée sur ON et dans ce cas remplacer le tableau de bord. CAS 2) : si cet état s'affiche uniquement si la commande est actionnée, cela signifie qu'on a une interruption sur le circuit, de la Broche 5 à la Broche 30 du tableau de bord : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du tableau de bord et du connecteur de la touche « + » : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble blanc : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, vérifier, avec la commande actionnée, l'absence de continuité de la touche « + » du connecteur de la touche « + » (entre le câble noir et le câble jaune) et dans ce cas, remplacer la commande.

Capteur touche « - » P0721

- Contacts ouverts/Contacts fermés

#### **Cause de l'erreur :**

Si les contacts sont ouverts, une tension supérieure à zéro sera détectée aux Broches 18 et 19 du tableau de bord. Si les contacts sont fermés, une tension nulle sera détectée aux Broches 18 et 19 du tableau de bord.

#### **Recherche de pannes :**

Pour le tableau de bord, la situation standard est de lire une tension supérieure à 1 V sur une Broche et dans le même temps, une tension inférieure à 1V sur l'autre Broche ; si ce n'est pas le cas, le tableau de bord envoie l'information à la centrale pour signaler l'erreur. Indication sur le Navigator « Donnée non valable pour cause d'erreur court-circuit » ; CAS 1) : si cet état s'affiche alors que la commande n'est pas actionnée, cela signifie que sur la Broche 18 du tableau de bord, la tension lue est inférieure à 1 V, au lieu de la tension de batterie ; débrancher le connecteur de la touche « - » et lire la tension sur la Broche 18 du tableau de bord : si la tension est inférieure à 1 V, cela signifie qu'un court-circuit à la masse est présent sur le câble rouge ; si la tension est supérieure à 1 V (environ la tension de batterie), remplacer la touche « - ». CAS 2) : si cet état s'affiche uniquement si la commande est actionnée, cela signifie que sur la Broche 19 du tableau de bord, la tension lue à ce moment-là est inférieure à 1 V, au lieu de la tension de batterie ; débrancher le connecteur de la commande de la boîte de vitesses et lire la tension sur la Broche 19 du tableau de bord : si la tension est inférieure à 1 V, cela signifie qu'un court-circuit à la masse est présent sur le câble bleu ; si la tension est supérieure à 1 V (environ la tension de batterie), remplacer la touche « - ». Indication sur le Navigator « Donnée non valable pour cause d'erreur circuit ouvert » ; CAS 1) : si cet état s'affiche uniquement si la commande n'est pas actionnée, cela signifie qu'on a une interruption du circuit de la Broche 19 à la Broche 30 du tableau de bord ou que la Broche 30 ne donne pas la masse : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du tableau de bord et du connecteur de la touche « - » : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble bleu : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, vérifier la continuité du câble noir du connecteur de la touche « - » à la Broche 30 du tableau de bord : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, vérifier la continuité de la touche « - » depuis le connecteur de la touche « - » (entre

les câbles marron et bleu) : si ce n'est pas OK, remplacer la commande, si OK, vérifier l'absence de masse au câble noir avec la clé tournée sur ON et dans ce cas remplacer le tableau de bord. CAS 2) : si cet état s'affiche uniquement si la commande est actionnée, cela signifie qu'on a une interruption sur le circuit, de la Broche 18 à la Broche 30 du tableau de bord : effectuer la procédure de contrôle du connecteur du tableau de bord et du connecteur de la touche « - » : si ce n'est pas OK, rétablir, si c'est OK, vérifier la continuité du câble rouge : si ce n'est pas OK, rétablir ; si c'est OK, vérifier, avec la commande actionnée, l'absence de continuité de la touche « - » du connecteur de la touche « - » (entre le câble marron et le câble rouge) et dans ce cas, remplacer la commande.

REMARQUES : La centrale n'est pas en mesure de détecter les pannes provoquées par l'absence de continuité des câbles

## Centrale des lectures phoniques

### Fonction :

Reçoit les signaux envoyés par les capteurs de vitesse sur les roues et calcule les vitesses des roues.

### Schéma électrique - Niveau d'appartenance :

Traction control.

### Position sur le véhicule :

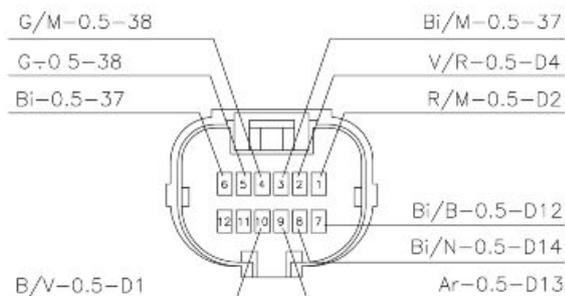
À l'intérieur du carénage gauche.

### Position du connecteur (si présent) :

-

### Brochage :

- Broche 1 : alimentation depuis la clé (rouge/marron)
- Broche 2 : alimentation depuis la batterie (vert/rouge)
- Broche 3 : positif du capteur de vitesse sur roue avant (blanc/marron)
- Broche 4 : positif du capteur de vitesse sur roue arrière (jaune/marron)
- Broche 5 : négatif du capteur de vitesse sur roue arrière (jaune)
- Broche 6 : négatif du capteur de vitesse sur roue avant (blanc)
- Broche 7 : ligne de diagnostic (blanc/bleu)



- Broche 8 : ligne CAN « L » (blanc/noir)
- Broche 9 : ligne CAN « H » (orange)
- Broche 10 : masse (bleu/vert)

#### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES

Tension de la centrale trop basse C1001

- S'active si la tension détectée à la BROCHE 2 est inférieure au seuil minimum.

#### Recherche de pannes :

Vérifier l'état de charge de la batterie : si PAS OK, recharger la batterie ou remplacer la batterie ; si OK, vérifier la broche 2 de la centrale CLF : si PAS OK rétablir, si OK effectuer un contrôle de continuité du câble vert/rouge entre la broche 2 et le fusible secondaire (B) ; si PAS OK rétablir, si OK vérifier la continuité du câble rouge/blanc entre le fusible secondaire (B) et la broche 1 du connecteur du relais de démarrage.

Erreur interne de la centrale C1200

- Défaut probable de la centrale.

#### Recherche de pannes :

Remplacer la centrale.

#### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES

-

---

## Plate-forme inertielle (sensor box)

---

#### Fonction :

Transmet les informations sur la dynamique de la moto à la centrale Marelli (par ex : vitesse en virage).

#### Schéma électrique - Niveau d'appartenance :

Traction control.

#### Position sur le véhicule :

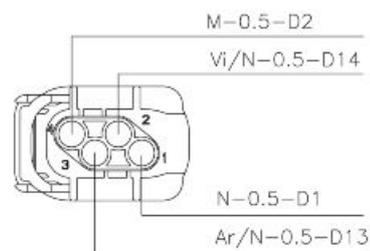
Fixée au réservoir d'essence, sous la selle.

#### Position du connecteur (si présent) :

-

#### Brochage :

- Broche 1 : Masse (noir)
- Broche 2 : ligne CAN « L » (violet/noir)
- Broche 3 : ligne CAN « H » (orange/noir)
- Broche 4 : alimentation (marron)



#### OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES

-

#### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Erreur Sensor Box (plate-forme inertielle) P0710

- Capteur défectueux/Signal non plausible

#### **Recherche de pannes :**

Si le capteur est défectueux, le composant interne à la centrale est endommagé ; dans ce cas, il est conseillé de remplacer la centrale. Si le signal n'est pas plausible, le capteur a envoyé un signal en-dehors du seuil, qui arrive de toute façon à la centrale d'injection avec le signal d'erreur.

Erreur Sensor Box (plate-forme inertielle) P0711

- Capteur défectueux/Signal non plausible

#### **Recherche de pannes :**

Si le capteur est défectueux, le composant interne à la centrale est endommagé ; dans ce cas, il est conseillé de remplacer la centrale. Si le signal n'est pas plausible, le capteur a envoyé un signal en-dehors du seuil, qui arrive de toute façon à la centrale d'injection avec le signal d'erreur.

Erreur Sensor Box (plate-forme inertielle) P0712

- Capteur défectueux/Signal non plausible

#### **Recherche de pannes :**

Si le capteur est défectueux, le composant interne à la centrale est endommagé ; dans ce cas, il est conseillé de remplacer la centrale. Si le signal n'est pas plausible, le capteur a envoyé un signal en-dehors du seuil, qui arrive de toute façon à la centrale d'injection avec le signal d'erreur.

Erreur Sensor Box (plate-forme inertielle) P0713

- Capteur défectueux/Signal non plausible

#### **Recherche de pannes :**

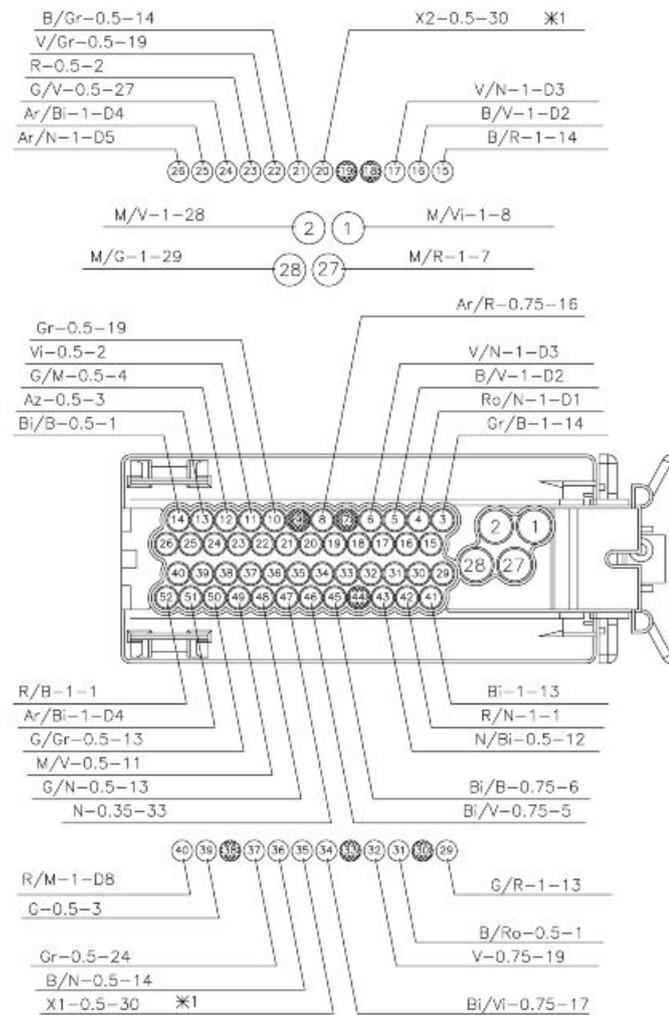
Si le capteur est défectueux, le composant interne à la centrale est endommagé ; dans ce cas, il est conseillé de remplacer la centrale. Si le signal n'est pas plausible, le capteur a envoyé un signal en-dehors du seuil, qui arrive de toute façon à la centrale d'injection avec le signal d'erreur.

---

## **Connecteurs**

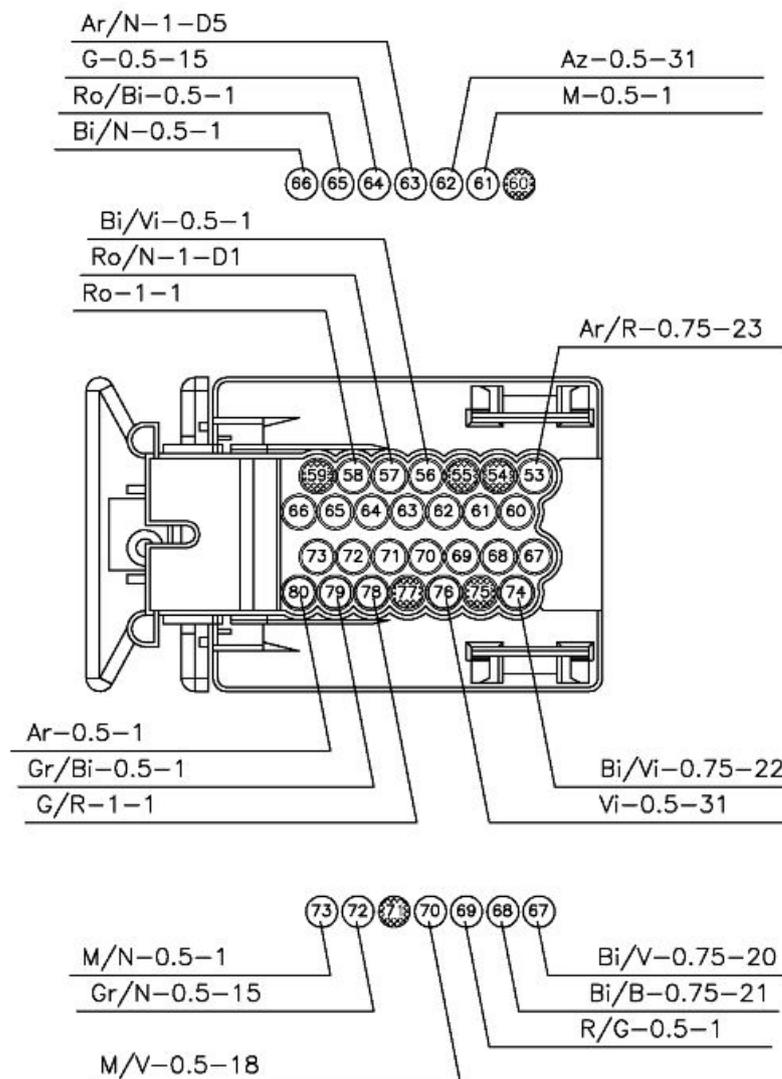
---

## ECU

**Légende des Broches de sortie moteur :**

- Sortie commande bobine cylindre 4 **Broche 1**
- Sortie commande bobine cylindre 3 **Broche 2**
- Sortie pour pilotage moteur papillons avant (+) **Broche 3**
- Masse analogique 2 **Broche 4**
- Masse alimentation 1 **Broche 5**
- Masse analogique 1 **Broche 6/17**
- Sortie commande injecteur inférieur cylindre 1 **Broche 8**
- Entrée capteur Lambda (+) **Broche 10**
- Entrée poignée piste D **Broche 11**
- Entrée capteur temp. eau **Broche 12**
- Entrée poignée piste B **Broche 13**
- Ligne série K pour diagnostic **Broche 14**
- Sortie pour pilotage moteur papillons avant (+) **Broche 15**
- Masse alimentation 2 **Broche 16**

Entrée capteur régime (-) **Broche 20**  
Entrée signal potentiomètre 2 papillons avant **Broche 21**  
Entrée capteur Lambda (-) **Broche 22**  
Entrée poignée piste C **Broche 23**  
Entrée capteur pression admission cyl. arrière **Broche 24**  
Sortie tension de référence + 5 V : piste A-C, pap. AR et capteur pression **Broche 25/51**  
Sortie tension de référence + 5 V : piste B-D et pap. AV. **Broche 26**  
Sortie commande bobine cylindre 2 **Broche 27**  
Sortie commande bobine cylindre 1 **Broche 28**  
Sortie pour pilotage moteur papillons arrière (-) **Broche 29**  
Sortie commande relais feux de STOP **Broche 31**  
Sortie commande réchauffeur Lambda **Broche 32**  
Sortie commande injecteur inférieur cylindre 3 **Broche 34**  
Entrée capteur régime (+) **Broche 35**  
Entrée signal potentiomètre 1 papillons avant **Broche 36**  
Entrée capteur température air **Broche 37**  
Entrée poignée piste A **Broche 39**  
Entrée clé **Broche 40/42**  
Sortie pour pilotage moteur papillons arrière (+) **Broche 41**  
Sortie commande soupape air secondaire **Broche 43**  
Sortie commande injecteur inférieur cylindre 4 **Broche 45**  
Sortie commande injecteur inférieur cylindre 2 **Broche 46**  
Entrée quick shift **BROCHE 47**  
Entrée signal potentiomètre 1 papillons arrière **BORNE 48**  
Entrée capteur pression admission cyl. avant **BORNE 49**  
Entrée signal potentiomètre 2 papillons arrière **BORNE 50**  
Alimentation directe centrale **BORNE 52**



**Légende des bornes de sortie véhicule :**

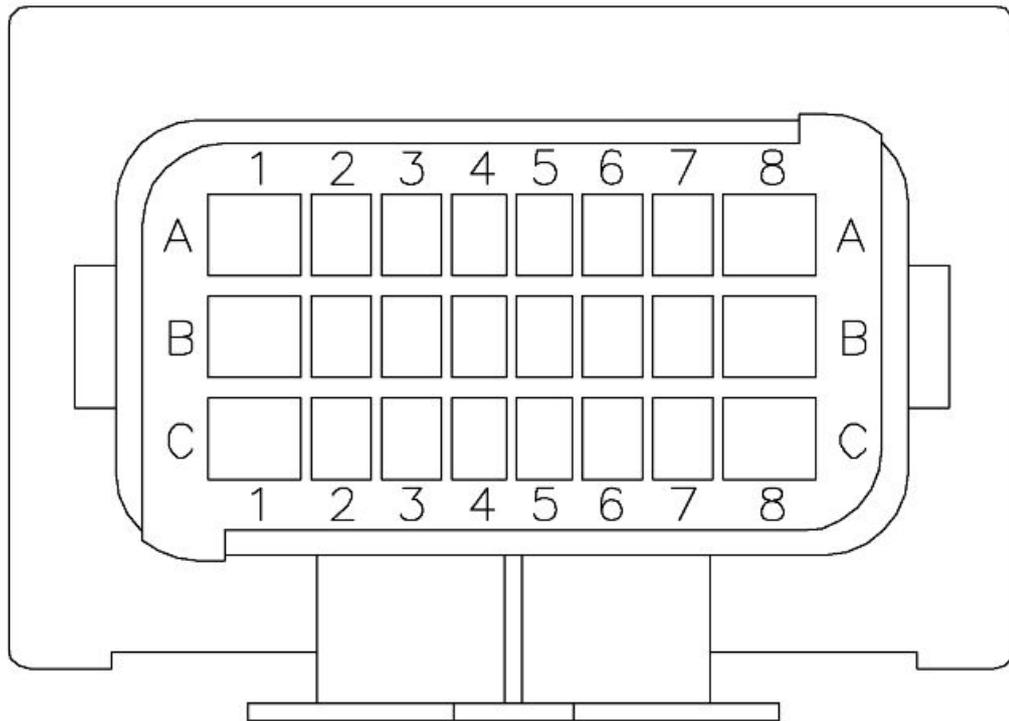
- Sortie commande injecteur supérieur cylindre 1 **BORNE 53**
- Entrée capteur embrayage **BORNE 56**
- Masse analogique 2 **BORNE 57**
- Entrée bouton « start engine » **BORNE 58**
- Sortie commande relais électroventilateur **BORNE 61**
- Sortie commande centrale à géométrie variable **BORNE 62**
- Sortie tension de référence + 5 V : pistes B-D et pap. AV **BORNE 63**
- Entrée point mort **BORNE 64**
- Entrée capteur chute **BORNE 65**
- Ligne CAN L (high speed) **BORNE 66**
- Sortie commande injecteur supérieur cylindre 2 **BORNE 67**
- Sortie commande injecteur supérieur cylindre 4 **BORNE 68**
- Sortie commande démarrage **BORNE 69**

Entrée béquille latérale **BORNE 70**  
Entrée contact **BORNE 72**  
Sortie commande relais d'injection **BORNE 73**  
Sortie commande injecteur supérieur cylindre 3 **BORNE 74**  
Entrée défaut centrale à géométrie variable **BORNE 76**  
Entrée « engine stop » **BORNE 78**  
Entrée vitesse véhicule **BORNE 79**  
Ligne CAN H (high speed) **BORNE 80**

---

**Légende des bornes de sortie connecteur moteur - véhicule :**

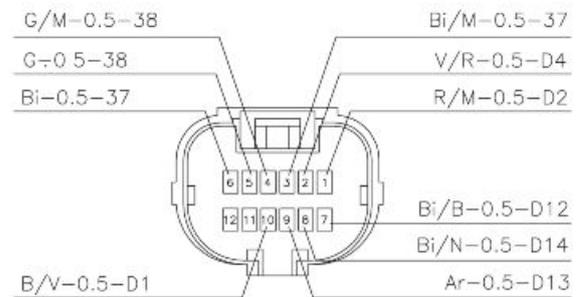
Clé **BORNE 1A**  
Vitesse véhicule **BORNE 2A**  
Sortie commande relais feux de STOP **BORNE 3A**  
- **BORNE 4A**  
- **BORNE 5A**  
- **BORNE 6A**  
Masse analogique 2 **BORNE 7A**  
Alimentation directe centrale **BORNE 8A**  
Alimentation injection **BORNE 1B**  
CAN H **BORNE 2B**  
CAN L **BORNE 3B**  
Clé **BORNE 4B**  
Commande relais électroventilateur **BORNE 5B**  
Capteur chute **BORNE 6B**  
Alimentation géométrie variable **BORNE 7B**  
Masse alimentation 2 **BORNE 8B**  
Alimentation injection **BORNE 1C**  
Ligne série K pour diagnostic **BORNE 2 C**  
Capteur embrayage **BORNE 3C**  
Bouton « start engine » **BORNE 4C**  
Commande démarrage **BORNE 5C**  
Relais injection **BORNE 6C**  
Engine stop **BORNE 7C**  
Masse alimentation 2 **BORNE 8C**



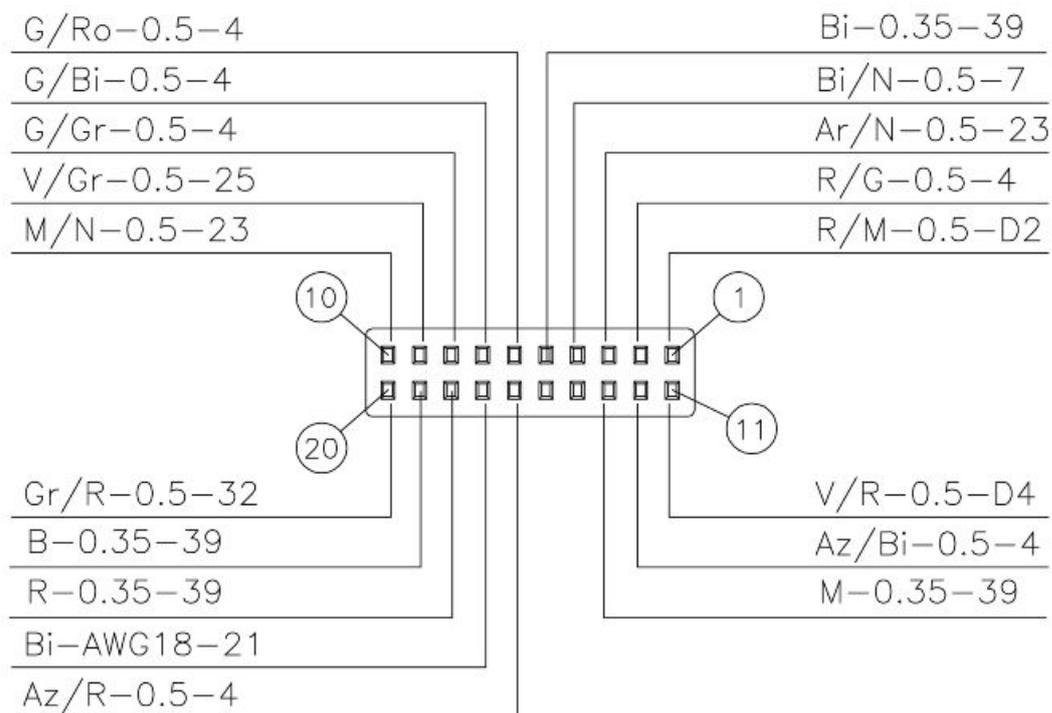
### Centrale lecture phoniques

**Légende :**

1. Alimentation 12V sous tension
2. Alimentation 12V depuis batterie
3. Signal de la roue phonique avant (+)
4. Signal de la roue phonique arrière (+)
5. Signal de la roue phonique arrière (-)
6. Signal de la roue phonique avant (-)
7. Diagnostic
8. Ligne CAN L
9. Ligne CAN H
10. Masse
11. Non utilisé
12. Non utilisé

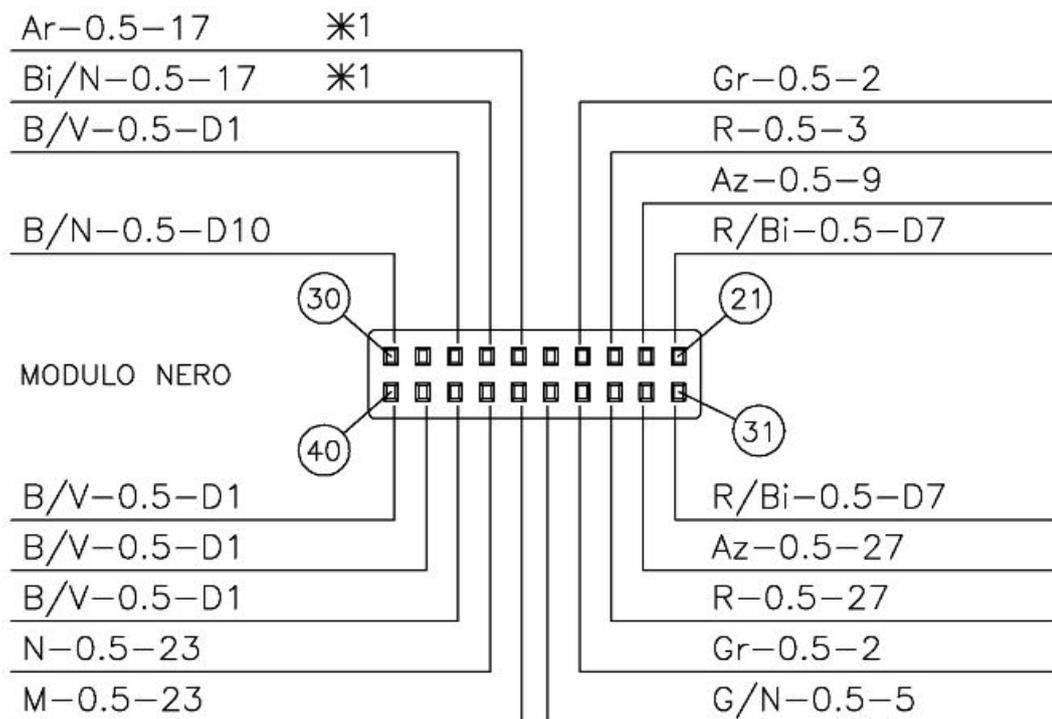


## Tableau de bord



### Légende des bornes de sortie du tableau de bord corps gris :

- 1 +Clé
- 2 Commande clignotant droit
- 3 Alimentation potentiomètre vanne du tuyau d'échappement
- 4 Entrée des feux de route
- 5 Touche « 1 » normalement ouvert
- 6 Select 3 (Set)
- 7 Select 2 (Down)
- 8 Select 1 (Up)
- 9 Capteur jauge d'essence
- 10 Entrée signal potentiomètre vanne du tuyau d'échappement
- 11 +Batterie
- 12 Commande clignotant gauche
- 13 Touche « + » normalement fermé
- 14 \*
- 15 \*
- 16 Initialisation des clignotants
- 17 Entrée du capteur d'huile
- 18 Touche « - » normalement ouvert
- 19 Touche « - » normalement fermé
- 20 Ligne K



**Légende du brochage du tableau de bord (corps noir) :**

- 21 +Batterie
- 22 Activation du clignotant avant G
- 23 Activation du clignotant avant D
- 24 Antenne 2
- 25 \*
- 26 CAN H
- 27 CAN L
- 28 Entrée du voyant ABS (si prévu)
- 29 \*
- 30 Masse des capteurs
- 31 +Batterie
- 32 Activation du clignotant arrière G
- 33 Activation du clignotant arrière D
- 34 Antenne 1
- 35 Activation du relais des feux de croisement
- 36 Sortie de commande de la vanne du tuyau d'échappement A
- 37 Sortie de commande de la vanne du tuyau d'échappement B
- 38 Masse
- 39 Masse
- 40 Masse

## Ligne can

### Fonction

Elle permet la liaison entre la centrale injection Marelli et le tableau de bord.

### Fonctionnement / principe de fonctionnement

#### AVANTAGES DU SYSTÈME CAN

Une ligne CAN (Controller Area Network) est une liaison qui relie les différents équipements électroniques d'un véhicule comme un réseau d'ordinateur (Internet). Le réseau CAN a permis de simplifier considérablement le lay-out du circuit électrique et, par conséquent, d'alléger beaucoup son poids. Cette liaison a aussi permis de ne pas dupliquer les différents capteurs présents sur la moto, car les signaux qu'ils génèrent sont réceptionnés par les deux unités d'élaboration électronique (le tableau de bord et la centrale).

- Réduction du nombre de câbles : la ligne CAN voyage sur une boucle entre les différents nœuds.
- D'ailleurs, les nœuds sont capables d'isoler les erreurs sans mettre le système en panne (FaultsConfination).
- Insensibilité aux perturbations : le signal voyage sur deux câbles et la lecture du signal est différentielle (différence de voltage entre les deux signaux sur les deux câbles). Si les deux signaux sont perturbés par un facteur externe, leur différence n'est pas modifiée.
- Vitesse de communication : les messages voyagent à un débit d'environ 250 kbps (les informations arrivent aux nœuds toutes les 20 ms ou bien 50 fois/seconde).

#### Protocole CAN (CONT. AREA NETWORK)

Le protocole de communication est un protocole CAMA/CD (Carrier Sense Multiple Access /w Collision Detection).

Pour pouvoir transmettre, chaque nœud doit d'abord vérifier que le BUS (la connexion entre tous les dispositifs) soit libre avant d'essayer d'envoyer un message sur le BUS (Carrier Sense).

Si au cours de cette période il n'y a pas d'activité sur le BUS, chaque nœud à la même opportunité d'envoyer un message (Multiple Access). Si deux nœuds commencent à transmettre au même moment, les nœuds détectent une « collision » (Collision Detection) et entreprennent une action d'arbitrage basée sur la priorité du message (les messages restent inaltérés durant l'arbitrage et le message ayant la plus grande priorité n'est pas retardé).

Le protocole CAN est basé sur les messages et non sur les adresses. Le message lui-même est décomposé en différentes trames (frames), chacune d'elles ayant une signification : priorité du message, données contenues, détection des erreurs, confirmation de réception, etc.

Tous les nœuds du réseau reçoivent tous les messages envoyés sur le BUS (avec confirmation de réception ou messages d'erreur) et chaque nœud décide si le message est traité ou refusé. Chaque nœud peut en outre demander des informations aux autres nœuds (RTR = Remote Transmit Request).

---

#### Niveau d'appartenance au schéma électrique :

---

Ligne CAN

**Caractéristiques électriques :**

- entre la BORNE 66 et 80 de la centrale : environ 130 ohm
- entre la BORNE 26 et 27 du tableau de bord : environ 120 ohm

**Borne de sortie :**

- Ligne L : câble blanc/noir entre la BORNE 66 centrale Marelli et la BORNE 27 connecteur corps noir du tableau de bord.
- Ligne H : câble blanc/noir entre la BORNE 80 centrale Marelli et la BORNE 26 connecteur corps noir du tableau de bord.

**ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER TOUTE RECHERCHE DE PANNES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DE RECHERCHE DE PANNES ÉLECTRIQUES AU DÉBUT DE LA SECTION CONCERNANT LES VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES DU CHAPITRE "INSTALLATION ÉLECTRIQUE".**

**INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC : ERREURS ÉLECTRIQUES**

Ligne CAN "Nœud muet" U1601

- Nœud muet.

**Cause de l'erreur**

- La centrale injection ne réussit pas à envoyer des signaux CAN, mais reçoit des signaux du tableau de bord : il est probablement nécessaire de remplacer la centrale.

**Recherche de pannes**

- Remplacer la centrale Marelli.

Ligne CAN absence de signaux U1602

- Bus Off.

**Cause de l'erreur**

- Aucune liaison sur la ligne CAN (BORNE 66 et/ou BORNE 80) : problème sur tout le réseau (par exemple, interruption ou court-circuit dans la batterie ou court-circuit à la masse).

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de vérification du connecteur VEHICLE centrale Marelli et du connecteur du câblage moteur-véhicule : restaurer si ce n'est pas OK, si c'est OK, vérifier l'isolement de la masse des deux lignes CAN des BORNES 66 et 80 du connecteur VEHICLE : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier la continuité des deux lignes CAN reliant le connecteur VEHICLE de la centrale Marelli au connecteur du tableau de bord : si ce n'est pas OK, rétablir le câblage, si c'est OK, vérifier si les deux lignes ne sont pas en court-circuit vers le positif, en testant chacun des 3 connecteurs (centrale Marelli, connecteur câblage du moteur-véhicule et le connecteur du tableau de bord) en débranchant un

connecteur à la fois et en tournant la clé sur ON : restaurer si ce n'est pas OK, si c'est OK, remplacer la centrale Marelli.

Ligne CAN vers le tableau de bord U1701

- signal absent.

**Cause de l'erreur**

- Les signaux du tableau de bord n'arrivent pas.

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle du connecteur du tableau de bord : s'il n'est pas OK, restaurer, s'il est OK, vérifier la continuité des deux lignes reliant le connecteur du tableau de bord au connecteur VEHICLE de la centrale Marelli : si elle n'est pas OK, rétablir le câblage, si elle est OK, remplacer le tableau de bord.
- 

Ligne CAN vers le tableau de bord U1702.

- Signal intermittent ou erreur de communication.

**Cause de l'erreur**

- Il y a probablement un faux contact sur la ligne CAN.

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle aux Broches 66 et 80 du connecteur Vehicle et aux Broches B2 et B3 du connecteur câblage moteur-véhicule : si ce n'est pas OK, réparer, si tout est OK, procéder au contrôle des Broches 26 et 27 et du connecteur du tableau de bord. Si ce n'est pas OK, réparer, si tout est OK, vérifier le fonctionnement général de la centrale Marelli et du tableau de bord. En cas d'anomalie, remplacer le composant qui pose problème.

Ligne CAN vers la centrale CLF U1712

- Signal intermittent ou erreur de communication.

**Cause de l'erreur**

- Il y a probablement un faux contact sur la ligne CAN.

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle aux Broches 66 et 80 du connecteur Vehicle et aux Broches B2 et B3 du connecteur câblage moteur-véhicule : si ce n'est pas OK, réparer, si tout est OK, procéder au contrôle des Broches 8 et 9 et du connecteur de la centrale CLF. Si ce n'est pas OK, réparer, si tout est OK, vérifier le fonctionnement général de la centrale Marelli et de la centrale CLF. En cas d'anomalie, remplacer le composant qui pose problème.

Ligne CAN vers Sensor Box U1722

- Signal intermittent ou erreur de communication
-

**Cause de l'erreur**

- Il y a probablement un faux contact sur la ligne CAN.

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle aux Broches 66 et 80 du connecteur Vehicle et aux Broches B2 et B3 du connecteur câblage moteur-véhicule : si ce n'est pas OK, réparer, si tout est OK, procéder au contrôle des Broches 2 et 3 et du connecteur de la plate-forme inertielle (Sensor box). Si ce n'est pas OK, réparer, si tout est OK, vérifier le fonctionnement général de la centrale Marelli et de la plate-forme inertielle (Sensor Box). En cas d'anomalie, remplacer le composant qui pose problème.

Absence de réception CAN depuis la centrale d'injection C1300

**Cause de l'erreur**

- Aucun signal n'arrive de la centrale d'injection.

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle sur les Broches 66 et 80 du connecteur Vehicle de la centrale Marelli, des Broches B2 et B3 du connecteur Véhicule-moteur et des Broches 8 et 9 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK rétablir, si tout est OK à clé tournée sur off, débrancher : a) le connecteur de la centrale CLF, b) le connecteur véhicule-moteur et vérifier la continuité entre la Broche B2 du connecteur véhicule-moteur et la Broche 9 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK, remplacer le câblage du véhicule, si OK vérifier la continuité entre la Broche B3 du connecteur véhicule-moteur et la Broche 8 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation N'est PAS OK, remplacer le câblage, si OK, rebrancher le connecteur de la centrale CLF et débrancher le connecteur Vehicle de la centrale Marelli. Vérifier la continuité entre la Broche B2 du connecteur véhicule-moteur et la Broche 80 du connecteur Vehicle de la centrale Marelli : si la situation N'est PAS OK, remplacer le câblage moteur, si OK, vérifier la continuité entre la Broche B3 du connecteur véhicule-moteur et la Broche 66 du connecteur de la centrale Marelli. Si la situation N'est PAS OK, remplacer le câblage, si OK vérifier que l'alimentation (12V) est correcte aux Broches 42 et 52 et que la masse est présente à la Broche 5 du connecteur Engine de la centrale Marelli. Si la situation N'est PAS OK rétablir le câblage, si OK remplacer la centrale Marelli.

---

Absence de réception CAN depuis le tableau de bord C1301

**Cause de l'erreur**

- Aucun signal n'arrive du tableau de bord.

**Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle sur les Broches 26 et 27 du connecteur du tableau de bord et des Broches 8 et 9 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK

rétablir, si tout est OK à clé tournée sur off, débrancher : a) le connecteur de la centrale CLF, b) le connecteur du tableau de bord et vérifier la continuité entre la Broche 26 du connecteur du tableau de bord et la Broche 9 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK, remplacer le câblage du véhicule, si OK vérifier la continuité entre la Broche 27 du tableau de bord et la Broche 8 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation N'est PAS OK, rétablir le câblage, si OK, vérifier que l'alimentation (12 V) est correcte aux Broches 1 et 11 et que la masse est présente aux Broches 38, 39 3 40 du connecteur du tableau de bord. Si N'est PAS OK réparer le câblage, si OK remplacer le tableau de bord.

Nœud muet de ligne CAN C1302

#### **Cause de l'erreur**

- Aucun signal n'arrive de la ligne CAN, la ligne est probablement interrompue.

#### **Recherche de pannes**

- Effectuer la procédure de contrôle sur les Broches 2 et 3 du connecteur de la plate-forme inertielle (Sensor Box) et des Broches 8 et 9 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK rétablir, si tout est OK à clé tournée sur off, débrancher : a) le connecteur de la centrale CLF, b) le connecteur de la plate-forme inertielle (Sensor Box) et vérifier la continuité entre la Broche 2 du connecteur de la plate-forme inertielle et la Broche 9 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK, remplacer le câblage du véhicule, si OK vérifier la continuité entre la Broche 3 du connecteur de la plate-forme inertielle (Sensor Box) et la Broche 8 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation N'est PAS OK, remplacer le câblage, si OK, vérifier que l'alimentation (12 V) est correcte aux Broches 1 et 2 et que la masse est présente à la Broche 10 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est pas OK, rétablir le câblage, si OK, remplacer le tableau de bord.

### **OUTIL DE DIAGNOSTIC : ERREURS LOGIQUES**

Ligne CAN vers la centrale CLF U1711

- Signal absent/Erreur de programmation

#### **Cause de l'erreur**

- Si le signal est absent, les signaux provenant de la centrale CLF n'arrivent pas. S'il s'agit d'une erreur de programmation, cela signifie qu'il y a des dispositifs (ex. CLF) qui se sont pas prévus par rapport à la programmation du véhicule mémorisée dans la centrale.

#### **Recherche de pannes**

- Signal absent - Effectuer la procédure de contrôle sur les Broches 8 et 9 du connecteur de la centrale CLF, des Broches B2 et B3 du connecteur véhicule-moteur et des Broches 66 et 80 du connecteur du véhicule de la centrale Marelli. Si la situation n'est PAS OK rétablir, si tout est OK à clé tournée sur off, débrancher : a) le connecteur de la centrale CLF, b) le connecteur de la plate-forme inertielle (Sensor Box) et vérifier la continuité entre la Broche 3 de la plate-forme inertielle et la Broche 9 de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK,

remplacer le câblage du véhicule, si OK vérifier la continuité entre la Broche 2 de la plate-forme inertielle (Sensor Box) et la Broche 8 de la centrale CLF. Si la situation N'est PAS OK, remplacer le câblage, si OK, vérifier que l'alimentation (12 V) est correcte aux Broches 1 et 2 et que la masse est présente à la Broche 10 du connecteur de la centrale CLF. Si la situation n'est pas OK, rétablir le câblage, si OK, remplacer la centrale CLF.

- Erreur de programmation - Entrer dans la page-écran de l'état des dispositifs du Navigator pour vérifier la cohérence entre ce qui est programmé dans la centrale et ce qui est effectivement présent sur la moto. Exemple: si la moto est équipée de la centrale CLF, on devra trouver à la page-écran des états des dispositifs du Navigator : Aprilia Traction Control (contrôle de la traction) PRÉSENT. En revanche, si la moto est équipée de la centrale CLF et que le Navigator indique : Aprilia Traction Control (contrôle de la traction) NON PRÉSENT, il faudra mettre la programmation de la centrale à jour.

Ligne CAN vers Sensor Box U1721

- Signal absent/Erreur de programmation

#### **Cause de l'erreur**

- Si le signal est absent, les signaux provenant de la plate-forme inertielle (centrale Sensor Box) n'arrivent pas. S'il y a une erreur de programmation, cela signifie qu'il y a des dispositifs (par ex. le Sensor Box) non prévus par rapport à la configuration programmée dans la centrale.

#### **Recherche de pannes**

- Signal absent - Effectuer la procédure de contrôle sur les Broches 2 et 3 du connecteur de la plate-forme inertielle (Sensor box), des Broches B2 et B3 du connecteur véhicule-moteur et des Broches 66 et 80 du connecteur du véhicule de la centrale Marelli. Si la situation n'est PAS OK rétablir, si tout est OK à clé tournée sur off, débrancher : a) le connecteur de la centrale CLF, b) le connecteur de la plate-forme inertielle (Sensor Box) et vérifier la continuité entre la Broche 3 de la plate-forme inertielle et la Broche 9 de la centrale CLF. Si la situation n'est PAS OK, remplacer le câblage du véhicule, si OK vérifier la continuité entre la Broche 2 de la plate-forme inertielle (Sensor Box) et la Broche 8 de la centrale CLF. Si la situation N'est PAS OK, remplacer le câblage, si OK, vérifier que l'alimentation (12 V) est correcte à la Broche 4 et que la masse est présente à la Broche 1 de la centrale CLF. Si la situation n'est pas OK, rétablir le câblage, si OK, remplacer la plate-forme inertielle (sensor box).
- Erreur de programmation - Entrer dans la page-écran de l'état des dispositifs du Navigator pour vérifier la cohérence entre ce qui est programmé dans la centrale et ce qui est effectivement présent sur la moto. Exemple: si la moto est équipée d'une plate-forme inertielle (sensor box) l'état que l'on devra trouver sur la page-écran de l'états des dispositifs du Navigator sera : Aprilia Traction Control Performance (en virage) PRÉSENT. En revanche, si la moto possède la plate-forme inertielle (Sensor box) et que le Navigator indique : Aprilia

Traction Control Performance (en virage) NON PRÉSENT, il faut mettre la programmation de la centrale à jour.

Auto-acquisition du rayon de roue arrière P0510

- Erreur CAN durant l'acquisition/Valeur non plausible.

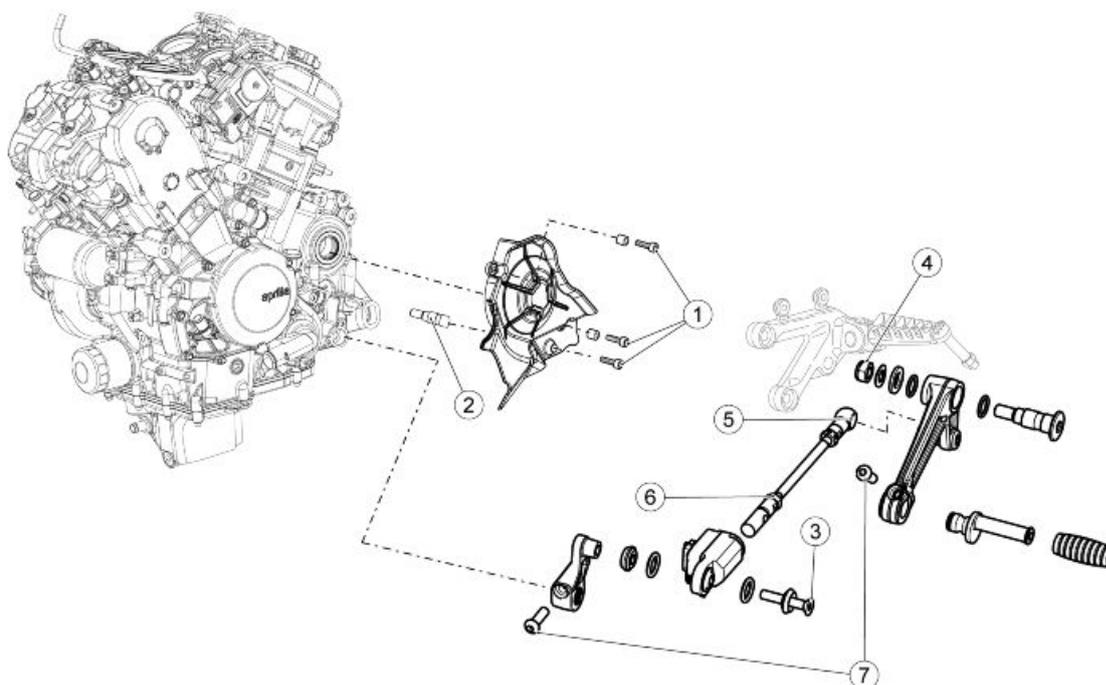
**Cause de l'erreur**

- Si une erreur sur la ligne CAN est diagnostiquée pendant l'acquisition, il est impossible de terminer la procédure à cause d'un problème de communication sur la ligne CAN. Si la valeur n'est pas plausible, lorsque la clé est sur ON, on vérifie une erreur de transcription de la mémoire non volatile (EEPROM) à celle volatile (RAM) de la donnée relative au rayon de la roue arrière. Dans ce cas, le système utilisera une valeur par défaut.
-

# INDEX DES ARGUMENTS

**MOTEUR DU VÉHICULE**

**MOT VÉ**

**MOTEUR**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couples	Remarques
1	Vis de fixation du carter couvre-pignon	M6	3	8 Nm (5.9 lb ft)	-
2	Entretoise filetée	-	1	8 Nm (5.9 lb ft)	-
3	Vis TSPEI	M6x35	1	10 Nm (7.38 lb ft)	Loct.
4	Écrou autobloquant	M8	1	25 Nm (18.44 lb ft)	-
5	Fixation de la rotule du tirant de boîte au levier de boîte	-	1	8 Nm (5,90 lb ft)	Loct.
6	Fixation de l'écrou du tirant de boîte au dispositif Quick Shift	-	1	8 Nm (5,90 lb ft)	-
7	Vis TBEI	M6x20	2	8 Nm (5,90 lb ft)	-

- Utiliser une graisse hydrofuge pour graisser la partie entre les joints toriques et l'Uniball du Quick Shift.

**N.B.**

**UNE FOIS LE MONTAGE TERMINE, L'ENTRAXE ENTRE L'UNIBALL ET LA ROTULE DOIT ÊTRE DE 180 mm (7.09 in) ENVIRON.**

**Préparation du véhicule**

Pour déposer le cadre, il faut effectuer les opérations suivantes :

- Déposer les parties inférieures du carénage, la partie finale du carénage et la protection du radiateur.
- Déposer le réservoir de carburant et la batterie.
- Débrancher et déposer le capteur de position de la poignée.
- Déposer le corps papillon et le boîtier du filtre.
- Déposer l'échappement complet.

- Déposer les radiateurs du système de lubrification et du système de refroidissement.
- Déposer la béquille latérale.
- Déposer le repose-pied gauche du conducteur.

Placer le véhicule comme décrit :

- Fixer une courroie apte au poids du véhicule sur les demi-guidons et sur un palan.
- Installer les béquilles arrière et avant.
- Installer la plaque de support respective du moteur sur le carter inférieur.

### Équipement spécifique

020864Y Plaque de support moteur

### Voyez également

[Sous-carénages](#)

[Partie inférieure carénage](#)

Carter radiateur

Réservoir carburant

Échappement

[Capteur position poignée](#)

[Boîtier de](#)

[filtre à air](#)

[Dépose](#)

Béquille latérale

---

## Dépose moteur du véhicule

- Décrocher le câble de l'embrayage.





- Déposer le capteur de phase.



- Déposer le capteur de pression d'huile moteur.



- Extraire le capuchon en caoutchouc.
- Dévisser et enlever l'écrou, récupérer la rondelle et débrancher le démarreur.



- Dévisser et enlever la vis, déposer le passe-câble et libérer les trois câbles de masse.



- Dévisser et enlever l'écrou et récupérer la rondelle.
- Décrocher la masse du cadre.



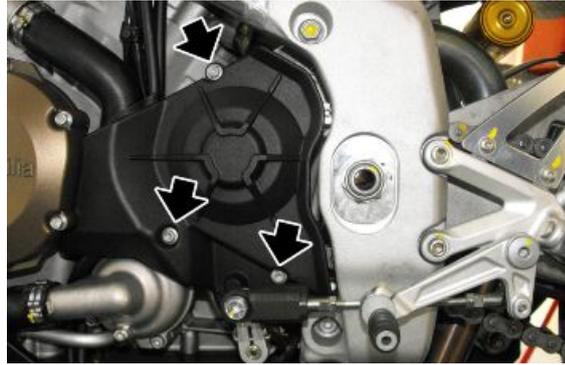
- En agissant du côté droit du véhicule, débrancher le connecteur de la centrale de la soupape d'échappement.



- Débrancher le connecteur du câblage moteur / câblage véhicule.



- Dévisser et enlever les trois vis et déposer le couvre-pignon.



- Dévisser et enlever la vis de fixation du pignon, et récupérer les deux rondelles.



- Desserrer les régulateurs de la chaîne de transmission.



- Desserrer l'écrou de fixation de la roue arrière.
- Déposer le pignon et le libérer de la chaîne de transmission.



- Déposer la béquille latérale.
- Déposer les deux reniflards de carburant.



- Décrocher le capteur de point mort.



### Voyez également

#### Béquille latérale

- Déposer du cadre le capteur de position de la poignée d'accélérateur.



- Débrancher le connecteur du régulateur de tension.



### Voyez également

---

### Capteur position poignée

---

- Débrancher le connecteur de l'alternateur.



- En opérant du côté gauche du véhicule, dévisser et enlever la vis et récupérer la rondelle.



- Dévisser et enlever les trois vis de fixation de la plaque et la déposer.



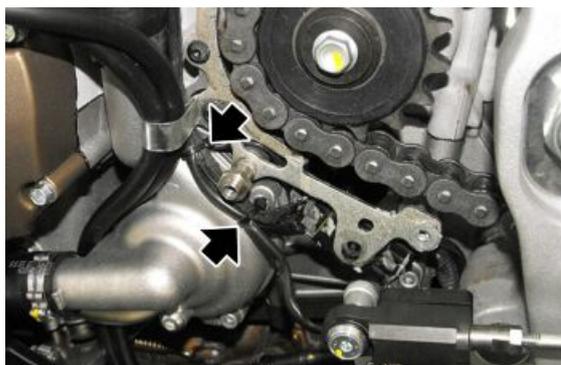
- Dévisser et enlever la vis de fixation du cadre de support et récupérer la rondelle, puis déposer le cadre de support des radiateurs.



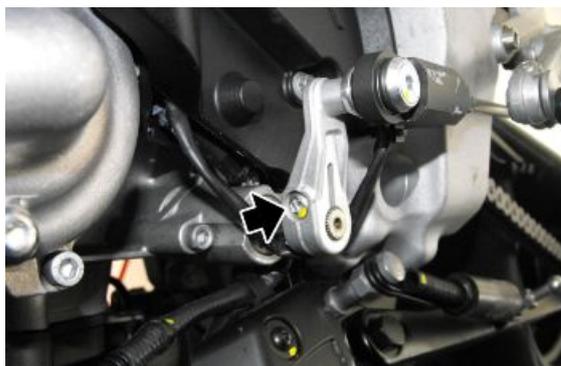
- Débrancher le connecteur du quick-shift.



- Couper les colliers qui attachent le câblage au moteur.



- Desserrer la vis et extraire le levier de vitesses et le câblage du moteur.



- En agissant du côté gauche du véhicule, dévisser et enlever les deux vis et récupérer les plaques respectives.



- En agissant du côté droit du véhicule, dévisser et enlever les deux vis et récupérer les plaques et les rondelles.
- Récupérer aussi les entretoises du côté interne du cadre.



- Dévisser et enlever la vis en récupérant l'écrou.



- Dévisser la douille de réglage supérieure jusqu'à son blocage.



- En agissant du côté droit du véhicule, dévisser et retirer l'écrou, en récupérant la rondelle.
- Extraire le pivot du côté gauche du véhicule.



- Dévisser la douille de réglage inférieure.



- Déposer les colliers sur le support de la selle.

**ATTENTION**

**EFFECTUER LES OPÉRATIONS SUIVANTES À L'AIDE D'UN DEUXIÈME OPÉRATEUR.**

- Abaisser le moteur.
- Soulever la partie avant du véhicule.
- Déposer la béquille avant.
- Décrocher les courroies du palan en soutenant la partie avant du véhicule.
- Déposer la béquille arrière.
- Déposer le cadre du moteur.

## Installation moteur sur le véhicule

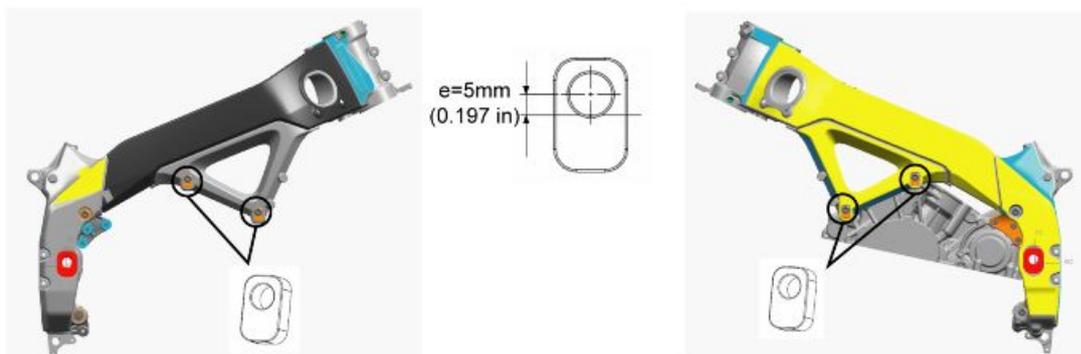
- Avant d'aligner les fixations du moteur, préparer sur le cadre les inserts internes et externes, droite et gauche, en prenant les précautions décrites ci-dessous.

Le réglage de la hauteur du moteur par rapport au cadre est garantie par des inserts spéciaux logés sur le cadre (inserts avant) et sur le moteur, en correspondance des points de fixation du moteur au cadre.

La position du trou par rapport à la ligne médiane de l'insert est  $e=+5$  mm ( $e= +0.197$  in), par conséquent le moteur est fixé à la hauteur maximale possible.

**ATTENTION**

**LES INSERTS AVANT GAUCHE ET DROIT SONT IDENTIQUES ET NE DOIVENT PAS ÊTRE RENVERSÉS.**



Le réglage de la hauteur du pivot de la fourche arrière par rapport au cadre est garanti par des inserts appropriés se trouvant dans les logements correspondants pratiqués sur le cadre. La position du trou par rapport à la ligne médiane de l'insert est de +2,5 mm (0.098 in), de manière que la fourche arrière est en position haute.

Il y a 4 inserts divisés en :

- intérieurs/extérieurs,
- droits/gauches.

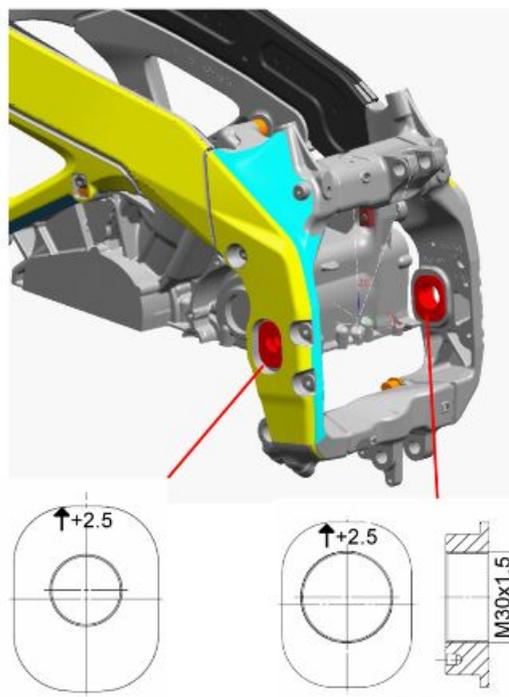
Les deux inserts du pivot de la fourche arrière côté droit sont différents.

Les deux inserts du pivot de la fourche côté gauche sont identiques.

#### ATTENTION

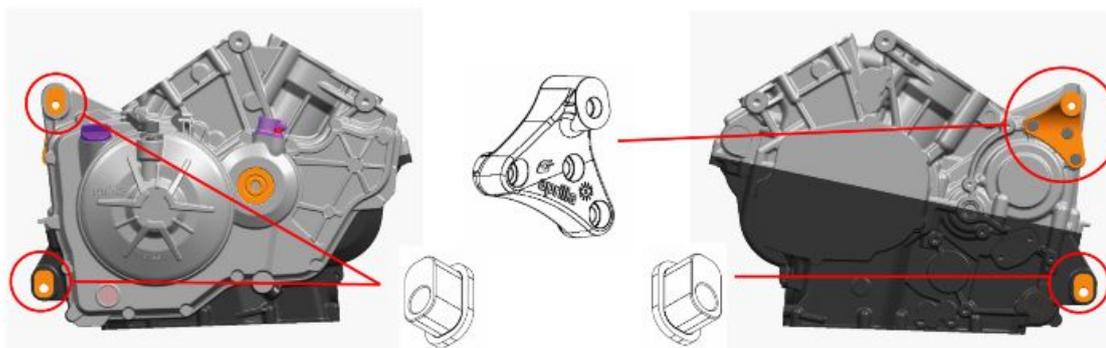


**LES 4 INSERTS DOIVENT ÊTRE MONTÉS AVEC LA FLÈCHE ORIENTÉE VERS LE HAUT, SOUS PEINE D'ENDOMMAGER LE VÉHICULE !**



#### ATTENTION

**LES INSERTS ARRIÈRE DROIT (+5 mm (+0.19 in)) ET L'INSERT ARRIÈRE GAUCHE INFÉRIEUR (+5 mm (+0.19 in)) SONT IDENTIQUES.**



- En opérant depuis le côté gauche du véhicule, monter la fixation supérieure gauche du moteur en vissant les trois vis.



- En se faisant assister par un deuxième opérateur et après avoir assuré le cadre de la moto à un élévateur, sortir la béquille avant et arrière et lever le moteur jusqu'à la position souhaitée.

### Equipement spécifique

#### 020864Y Plaque de support moteur

#### Alignement du moteur sur le cadre

##### ATTENTION

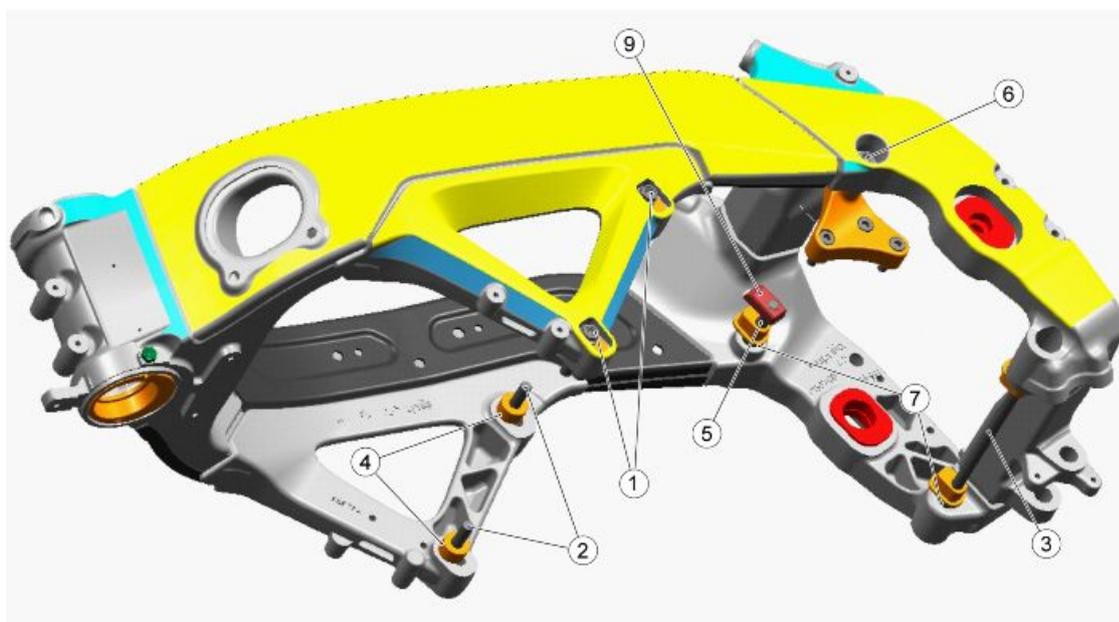
**FAIRE TRÈS ATTENTION PENDANT LA PHASE D'ALIGNEMENT DU MOTEUR SUR LE CADRE. OPÉRER DÉLICATEMENT POUR NE PAS ENDOMMAGER LES VIS ET LES ENTRETOISES À L'INTÉRIEUR ET À L'EXTÉRIEUR DU CADRE.**

En opérant depuis le côté gauche, placer et visser sans serrer :

- les deux vis de fixation avant (1),
- la vis supérieure qui fixe la fixation du moteur (6),
- le pivot de fixation arrière inférieur (3), pour aligner le moteur.

En opérant depuis le côté droit, placer et visser sans serrer :

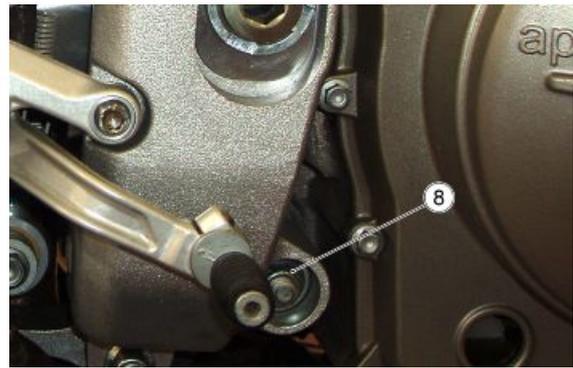
- les deux vis de fixation avant (2) et, depuis la face interne du cadre, les entretoises correspondantes (4),
- la vis de fixation arrière supérieure (5).



---

**Fixation du moteur****ATTENTION**

APRÈS AVOIR ALIGNÉ LE MOTEUR SUR LE CADRE, VÉRIFIER SA POSITION AVANT DE SERRER AU COUPLE PRÉVU TOUTES LES VIS DANS L'ORDRE INDIQUÉ CI-APRÈS.



En opérant depuis le côté gauche :

- serrer les deux vis avant (1) au couple prévu,
- Serrer la vis supérieure qui fixe le moteur (6) au couple prévu, après avoir interposé la rondelle correspondante.
- Retirer le pivot de fixation arrière inférieur (3),

En opérant depuis le côté droit :

- retirer la vis de fixation arrière supérieure (5).
- Placer et serrer au couple prévu les deux joints (7) de réglage.
- En opérant à nouveau depuis le côté gauche, placer le pivot de fixation arrière inférieur (3).
- Serrer au couple prévu, l'écrou qui fixe le pivot arrière (8).
- Placer à nouveau la vis de fixation arrière supérieur (5) et serrer le contre-écrou (9) sur la face interne du cadre au couple prévu.
- Serrer au couple prévu, les deux vis qui fixent le moteur (2).

- 
- Remonter les colliers sur le support de la selle.



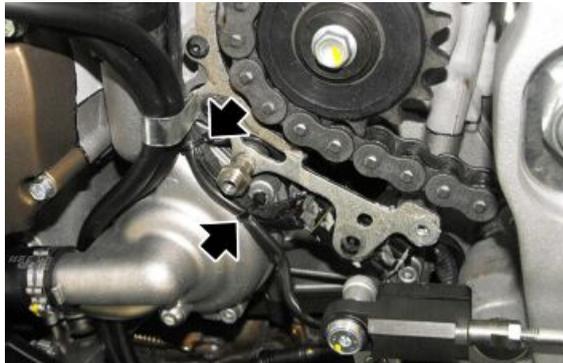
- Placer le châssis radiateurs, la rondelle et serrer la vis pour fixer le châssis au moteur.



- Placer le levier de vitesses et serrer la vis.



- Disposer le câblage du quick-shift et le fixer avec des colliers.



- Brancher le connecteur du quick-shift.



- Brancher le connecteur de l'alternateur.



- Brancher le connecteur du régulateur de tension.



- Poser et fixer le capteur de position de la poignée de l'accélérateur sur le cadre.

**AVERTISSEMENT**

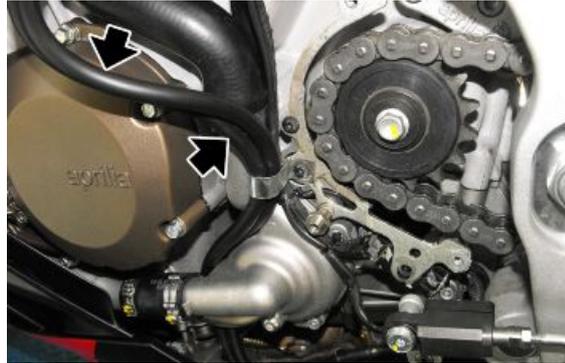
AVANT DE POSITIONNER LE DEMAND SENSOR APPLIQUER DU LOCTITE 243 SUR LES SILENTBLOC.



- Brancher le capteur du point mort.



- Poser les deux reniflards du carburant.
- Installer la béquille latérale.



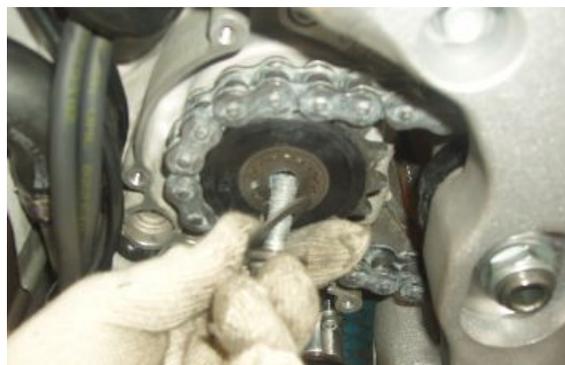
- Placer le pignon et introduire la chaîne de transmission dans son logement.
- Serrer l'écrou de fixation de la roue arrière.



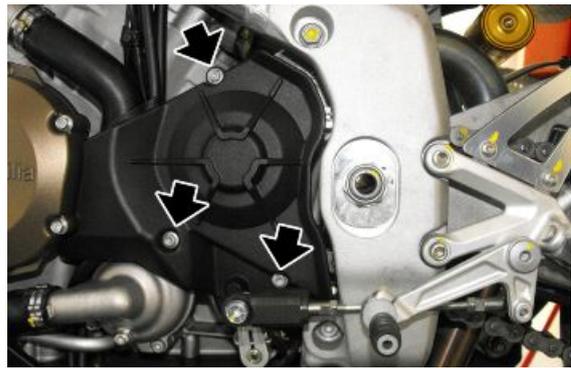
- Régler les vis d'ajustement de la chaîne de transmission.



- Placer les deux rondelles et serrer la vis qui fixe le pignon.



- Placer le couvercle de pignon et serrer les 3 vis.



- Relier le connecteur câblage du moteur / le câblage véhicule.



- En agissant du côté droit du véhicule, brancher le connecteur de la centrale de la soupape d'échappement.



- Placer la masse sur le cadre.
- Placer la rondelle et serrer l'écrou.



- Placer le passe-câble et les 3 câbles de masse comme illustré.
- Serrer la vis qui fixe le passe-câble.



- Brancher le démarreur, placer la rondelle et serrer l'écrou.
- Placer le capuchon en caoutchouc.



- Serrer le capteur de pression d'huile moteur.



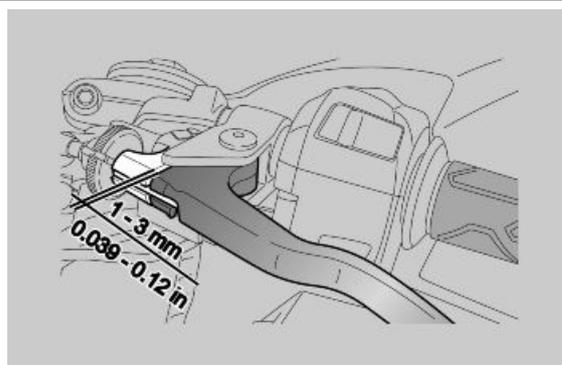
- Brancher le capteur de phase.



- Brancher le câble de l'embrayage.



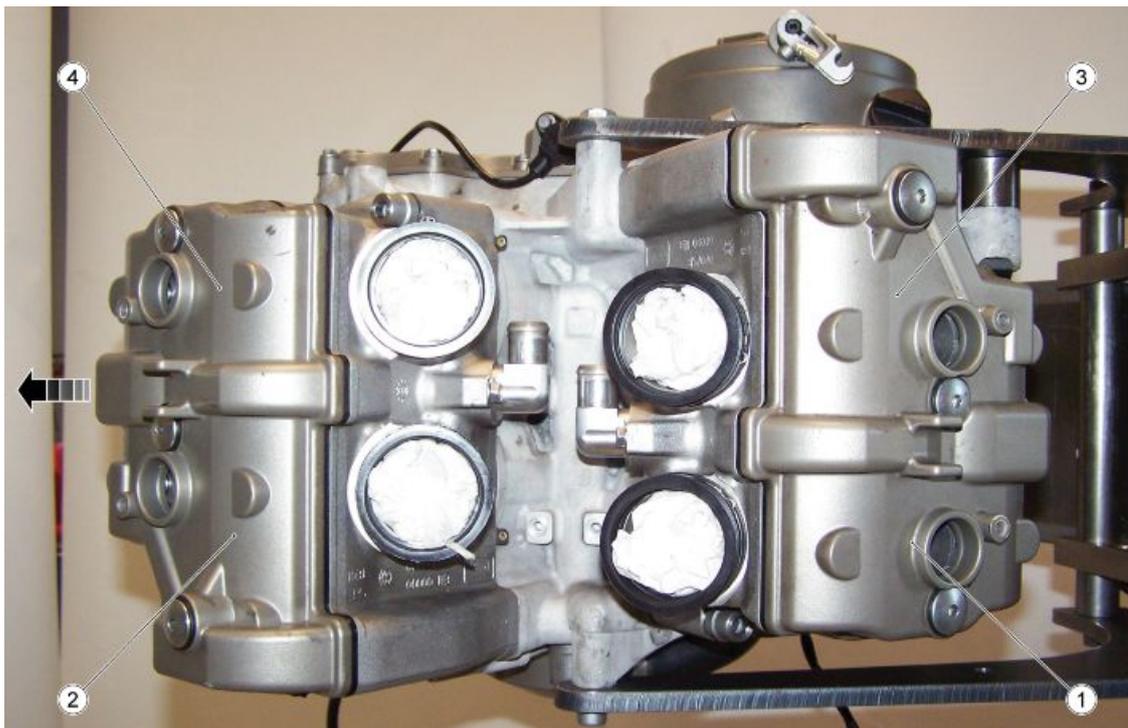
- Vérifier et ajuster le jeu du levier d'embrayage en intervenant sur la vis d'ajustement.
- Le jeu doit être compris entre 1 et -3 mm (0,039 - 0,12 in).



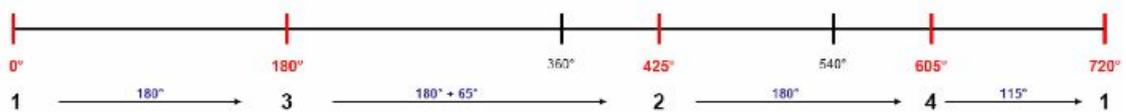
# INDEX DES ARGUMENTS

**MOTEUR**

**MOT**

**Légende :**

1. Cylindre arrière gauche ;
2. Cylindre avant gauche ;
3. Cylindre arrière droit ;
4. Cylindre avant droit ;

**Séquence d'explosion :**

1 - 3 - 2 - 4

**Angle d'explosion :**

1e explosion : 0°

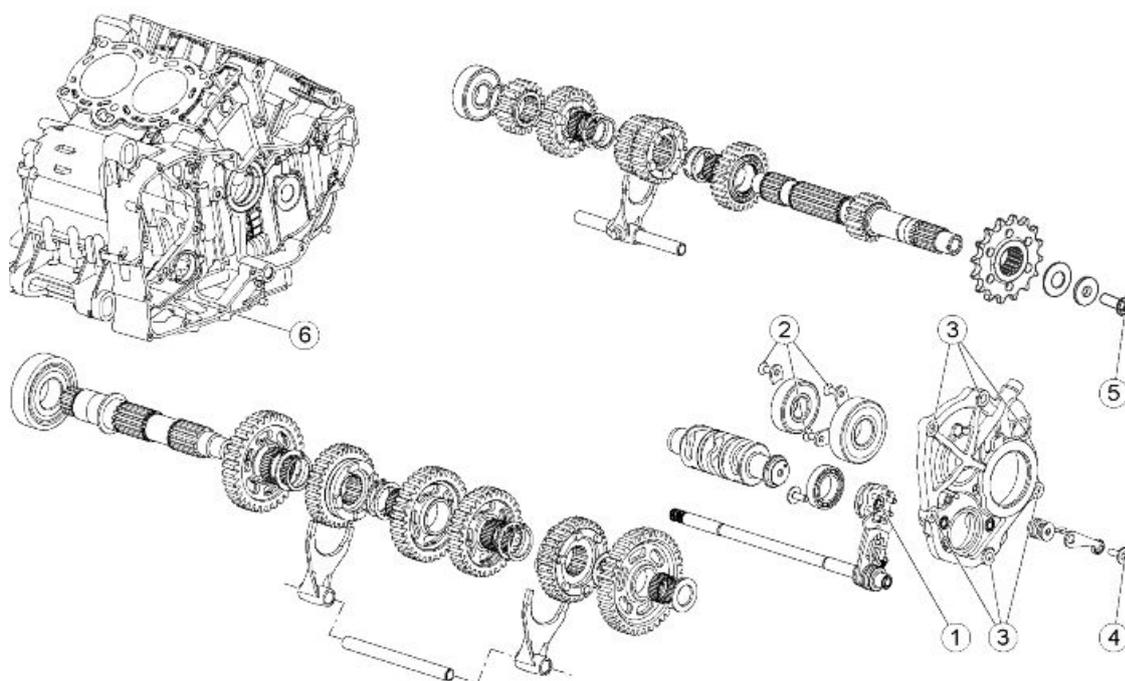
2e explosion : 180°

3e explosion : 425°

4e explosion : 605°

## Boîte de vitesses

## Schéma

**BOÎTE DE VITESSES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du tambour sélecteur	M6x20	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
2	Vis de fixation des plaques de butée du palier	M6x16	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
3	Vis de fixation de la bride	M8x25	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du levier index	M6	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
5	Fixation du pignon	-	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 243
6	Vis de butée du présélecteur sur le carter moteur	-	1	25 Nm (18.44 lbf ft)	Loct. 270
-	Vis de fixation de l'afficheur des vitesses	M5x15	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-

**Dépose de la boîte de vitesses**

- Déposer le sélecteur de vitesses.
- Retirer la cloche d'embrayage.
- Déposer le capteur du sélecteur de vitesses du côté volant.

- Déposer le circlip.
- Déposer le pignon de commande des pompes à huile / eau.



### Voyez également

[Dépose du sélecteur de vitesse](#)  
[Démontage de l'embrayage](#)

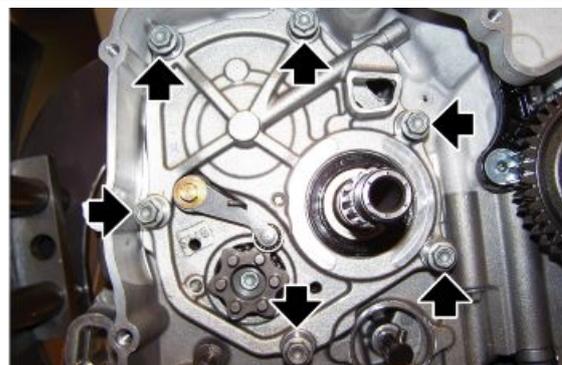
- Déposer la goupille d'entraînement du pignon de commande des pompes à huile / eau.



- Desserrer la vis.



- Dévisser et enlever les six vis.



- Visser dans le trou de l'arbre secondaire, du côté de l'alternateur, une vis M10x120, afin de faciliter l'extraction du groupe boîte de vitesses.

- Battre avec un maillet en caoutchouc sur l'arbre secondaire du côté de l'alternateur pour détacher le couvercle de la boîte de vitesses du carter moteur.
- Déposer le groupe boîte de vitesses complet.



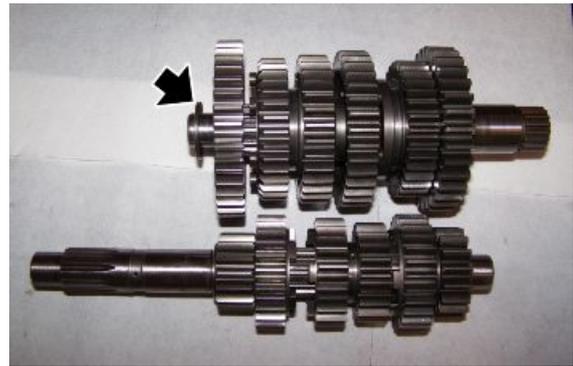
## Arbres pignonnés

### Démontage de la boîte de vitesses

- Placer la boîte de vitesses au point mort et vérifier si l'arbre secondaire reste immobile lorsque l'arbre primaire tourne.
- Déposer le groupe boîte de vitesses.
- Extraire la tige de commande de l'arbre primaire de la boîte de vitesses avec la fourchette.
- Extraire la tige de commande de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses avec les fourchettes



- Extraire les deux arbres de la boîte de vitesses du couvercle
- Récupérer la rondelle d'épaisseur qui se trouve sur l'arbre secondaire entre l'arbre et le couvercle.



- Dévisser et enlever la vis.
- Déposer le tambour du sélecteur



#### **CAGE À ROULEAUX DU TAMBOUR DESMODROMIQUE DE LA BOÎTE DE VITESSES, CÔTÉ ALTERNATEUR**

- Déposer le carter moteur inférieur.
- Pour déposer la cage à rouleaux du tambour desmodromique boîte de vitesses du côté de l'alternateur, il faut utiliser un extracteur approprié.



- Pour installer la cage à rouleaux du tambour desmodromique de la boîte de vitesses, il faut utiliser le pointeau approprié.
- Lubrifier le logement et insérer une nouvelle cage à rouleaux.



## Contrôle de l'arbre primaire

### Caractéristiques techniques

**Limite maximale d'usure des cannelures des engrenages de sélection**

5,3 mm (0.21 in)

**Limite minimale d'usure du logement de l'arbre primaire côté pignon**

24,97 mm (0.98 in)

**Limite minimale d'usure des logements des arbres primaire et secondaire côté l'embrayage**

19,97 mm (0.79 in)



## Contrôle de l'arbre secondaire

### Caractéristiques techniques

**Limite maximale d'usure des cannelures des engrenages de sélection**

5,3 mm (0.21 in)

**Limite minimale d'usure du logement de l'arbre secondaire côté pignon**

29,97 mm (1.18 in)

**Limite minimale d'usure des logements des arbres primaire et secondaire côté l'embrayage**

19,97 mm (0.79 in)



## Contrôle desmodromique

Contrôler la présence d'endommagements, rayures et signes d'usure sur le tambour de la boîte de vitesses et éventuellement remplacer le desmodromique.

Contrôler la présence de dommages et signes d'usure sur le segment du desmodromique (1) et éventuellement le remplacer.

Contrôler la présence de dommages et piqûres sur le coussinet du desmodromique (2) et éventuellement remplacer le desmodromique.



### Caractéristiques techniques

**Excentricité maximale de l'arbre du sélecteur**

0,2 mm (0.0079 in)

## Contrôle des fourchettes

Les ressorts situés aux extrémités des tiges de commande de la boîte de vitesses servent à amortir les vibrations et à faciliter l'engagement des vitesses.

### Caractéristiques techniques

#### Jeu axial maximum des fourchettes de sélection

0,5 mm (0.020 in)

#### Limite minimale d'usure des pivots de guidage des fourchettes de sélection

6,8 mm (0.27 in)

#### Excentricité maximale des deux arbres de guidage de la fourchette

0,05 mm (0.0020 in)

**N.B.**

**LA PROCÉDURE SUIVANTE S'APPLIQUE À TOUTES LES FOURCHETTES DE LA BOÎTE DE VITESSES.**

- Contrôler la présence d'endommagements, déformations et signes d'usure sur le rouleau de la came de la fourchette de la boîte de vitesses « 1 » et sur la dent de la fourchette de la boîte de vitesses « 2 ».
- Le cas échéant, remplacer la fourchette de la boîte de vitesses.
- Contrôler le mouvement de la fourchette de la boîte de vitesses et s'il est irrégulier, remplacer les fourchettes de la boîte de vitesses.

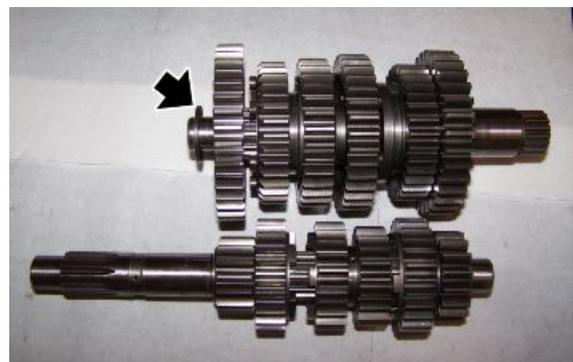


## Montage boîte de vitesses

- Rapprocher correctement l'arbre primaire de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses et les insérer dans le couvercle.

**N.B.**

**ASSURER LA RONDELLE PLATE À L'ARBRE SECONDAIRE AVEC DE LA GRAISSE.**



**N.B.**

**VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE LA DOUILLE DE GLISSEMENT SUR CHAQUE FOURCHETTE DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES.**

- Graisser les douilles.



- Insérer les fourchettes dans les logements appropriés.
- Insérer l'arbre desmodromique de commande de la boîte de vitesses sur le couvercle.
- Remonter le tambour du sélecteur.
- Visser la vis sans la serrer.
- Installer les douilles des fourchettes dans les gorges de l'arbre desmodromique.



- Insérer les arbres des fourchettes et vérifier la présence des ressorts.





- Installer du côté de l'alternateur l'outil spécial pour ne pas abîmer les bords du joint-spi.
- Insérer le groupe boîte de vitesses dans le carter moteur.

#### Equipement spécifique

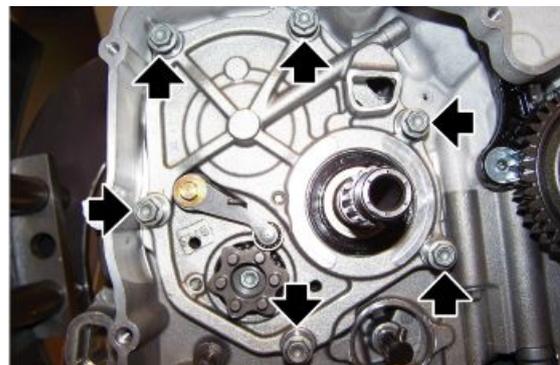
**0277308 Douille de guidage de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses**



- Déposer du côté de l'alternateur l'outil spécial.
- Serrer les six vis du groupe boîte de vitesses au carter moteur.

#### Equipement spécifique

**0277308 Douille de guidage de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses**



- Serrer la vis du tambour sélecteur.



- Insérer la goupille d'entraînement sur l'arbre de la pompe à huile.
- Installer le pignon de commande des pompes à huile / eau.
- Insérer la bague Seeger.
- Installer le capteur du sélecteur de vitesses en faisant coïncider le pion avec la fente sur l'arbre desmodromique.



## Sélecteur de vitesses

### Dépose du sélecteur de vitesse

- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer le couvercle d'embrayage.
- Du côté de l'embrayage, extraire l'arbre de commande du sélecteur.



- Déposer le cliquet de blocage des vitesses en récupérant la rondelle et le ressort.



---

**CAGE À ROULEAUX DE LA TIGE DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES, CÔTÉ EMBRAYAGE**

- Déposer le carter moteur inférieur.
- Pour déposer la cage à rouleaux de la tige de commande de la boîte de vitesses du côté de l'embrayage, il faut utiliser l'outil approprié sans adaptateur.

**Equipement spécifique****020862Y Pointeau de montage de la cage à rouleaux de la tige de commande de la boîte de vitesses**

- Monter sur l'outil approprié l'adaptateur pour introduire la cage à rouleaux en contrôlant la profondeur d'insertion.
- Lubrifier le logement et insérer une nouvelle cage à rouleaux du côté de l'embrayage.

**Equipement spécifique****020862Y Pointeau de montage de la cage à rouleaux de la tige de commande de la boîte de vitesses**

---

**CAGE À ROULEAUX ET JOINT-SPI DE LA TIGE DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES, ENTRETOISE**

- Déposer l'entretoise de la tige de commande de la boîte de vitesses.
- Déposer le joint-spi et la cage à rouleaux.
- Installer une nouvelle cage à rouleaux de la tige de commande de la boîte de vitesses sur l'entretoise en utilisant l'outil approprié sans adaptateur.

**Equipement spécifique****020862Y Pointeau de montage de la cage à rouleaux de la tige de commande de la boîte de vitesses**

- Monter sur l'entretoise un nouveau joint-spi avec les inscriptions sur son bord orientées vers l'extérieur.
- Installer le joint-spi sur l'entretoise en utilisant l'outil approprié sans adaptateur.



### Équipement spécifique

**020862Y Pointeau de montage de la cage à rouleaux de la tige de commande de la boîte de vitesses**

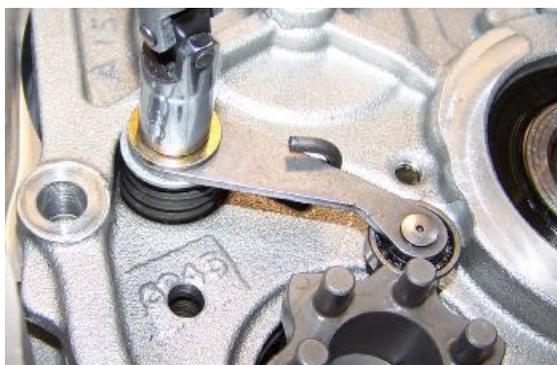
## Contrôle du sélecteur de vitesse

Contrôler la présence de dommages et signes d'usure sur le levier d'arrêt et vérifier si le rouleau tourne sans obstacles.

Le cas échéant, remplacer les composants.

Contrôler la présence de dommages et signes d'usure sur le ressort du sélecteur de vitesses.

Le cas échéant, remplacer le composant.



Contrôler la présence de dommages et signes d'usure sur l'arbre du sélecteur et sur ses dents.

Le cas échéant, remplacer le composant.

Contrôler la présence de dommages et signes d'usure sur le ressort du levier.

Le cas échéant, remplacer le composant.



## Remontage du sélecteur de vitesse

- Pour le remonter, le lubrifier et procéder dans le sens contraire à celui du démontage.

## Démarrateur électrique

### Dépose du démarreur électrique

N.B.

**LE MOTOCYCLE PEUT ÊTRE ÉQUIPÉ DE DEUX TYPES DIFFÉRENTS DE DÉMARREUR : DENSO (OPT. 1) OU MITSUBA (OPT. 2)**

- Dévisser les vis de fixation du démarreur et le déposer de son logement.



### Démontage du pignon intermédiaire

- Déposer le couvercle d'embrayage.
- Déposer le pignon intermédiaire.

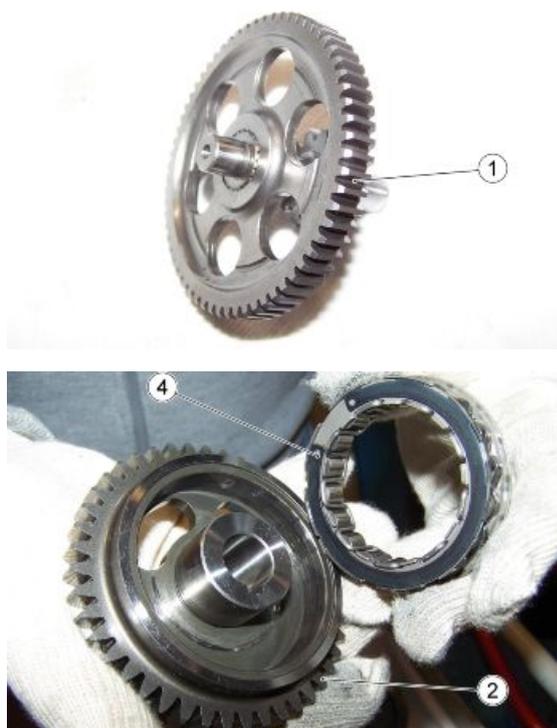


### Contrôle du système de démarrage



SI LA DENTURE DU DOUBLE PIGNON DE DÉMARRAGE EST DÉFORMÉE, IL FAUT ÉGALEMENT CONTRÔLER LA DENTURE DU DÉMARREUR.

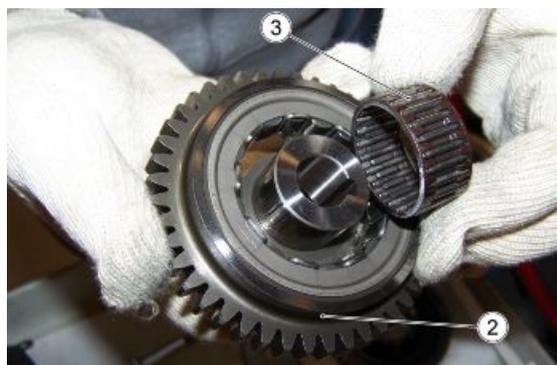
Contrôler la denture du double pignon de démarrage (1) et le pignon de la roue libre (2) pour vérifier la présence de ruptures du matériau ou de déformations.



En présence de déformations sur la surface de glissement ou de ruptures des matériaux, il faut remplacer le pignon de la roue libre (2).

Contrôler l'usure sur la surface de glissement de la roue libre (2).

Contrôler si la cannelure pour la clavette est en bon état.



Extraire les cages à rouleaux (3) et (4) de leurs logements sur la roue libre (2) et contrôler si les rouleaux présentent des signes d'usure.

Vérifier la présence d'usure sur la surface de glissement de la roue libre (2).

## Montage du pignon intermédiaire

N.B.

**VEILLER À MAINTENIR LE RAPPORT DE TRANSMISSION CORRECT SELON LES INDICATIONS DU TABLEAU.**

### DÉMARREUR ET PIGNON

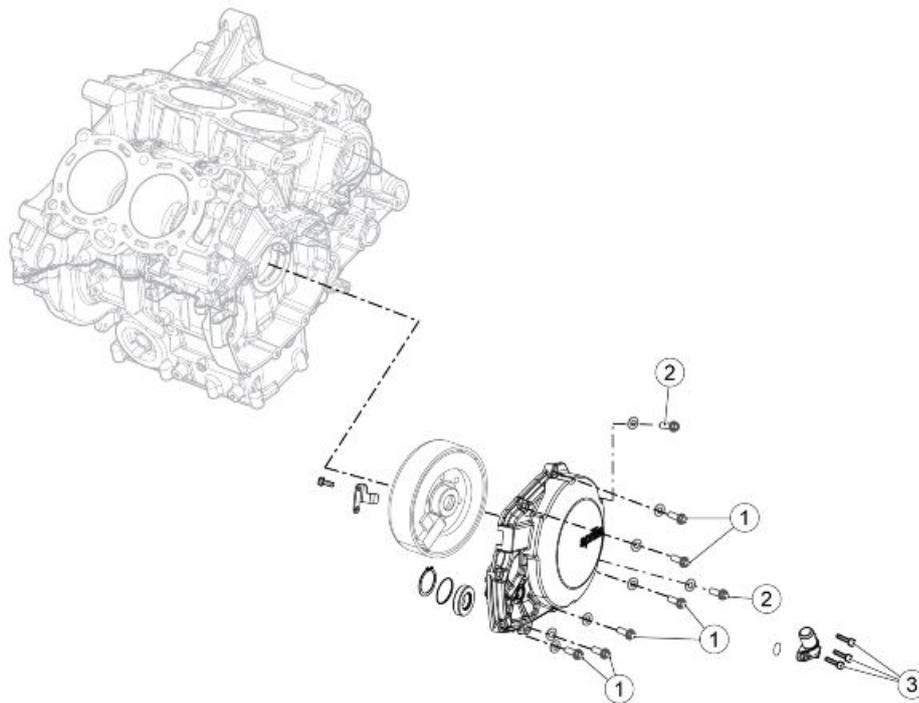
Modèle	N° de moteur	Démarrreur	Renvoi	Pignon de la roue libre
MY 2009/2010 - Inscription « V4 »	Dès le début de la production jusqu'au n° 7419	Denso	Z=12/64	Z=49
MY 2010 - Inscription « V4 »	Du n° 7420 au n° 8922	Mitsuba	Z=12/64	Z=49

Modèle	N° de moteur	Démarrreur	Renvoi	Pignon de la roue libre
MY 2011 - Inscription « V4-A »	Dès le début de la production jusqu'au n° 1003	Mitsuba	Z=12/64	Z=49
MY 2011 - Inscription « V4-A »	Du n° 1004 en avant	Denso	Z=12/64	Z=49

- Installer le pignon intermédiaire.
- Monter le couvercle d'embrayage.



Côté alternateur

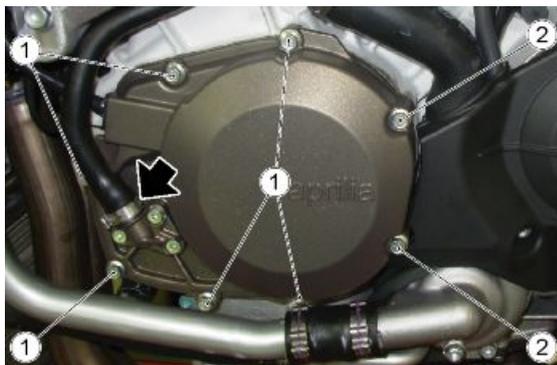


**COUVERCLE DE L' ALTERNATEUR**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du couvercle au niveau des axes centrales	M6x25	6	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du couvercle côté alternateur	M6x40	2	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du raccord Blow-by	M5x16	3	7 Nm (5.16 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du stator UNI 5931 CL8.8	M6x25	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
-	Vis bridée	M5x12	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	Loct. 243

## Dépose du couvercle volant moteur

- Décrocher le collier et extraire le tuyau Blow-by.
- Dévisser et enlever les cinq vis (1).
- Dévisser et enlever les deux vis (2).
- Marquer les vis (1 - 2) ayant des longueurs différentes.
- Déposer le couvercle avec le stator et récupérer les deux pions de centrage.



## Dépose du volant magnétique

**DANS CE MOTEUR, ON PEUT TROUVER DEUX TYPES DE VOLANTS, MITSUBISHI OU KOKUSAN. LES DEUX VOLANTS NE SONT PAS INTERCHANGEABLES, TOUT COMME LES OUTILS À UTILISER POUR LEUR BLOCAGE ET LEUR DÉPOSE.**

### OUTILS POUR VOLANT KOKUSAN :

- Extracteur du volant (code 020913Y)
- Blocage du volant (code 020914Y)

### OUTILS POUR VOLANT MITSUBISHI

- Extracteur du volant (code 020847Y)
- Blocage du volant (code 020848Y)

**LA PROCÉDURE DE DÉMONTAGE ET DE REMONTAGE DU VOLANT MITSUBISHI EST DÉCRITE CI-APRÈS. LA MÊME PROCÉDURE (SAUF POUR LES OUTILS) EST AUSSI VALIDE POUR LE VOLANT KOKUSAN.**

### Voyez également

[Dépose du couvercle volant moteur](#)



- Déposer le couvercle du volant.
- Bloquer la rotation du volant à l'aide de l'outil approprié.
- Dévisser et enlever la vis.



#### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant (Mitsubishi)**

**020914Y Blocage du volant**

- Déposer l'outil de blocage de la rotation du volant.
- Insérer dans le trou du vilebrequin une vis TCEI M10x20 qui agira comme base d'appui pour l'extraction du volant.
- Déposer le volant en utilisant l'extracteur respectif.
- Récupérer la vis TCEI M10x20.



#### Equipement spécifique

**020847Y Extracteur du volant (Mitsubishi)**

**020913Y Extracteur du volant (Kokusan)**

#### Voyez également

[Dépose du couvercle volant moteur](#)

### Controle composants couvercle

- Dévisser et enlever les trois vis du raccord du système Blow-by.
- Déposer le raccord du système Blow-by.
- Remplacer le joint torique par un joint torique neuf du même type.



- Déposer le couvercle du volant.
- Déposer le circlip.



- Déposer la rondelle plate.



- Retirer le joint-spi.

#### ATTENTION

LORS DU REMONTAGE, REMPLACER LE JOINT-SPI PAR UN NEUF DU MÊME TYPE.  
DISPOSER LE NOUVEAU JOINT-SPI AVEC LE BORD OÙ SE TROUVENT LES INSCRIPTIONS TOURNÉ VERS L'EXTÉRIEUR.



### Voyez également

[Dépose du couvercle volant moteur](#)

## Installation du volant moteur

- Monter le volant sur le vilebrequin.
- Bloquer la rotation du volant à l'aide de l'outil approprié.
- Serrer la vis.

### Equipement spécifique

020848Y Blocage du volant (Mitsubishi)

020914Y Blocage du volant



---

## Installation couvercle volant

- Insérer les deux pions de centrage dans le couvercle.
- Étendre une couche de mastic sur le bord externe du couvercle.
- Insérer le couvercle avec le stator.

### Produits conseillés

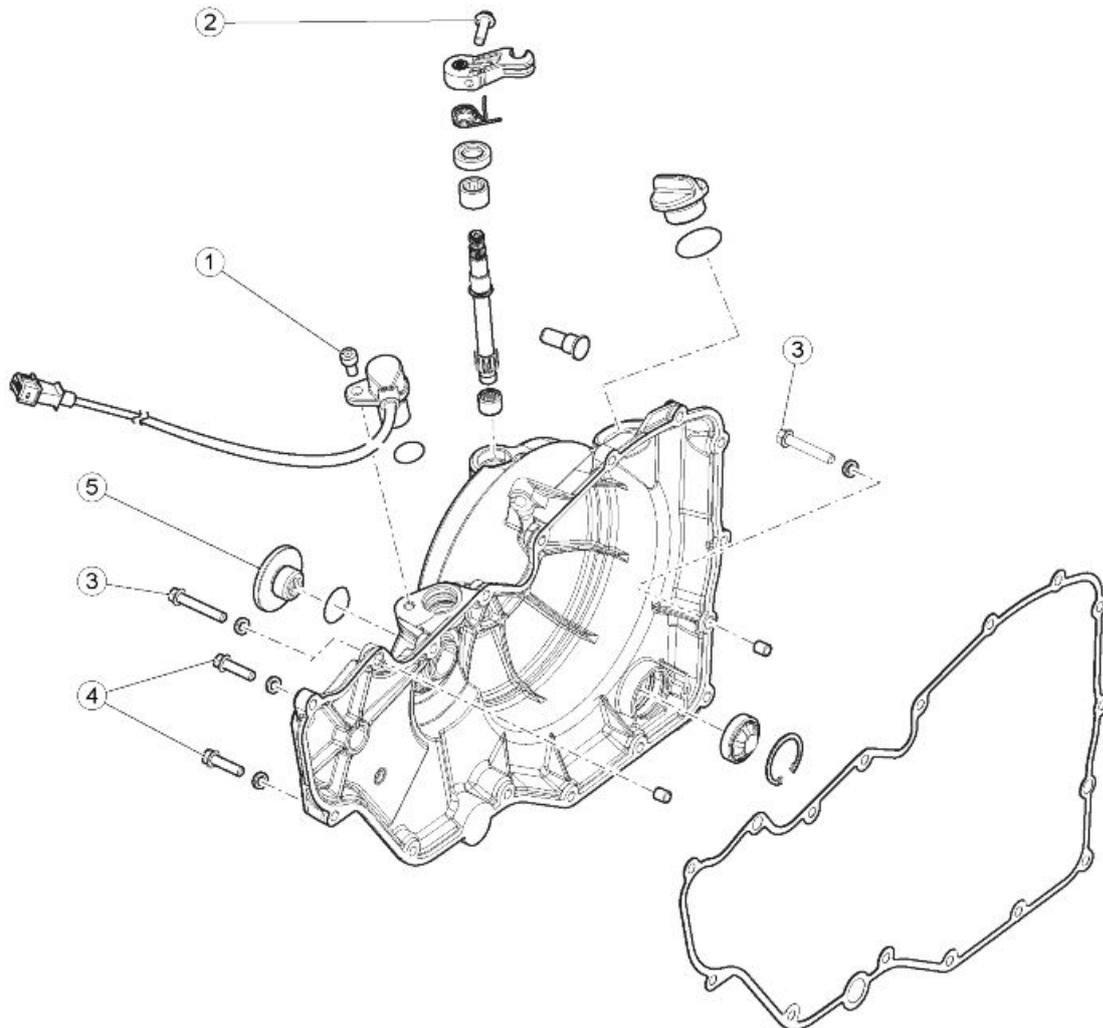
#### Three bond Mastic

-

- Visser les cinq vis (1) et les deux vis (2).
- Serrer les vis par étapes et en diagonale.
- Insérer le tuyau du système Blow-by et le fixer au moyen d'un collier neuf.



## Côté embrayage

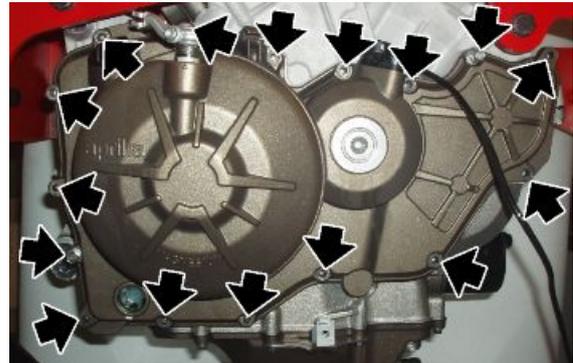
**COUVERCLE D' EMBRAYAGE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du capteur régime	-	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
2	Vis TE bridée	M6x20	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
3	Vis TE bridée	M6x35	2	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
4	Vis TE bridée	M6x22	16	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
5	Bouchon de visite du calage du moteur	-	1	25 Nm (18.44 lbf ft)	-

---

## Dépose du couvercle embrayage

- Vidanger l'huile moteur.
- Dévisser et enlever les seize vis de fixation périmétriques et récupérer les rondelles.



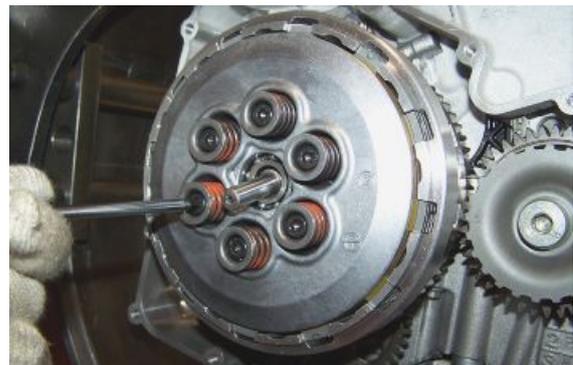
- Déposer le carter de l'embrayage et récupérer le joint, les deux axes de centrage et le pignon de renvoi du démarrage.

---

## Démontage de l'embrayage

- Dévisser et enlever la vis de fixation de la roue phonique.
- Déposer la roue phonique.

- Déposer le couvercle d'embrayage.
- Dévisser et ôter les six vis en les desserrant d'un quart de tour à la fois, par étapes et en travaillant en diagonale, et récupérer les rondelles et les ressorts d'embrayage.



- Déposer le plateau de pression et la tige de commande complète.



- Déposer les disques.

### Voyez également

[Dépose du couvercle embrayage](#)

- Bloquer la rotation de la cloche d'embrayage en utilisant les outils appropriés.
- Dévisser et enlever l'écrou de fixation de la cloche d'embrayage.



### Equipement spécifique

#### 020849Y Blocage de l'embrayage

- Déposer le groupe anti-broutage.



- Déposer le moyeu d'embrayage.



- Déposer le bâti du moyeu d'embrayage.



- Récupérer la rondelle plate.



- Récupérer la cloche d'embrayage.



- Déposer le pignon de l'embrayage pour commande des pompes à huile / eau.



- Déposer la cage à rouleaux.



- Déposer l'entretoise.



- Déposer le palier de butée.



## Contrôle des disques embrayage

### Caractéristiques techniques

**Déformation maximale des disques d'embrayage (par rapport à une surface plate)**

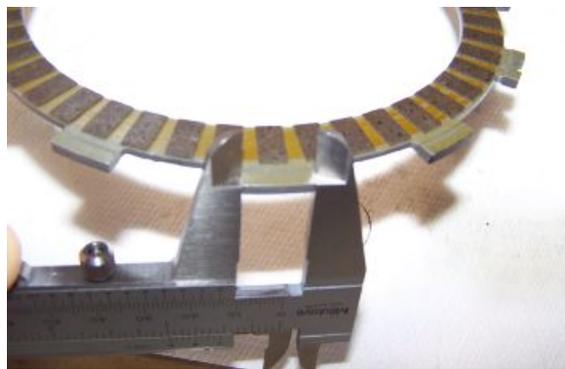
0,15 mm (0.0059 in)

**Limite minimale d'usure des dents de glissement des disques d'embrayage**

13,5 mm (0.53 in)

**Limite minimale d'usure de l'épaisseur du bloc d'embrayage complet (disques de frottement + disques en acier)**

47,6 mm (1.87 in)



---

## Contrôle de la cloche embrayage

Contrôler la présence de dommages ou signes d'usure sur la cloche d'embrayage, qui provoquent un fonctionnement irrégulier de l'embrayage. Le cas échéant, remplacer la cloche.

Vérifier l'étanchéité et la consistance du rivetage entre la cloche d'embrayage et la couronne de la transmission primaire.

---

Contrôler la présence de dommages ou signes d'usure sur le pignon mené primaire et, le cas échéant, remplacer l'ensemble pignon moteur de la transmission primaire et la cloche d'embrayage. Vérifier l'absence de bruit excessif pendant le fonctionnement. Le cas échéant, remplacer l'ensemble pignon moteur de la transmission primaire et la cloche d'embrayage.



---

## Contrôle du dispositif presse-disque

Contrôler la présence de dommages ou signes d'usure sur le plateau d'embrayage et sur le coussinet. Le cas échéant, remplacer les composants.

### Caractéristiques techniques

#### Déformation maximale admissible de la surface de compression du plateau porte-ressorts

0,15 mm (0.0059 in)

#### Profondeur maximale du plateau porte-ressorts

27,3 mm (1.07 in)



---

## Contrôle du moyeu embrayage

Contrôler la présence de dommages ou signes d'usure sur le moyeu d'embrayage, qui provoquent un fonctionnement irrégulier de l'embrayage. Le cas échéant, remplacer le moyeu.



## Contrôle des ressorts

N.B.

**LA PROCÉDURE SUIVANTE S'APPLIQUE À TOUS LES RESSORTS DE L'EMBRAYAGE.**

- Contrôler la présence de dommages sur les ressorts et, le cas échéant, remplacer l'ensemble des ressorts.
- Mesurer la longueur libre du ressort d'embrayage et, le cas échéant, remplacer l'ensemble des ressorts.



### Caractéristiques techniques

**Limite minimale d'usure en position de détente de chaque ressort d'embrayage ORANGE**

46,8 mm (1.84 in)

## Montage de l'embrayage

- Insérer le palier de butée avec le collier orienté vers la boîte de vitesses.



- Insérer l'entretoise.



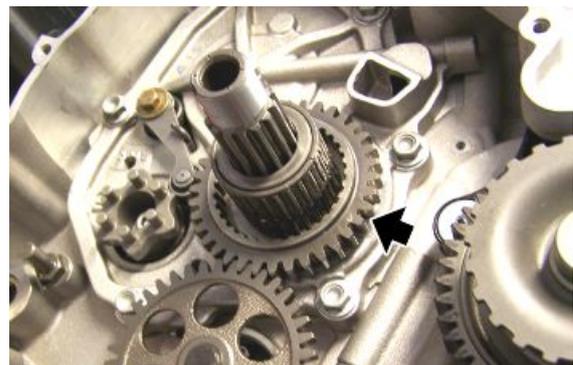
- Insérer la cage à rouleaux.



- Installer le pignon de l'embrayage et le faire engrener avec celui de commande des pompes à huile.



**ORIENTER LE COLLIER DU PIGNON DE L'EMBRAYAGE VERS LA CLOCHE D'EMBRAYAGE.**



- Insérer la cloche d'embrayage et la faire engrener avec le pignon moteur.



- Insérer la rondelle plate.



- Installer le bâti du moyeu d'embrayage.



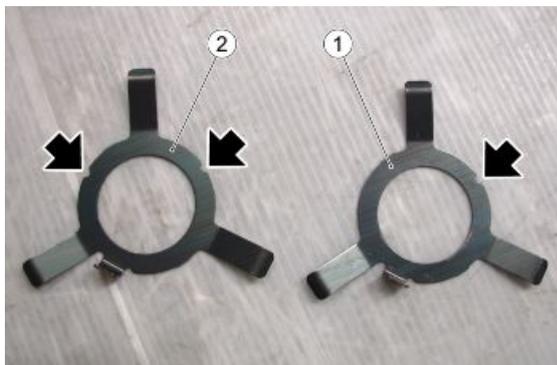
- Monter le moyeu d'embrayage.



**LOGER LES TROIS CAMES DU MOYEU DE L'EMBRAYAGE DANS LES RAMPES RESPECTIVES DU BÂTI DU MOYEU DE L'EMBRAYAGE.**



- Les ressorts anti-broutage sont facilement identifiables par les crans. Le ressort (1) de 0,8 mm a un seul cran, tandis que le ressort (2) de 0,9 mm a deux crans.



**RESSORTS ANTI-BROUTAGE**

**Solution au premier montage**

**Instruction d'assistance**

Modèle - N° de moteur	Nombre de ressorts - Épaisseur	Rondelle - Épaisseur	Nombre de ressorts - Épaisseur	Rondelle - Épaisseur
My2009/2010 - Tous les moteurs	3 - 0,8 mm	NON	3 - 0,8 mm	NON
			En option	En option
My2011 - Jusqu'au n° 3637	3 - 0,8 mm	NON	2 - 0,9 mm	OUI - 0,9 mm
My2011 - À partir du n° 3638	2 - 0,9 mm	OUI - 0,9 mm	2 - 0,9 mm	OUI - 0,9 mm

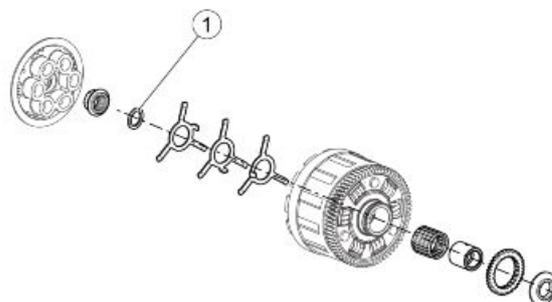
**ATTENTION**

**UNE FOIS LES RESSORTS REÇUS DU SERVICE DES PIÈCES DE RECHANGE, VÉRIFIER LEUR ÉPAISSEUR POUR POUVOIR CHOISIR LA COMBINAISON CORRECTE (COMME INDIQUÉ AU TABLEAU).**

- Monter les trois clips du groupe anti-broutage en les décalant de 120°.
- Installer correctement le groupe anti-broutage.



- S'il est indiqué sur le tableau, insérer la rondelle (1)



- Bloquer la rotation de la cloche d'embrayage en utilisant l'outil approprié.
- Serrer l'écrou de fixation de la cloche d'embrayage.



### Equipement spécifique

#### 020849Y Blocage de l'embrayage

- Insérer dans la cloche le disque avec le matériel de frottement et la dent noire.



- Insérer dans la cloche un des disques en métal.



- Insérer la rondelle plate.
- Insérer la rondelle Belleville avec le côté concave orienté vers l'extérieur.



- Insérer dans la cloche le disque étroit avec le matériau de friction.



- Continuer à insérer alternativement un disque en métal et un disque en matériau de friction jusqu'au dernier disque en matériau de friction avec la dent noire.



- Monter la tige de commande avec le palier de butée et la rondelle de compensation.
- Monter le plateau d'embrayage.

**ATTENTION**

**EN PRÉSENCE DE RESSORT ORANGE, SI L'ON SOUHAITE ALLÉGER LA CHARGE À EXERCER SUR LE LEVIER D'EMBRAYAGE, INSÉRER LA RONDELLE D'ÉPAISSEUR (SI CELLE-CI N'EST PAS DÉJÀ PRÉSENTE). EN CAS DE RESSORT BLEU, IL NE FAUT PAS INSÉRER LA RONDELLE D'ÉPAISSEUR.**

**LES SOLUTIONS RESSORT ORANGE + RONDELLE D'ÉPAISSEUR ET RESSORT BLEU SONT ÉQUIVALENTES ET INTERCHANGEABLES. UTILISER LA MÊME SOLUTION POUR TOUS LES GOUJONS.**

### RESSORT ORANGE

#### ATTENTION



**AU REMONTAGE, VEILLER À RESPECTER L'ORDRE SUIVANT : VIS, GODET, CALE ET RESSORT.**

- Monter les ressorts de l'embrayage (4).
- Insérer les godets porte-ressorts (2) et les rondelles d'épaisseur (3) sur les vis (1).



### RESSORT BLEU

#### ATTENTION



**AU REMONTAGE, VEILLER À RESPECTER L'ORDRE SUIVANT : VIS, GODET ET RESSORT.**

- Monter les ressorts de l'embrayage (3).
- Insérer les godets porte-ressorts (2) sur les vis (1).



- Serrer les six vis par étapes et en diagonale.



## Installation du couvercle embrayage

### DÉPOSE DE LA DOUILLE DU GOUJON DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE

- Avant d'extraire la douille, il faut fileter son intérieur pour permettre à l'extracteur d'être suffisamment vissé.

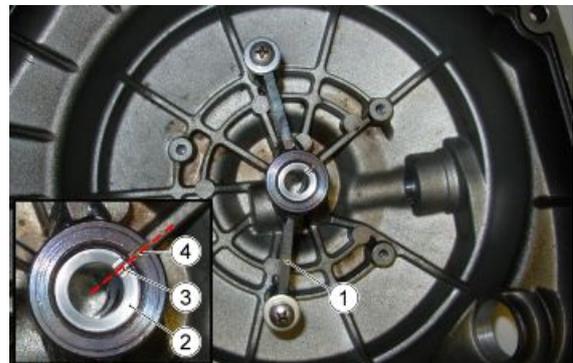


- Chauffer le couvercle.
- À l'aide d'un extracteur générique, il est possible de déposer la douille du couvercle.



### INSTALLATION DE LA DOUILLE DU GOUJON DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE

- Avant d'installer la douille, il faut chauffer le couvercle.
- Placer le guide (1) pour insérer la douille (2) comme indiqué sur la figure.
- Insérer la douille de façon à ce que le cran d'usinage (3) soit aligné avec le cran présent sur le guide (4).



### Équipement spécifique

**020926Y Outil de montage de la douille de commande d'embrayage**

- Ensuite, insérer l'outil pour pousser la douille jusqu'en butée dans son logement.



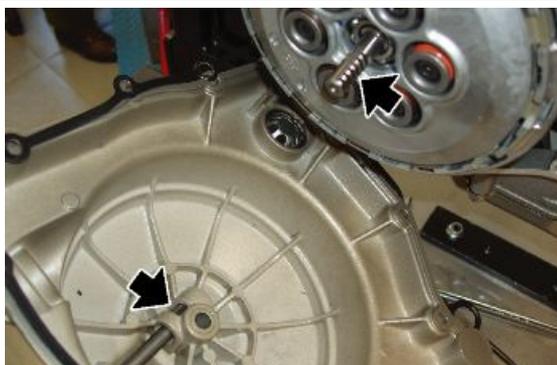
N.B.

**EN CAS DE REMPLACEMENT DE L'ARBRE OU DU JOINT-SPI, SE RÉFÉRER AU TABLEAU POUR VÉRIFIER LA DIMENSION CORRECTE.**

### COUVERCLE D' EMBRAYAGE ET COMPOSANTS

Modèle	N° de moteur	Couvercle d'embrayage	Arbre	Joint-spi
MY 2009/2010	Jusqu'au n° 2694	Logement diam. 20 mm (0.79 in)	Diam. 10 mm (0.39 in)	Diam. 10x20 mm (0.39x0.79 in)
MY 2009/2010	Du n° 2695	Logement diam. 20 mm (0.79 in)	Diam. 12 mm (0.47 in)	Diam. 12x20 mm (0.47x0.79 in)
MY 2011 - Inscription « V4 »	Du n° 1 002 au n° 1 038 + du n° 7 999 au n° 8 784	Logement diam. 20 mm (0.79 in)	Diam. 12 mm (0.47 in)	Diam. 12x20 mm (0.47x0.79 in)
MY 2011 - Inscription « V4-A »	Du n° 1 002 au n° 1 440 + du n° 8 785 au n° 8 922	Logement diam. 20 mm (0.79 in)	Diam. 12 mm (0.47 in)	Diam. 12x20 mm (0.47x0.79 in)
MY 2011 - Inscription « V4-A »	Du n° 1441 en avant	Logement diam. 22 mm (0.87 in)	Diam. 12 mm (0.47 in)	Diam. 12x20 mm (0.47x0.79 in)

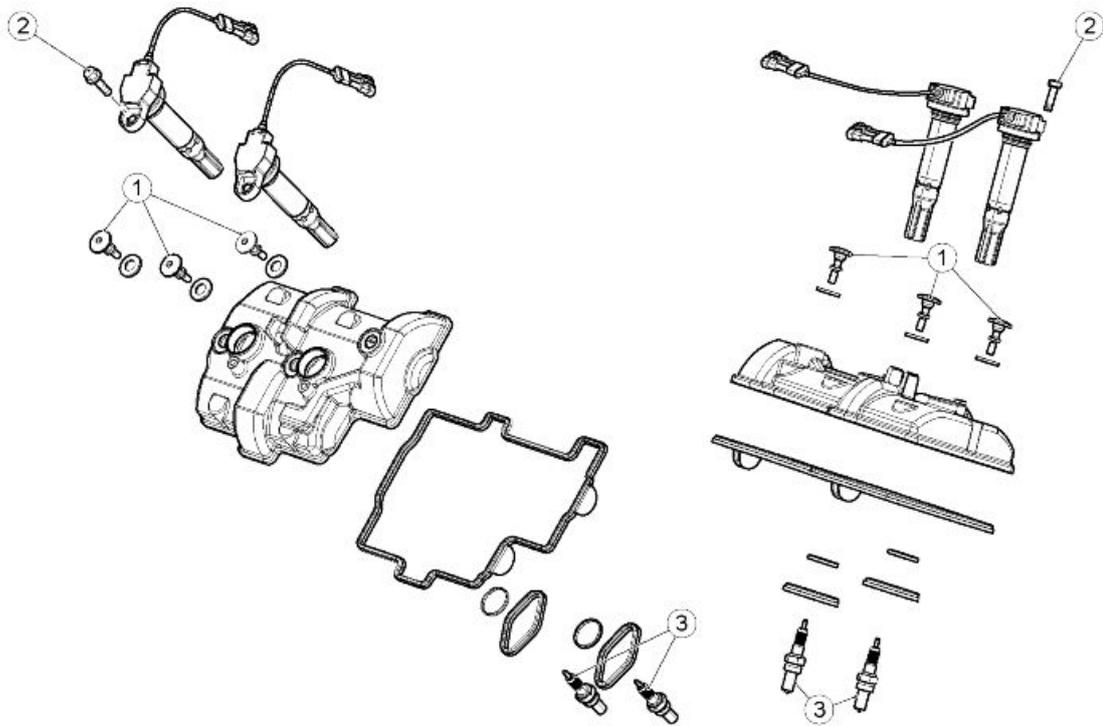
- Monter le pignon de renvoi du démarrage sur le carter moteur.
- Monter le joint et les deux pions de centrage sur le couvercle d'embrayage.
- Insérer le couvercle d'embrayage en s'assurant d'avoir engrené correctement le levier de commande de l'embrayage et l'arbre à crémaillère.



- Visser les seize vis de fixation du contour avec les rondelles.
- Serrer les vis par étapes et en diagonale.
- Rétablir le niveau correct d'huile moteur.

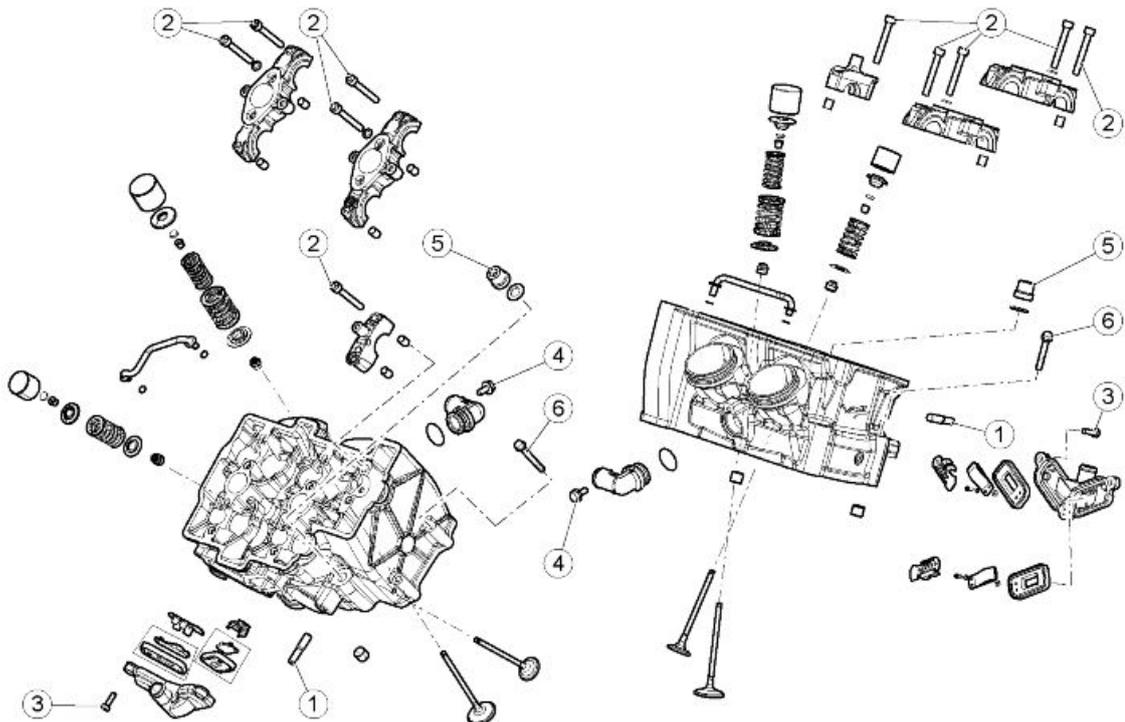


**Culasses**



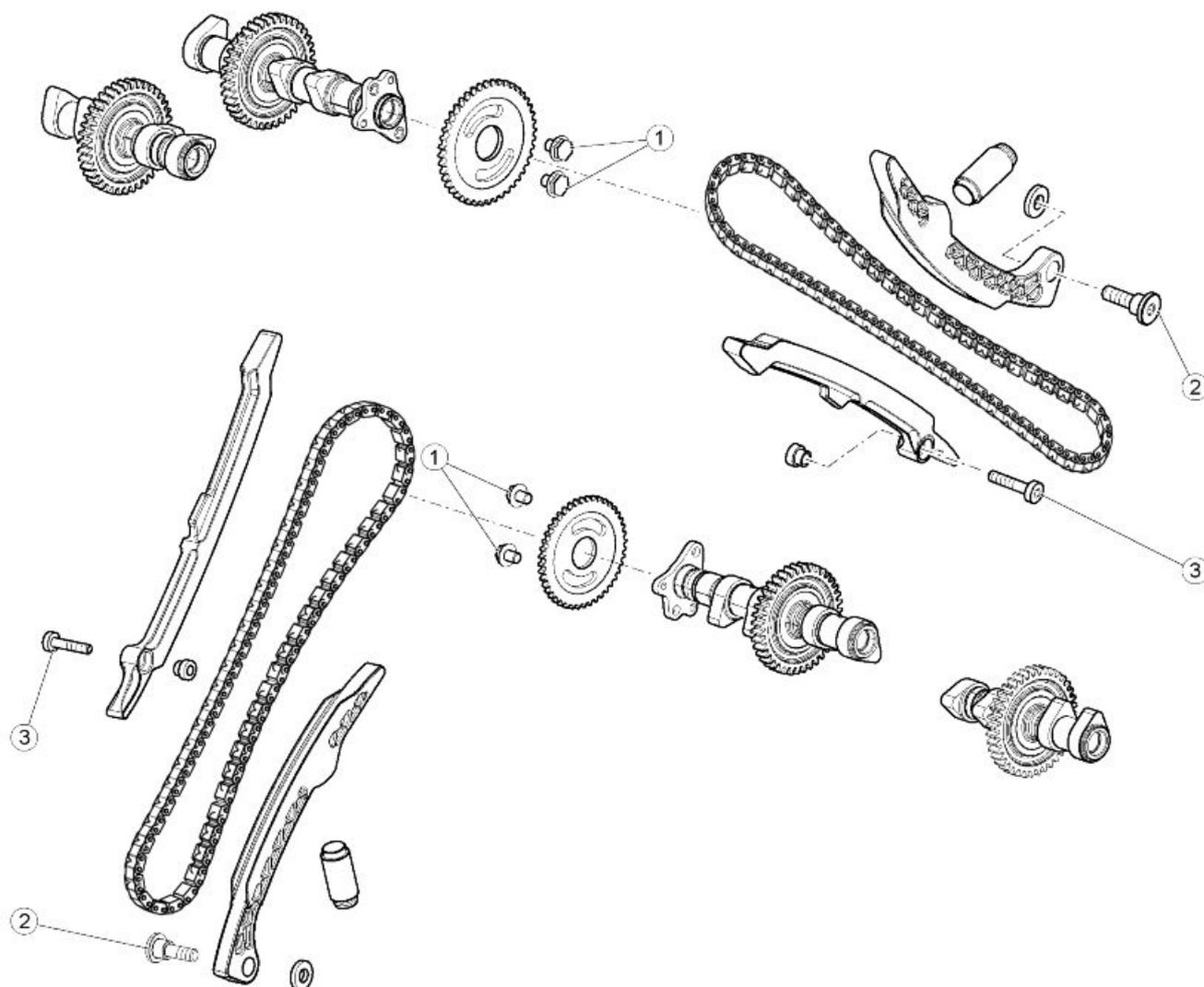
**COUVERCLE DE SOUPAPES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des couvre-culasses	-	6	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des bobines	-	4	8 Nm (5.9 lbf ft)	Loct. 243
3	Bougies	-	4	12 Nm (8.85 lbf ft)	-



**CULASSES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Goujons de fixation de l'échappement	-	8	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des supports des arbres à cames	M6x45	20	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
3	Vis de fixation des couvercles de la soupape à lamelles	-	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du raccord de sortie d'eau	-	2	12 Nm (8.85 lbf ft)	Loct. 243
5	Écrou bridé des culasses	-	12	30 ÷ 55 Nm (22.13 ÷ 40.56 lbf ft)	Spray Molykote sur filet et collet de vis
6	Vis de serrage de la culasse côté chaîne	M6x55	4	12 Nm (8.85 lbf ft)	-

**DISTRIBUTION**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du pignon de distribution à l'arbre d'admission	M8	4	30 Nm (22.13 lbf ft)	Loct. 243
2	Vis de fixation des patins	M8	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loct. 243
3	Vis de fixation des patins	M6x18	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243

## Dépose du couvre-culasse

- Dévisser et enlever les trois vis avec la rondelle en caoutchouc.
- Déposer le couvre-culasse avec le joint d'étanchéité.



### INSTALLATION

- Installer un nouveau joint dans le couvercle de culasse.
- Répandre la colle sur le joint, sur la zone indiquée sur la figure.



### Produits conseillés

Three bond Mastic

-

- Répandre la colle appropriée sur le plan de la culasse, sur la zone indiquée sur la figure.



### Produits conseillés

Three bond Mastic

-

- Installer le couvre-culasse.
- Serrer les trois vis avec leur rondelle caoutchouc au couple de serrage prescrit.

## Culasse avant

## Dépose des arbres à cames de la culasse

- Déposer les deux couvre-culasses et le couvercle côté alternateur, puis déposer le bouchon du couvercle d'embrayage pour pouvoir tourner le vilebrequin.
- Déposer le joint torique.



### Voyez également

[Dépose du](#)

[couvre-culasse](#)

[Dépose du couvercle volant moteur](#)

- Tourner le vilebrequin depuis le trou sur le couvercle d'embrayage.
- Porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH de croisement.
- Tourner le vilebrequin de 150° dans le sens de rotation du moteur (sens de marche).



- Insérer la goupille respective, du côté du volant, dans la gravure au burin présente sur le vilebrequin.



#### N.B.

L'OUTIL SPÉCIAL MONTRÉ SERT UNIQUEMENT À IDENTIFIER LA POSITION CORRECTE DU VILEBREQUIN. NE PAS L'UTILISER POUR DES OPÉRATIONS DE SERRAGE.

### Équipement spécifique

020852Y Goupille de calage du vilebrequin

- Insérer la goupille permettant d'aligner l'arbre à cames d'admission sur l'orifice du cavalier.
- Si cela n'était pas possible, avant de procéder au réglage du jeu aux soupapes, vérifier le calage du moteur.



### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la vis du pignon de commande de l'arbre à cames.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020848Y Blocage du volant**

Répéter les opérations suivantes :

- porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- Tourner le vilebrequin de 150° dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière, toutes les soupapes de la rangée avant seront déchargées.



- Insérer à nouveau la cheville de calage de l'arbre à cames dans le trou du cavalier de la culasse avant et la cheville de calage du vilebrequin côté volant, pour vérifier que pendant la rotation du moteur, avec une seule vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames, le calage n'ait pas été modifié.
- Déposer le pion de calage de l'arbre à cames.
- Dévisser et enlever les deux vis (1) du cavalier.
- Déposer le cavalier et le tuyau d'huile.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la deuxième vis de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission.
- Laisser l'engrenage sur l'arbre à cames.

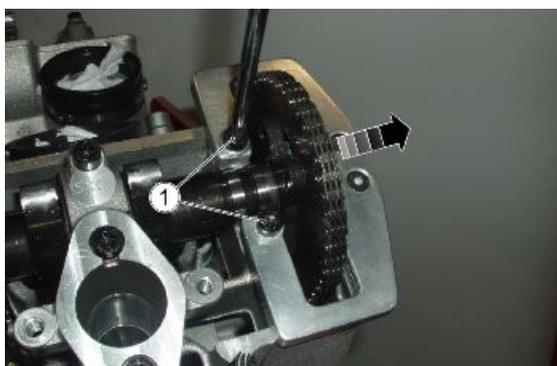


### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Installer l'outil approprié pour le support de l'engrenage de l'arbre à cames.
- Le fixer à la culasse à l'aide des deux vis (1).
- Déplacer l'engrenage de l'arbre à cames à l'outil.



### Equipement spécifique

**020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**

- Dévisser et enlever les huit vis (2) en diagonale et par étapes.
- Récupérer les rondelles des vis près des trous de la bougie.
- Déposer les cavaliers avec les joints toriques et les goupilles de centrage.



- Déposer les deux arbres à cames (admission et échappement).

Si les deux arbres à cames sont correctement calés, la dent de l'engrenage de l'arbre à cames d'échappement (indiquée avec une gravure au burin) sera insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée avec deux gravures au burin).



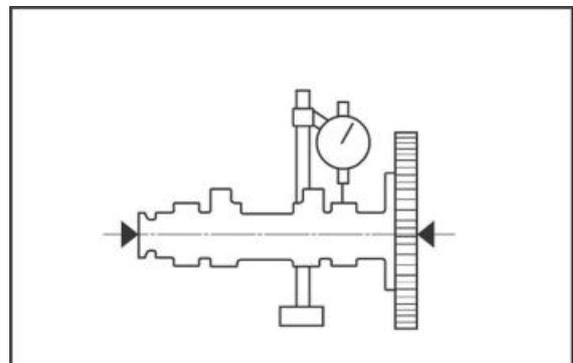
## Contrôle des arbres à cames de la culasse

### CONTRÔLE DE LA ROUE CRANTÉE DE L'ARBRE À CAMES

- Contrôler le fonctionnement du pignon de l'arbre à cames : en cas de dommages ou de rugosités dans le mouvement, remplacer l'ensemble chaîne de distribution et le pignon de l'arbre à cames.

### LOBES DE L'ARBRE À CAMES

- Contrôler l'absence de couleur bleue, de piqûres ni d'égratignures ; si ce n'est pas le cas, remplacer l'arbre à cames, le pignon et la chaîne.
- Fixer horizontalement l'arbre à cames - comme illustré sur la figure - et le faire tourner pour en vérifier l'excentricité avec un comparateur ; le cas échéant, remplacer le composant.



### Caractéristiques techniques

#### Jeu axial maximum des arbres à cames (admission/échappement)

0,4 mm (0.0016 in)

#### AVERTISSEMENT

**LES ARBRES À CAMES DE L'ÉCHAPPEMENT DES RANGEES AVANT ET ARRIÈRE DOIVENT ÊTRE DU MÊME TYPE AVEC UN ENGRENAGE TRADITIONNEL OU ALORS POSSÉDER UN ENGRENAGE EQUIPÉ D'UN SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DU JEU. LES DEUX TYPES D'ARBRE**

---

## À CAMES SONT INTERCHANGEABLES SUR TOUS LES MOTEURS, INDEPENDAMMENT DU PREMIER EQUIPEMENT.

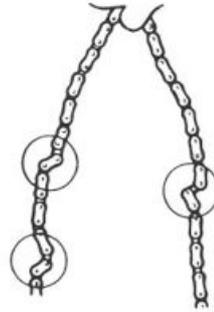
---

Contrôler la présence de dommages et de rigidités dans les mouvements sur la chaîne de distribution.

Le cas échéant, remplacer l'ensemble chaîne de distribution et les pignons des arbres à cames.

Contrôler la présence de dommages sur les patins de guidage de la chaîne de distribution.

Le cas échéant, remplacer les composants.




---

## Installation des arbres à cames de la culasse

---

**N.B.**

**CE MOTEUR EST DOTÉ D'ARBRES À CAMES DES SOUPAPES D'ÉCHAPPEMENT AVEC RÉCUPÉRATION DU JEU.**



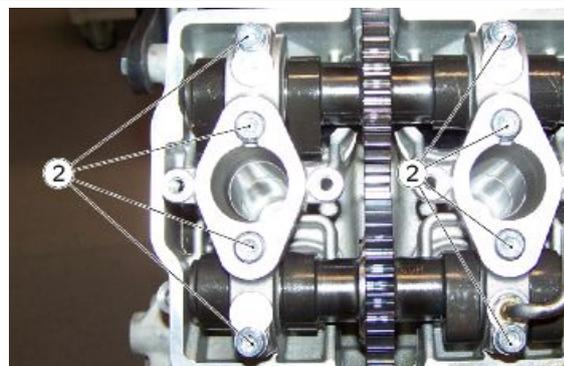
- Installer les arbres à cames d'admission et d'échappement sur la culasse avant en faisant attention à ce qui suit :

la dent de l'engrenage de l'arbre à cames de l'échappement (indiquée par une entaille) soit insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée par deux entailles).



**NETTOYER SOIGNEUSEMENT LE LOGEMENT DES VIS QUI FIXENT L'ENGRENAGE SUR L'ARBRE À CAMES D'ADMISSION.**

- Monter les cavaliers avec les joints toriques neufs et les goupilles de centrage.
- Monter sous les vis (2), seulement près des trous de la bougie, des rondelles neuves.
- Serrer les sept vis (2) par étape et en diagonale.



- Attendre pour insérer la huitième vis (2), celle qui fixe le tuyau d'huile.

- Déplacer le pignon de l'outil de support de l'arbre à cames.
- Dévisser et enlever les deux vis (1).
- Déposer l'outil.

#### Equipement spécifique

**020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**



- Installer le cavalier et le tuyau d'huile.
- Serrer les deux vis (1) du cavalier et la vis (2) non insérée précédemment.



- Aligner l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier.
- Insérer la goupille prévue.

#### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**



- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la vis de l'engrenage de distribution, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Visser sans serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames.



- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la partie filetée de la deuxième vis de l'engrenage, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Serrer la deuxième vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.



- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.

### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Tourner le vilebrequin jusqu'à revenir à la position précédente, dans laquelle les trous de l'arbre à cames et du cavalier étaient alignés ; insérer le pion de repère et vérifier en même temps, à l'aide du pion de repère du vilebrequin, qu'il existe un alignement parfait entre le trou du côté du volant et une gravure au burin sur le vilebrequin.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de calage.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

---

## Dépose de la culasse avant

- Déposer les deux couvre-culasses et le couvercle côté alternateur, puis déposer le bouchon du couvercle d'embrayage pour pouvoir tourner le vilebrequin.
- Déposer le joint torique.



### Voyez également

[Dépose du  
couvre-culasse](#)

[Dépose du couvercle volant moteur](#)

- Tourner le vilebrequin depuis le trou sur le couvercle d'embrayage.
- Porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH de croisement.
- Tourner le vilebrequin de 150° dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière, toutes les soupapes de la rangée avant seront déchargées.



- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la vis du pignon de commande de l'arbre à cames.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020848Y Blocage du volant**

Répéter les opérations suivantes :

- porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- Tourner le vilebrequin de 150° dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière,



toutes les soupapes de la rangée avant seront déchargées.

- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la deuxième vis de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.

### Equipement spécifique

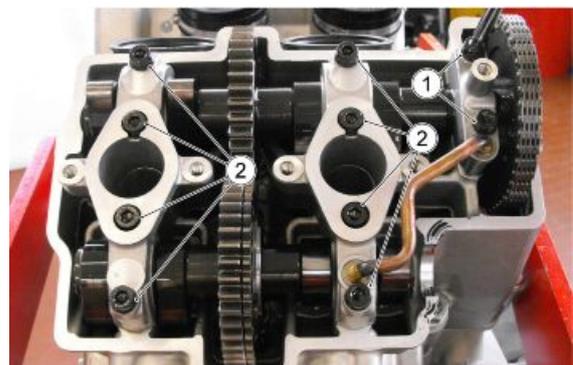
**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020848Y Blocage du volant**

- Extraire le pignon de l'arbre à cames d'admission.
- Bloquer avec un collier le pignon à la chaîne de distribution.



- Dévisser et enlever les dix vis (1 - 2) par étapes et en diagonale.
- Récupérer les rondelles des vis (2) situées près des trous de la bougie.
- Déposer les cavaliers avec les joints toriques et les goupilles de centrage.



**N.B.**

**MARQUER LES COMPOSANTS POUR NE PAS LES INTERVERTIR AU COURS DU REMONTAGE.**

- Déposer les deux arbres à cames (admission et échappement) de la culasse avant.
- Dévisser et enlever la vis du patin fixe de la chaîne.
- Déposer le patin fixe de la chaîne.



- Dévisser et enlever la vis du patin mobile de la chaîne.
- Déposer le patin mobile de la chaîne.



- Déposer le pignon de commande de l'arbre à cames relié par collier à la chaîne de distribution.



- Dévisser et enlever les deux vis de fixation de la culasse (a - b) du côté du volant.



- Desserrer les six écrous sur les goujons dans l'ordre suivant : 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1.
- Après avoir desserré tous les écrous, les déposer dans l'ordre indiqué précédemment.



- Déposer la culasse avant et l'extraire des goujons.
- Récupérer le joint et les deux goupilles de centrage.



- Retirer le tendeur de chaîne avec le joint torique à l'aide de l'outil approprié.
- Si le joint torique ne se trouve pas sur le tendeur de chaîne, s'assurer qu'il ne soit pas resté dans le logement sur le carter moteur.



REPLACER LE JOINT TORIQUE LORS DE CHAQUE DÉMONTAGE.

#### Équipement spécifique

020883Y Outil de montage/démontage du tendeur de chaîne de distribution



## Contrôle de la culasse avant

Contrôler si :

- les plans de contact avec le couvercle et avec le carter moteur ne soient pas rayés ou endommagés ; ce fait compromettrait leur étanchéité parfaite.
- Contrôler l'état des sièges de soupapes.
- Contrôler si le passage des conduits d'huile est dégagé et éventuellement le nettoyer en soufflant à l'intérieur avec un jet d'air comprimé.

## Installation de la culasse avant

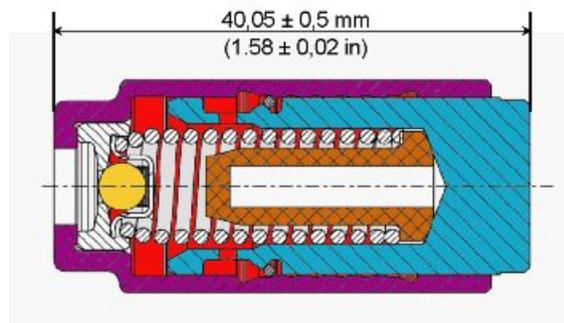
- Installer un joint torique neuf sur le tendeur de chaîne.



REPLACER LE JOINT TORIQUE LORS DE CHAQUE DÉMONTAGE.



- Comprimer complètement le tendeur de chaîne et vérifier si la longueur totale est de  $40,05 \pm 0,5$  mm ( $1,58 \pm 0,02$  in).



- Insérer le tendeur de chaîne dans le carter moteur, en faisant attention à obtenir l'orientation correcte.



---

**RONDELLE**

Il est conseillé d'installer une rondelle entre le carter moteur et le tendeur de chaîne afin d'améliorer la distribution.

Cette rondelle est disponible en pièce détachée.



- Accoupler la rondelle au tendeur de chaîne, puis introduire ce dernier dans le logement prévu, sur le carter moteur. Au cours de la procédure, faire particulièrement attention à bien positionner la rondelle. Si celle-ci devait se plier ou prendre une mauvaise posture, le fonctionnement du système serait compromis.



**CETTE RONDELLE NE PEUT ÊTRE INSTALLÉE QUE SUR LE TENDEUR DE CHAÎNE D'UNE DES RANGÉES, MAIS OBLIGATOIREMENT SUR LES DEUX.**

- 
- Monter un joint neuf entre carter moteur et culasse.
  - Monter les deux goupilles de centrage.



- 
- Installer la culasse.



- Pré-serrer les six écrous sur les goujons dans l'ordre suivant : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6.
- Réaliser ensuite le serrage définitif en respectant ce même ordre.



- Serrer les deux vis selon la séquence (a - b).



- Installer le pignon de commande de l'arbre à cames relié par collier à la chaîne de distribution.
- Maintenir le pignon en position avec la chaîne tendue.



**LE CÔTÉ AVEC LE TROU CHANFREINÉ DU PIGNON DE LA DISTRIBUTION DOIT ÊTRE ORIENTÉ TOUJOURS VERS L'EXTÉRIEUR DE LA CULASSE.**



- Installer les deux patins de chaîne et les fixer avec les vis respectives.





- Tourner le vilebrequin depuis le trou sur le couvercle d'embrayage.
- Porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH de croisement.
- Tourner le vilebrequin de 150° dans le sens de rotation du moteur (sens de marche).



- Insérer la goupille respective, du côté du volant, dans la gravure au burin présente sur le vilebrequin.

**N.B.**

L'OUTIL SPÉCIAL MONTRÉ SERT UNIQUEMENT À IDENTIFIER LA POSITION CORRECTE DU VILEBREQUIN. NE PAS L'UTILISER POUR DES OPÉRATIONS DE SERRAGE.

**Equipement spécifique**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

**N.B.**

CE MOTEUR EST DOTÉ D'ARBRES À CAMES DES SOUPAPES D'ÉCHAPPEMENT AVEC RÉCUPÉRATION DU JEU.



- Installer les arbres à cames d'admission et d'échappement sur la culasse avant en faisant attention à ce qui suit :

la dent de l'engrenage de l'arbre à cames de l'échappement (indiquée par une entaille) soit insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée par deux entailles).



**NETTOYER SOIGNEUSEMENT LE LOGEMENT DES VIS QUI FIXENT L'ENGRENAGE SUR L'ARBRE À CAMES D'ADMISSION.**

- Vérifier le numéro gravé sur les cavaliers, qui doit coïncider avec le numéro gravé sur la culasse.
- L'inversion des cavaliers des deux culasses risque d'entraîner le grippage des arbres à cames.



**IL EST IMPOSSIBLE DE REMPLACER UN SEUL CAVALIER EN CAS DE NÉCESSITÉ : REMPLACER TOUTE LA CULASSE.**

- Monter les cavaliers avec les joints toriques neufs et les goupilles de centrage.
- Installer le tuyau d'huile.
- Monter sous les vis (2), seulement près des trous de la bougie, des rondelles neuves.
- Serrer les dix vis (1 - 2) par étapes et en diagonale.



- Couper le collier reliant la chaîne au pignon.
- Monter le pignon sur l'arbre à cames de manière que le trou de calage et celui de la vis de fixation du pignon soient centrés par rapport à la rainure du pignon.
- Insérer le pion de calage respectif.



**Equipement spécifique**

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**



- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la vis de l'engrenage de distribution, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Visser sans serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames.



- Protéger le bord de la culasse avec du caoutchouc.
- Assembler le tendeur de chaîne à l'aide de l'outil approprié.

### Equipement spécifique

#### 020855Y Levier pour assembler le tendeur de chaîne

- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant****020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la partie filetée de la deuxième vis de l'engrenage, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Serrer la deuxième vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.

**Equipement spécifique****020848Y Blocage du volant****020850Y Butée du pignon de la transmission primaire****020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames****020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Tourner le vilebrequin jusqu'à revenir à la position précédente, dans laquelle les trous de l'arbre à cames et du cavalier étaient alignés ; insérer le pion de repère et vérifier en même temps, à l'aide du pion de repère du vilebrequin, qu'il existe un alignement parfait entre le trou du côté du volant et une gravure au burin sur le vilebrequin.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de calage.

**Equipement spécifique****020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames****020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

## Culasse arrière

### Dépose des arbres à cames de la culasse

- Déposer le couvre-culasse arrière et le couvercle d'embrayage.
- Porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- Tourner le vilebrequin de 450° (un tour complet + 90°) dans le sens de rotation du moteur (sens de marche).

- Insérer la goupille respectives, du côté de l'embrayage, dans la gravure au burin présente sur le vilebrequin.

#### N.B.

L'OUTIL SPÉCIAL MONTRÉ SERT UNIQUEMENT À IDENTIFIER LA POSITION CORRECTE DU VILEBREQUIN. NE PAS L'UTILISER POUR DES OPÉRATIONS DE SERRAGE.

#### Équipement spécifique

020852Y Goupille de calage du vilebrequin

#### Voyez également

[Dépose du couvre-culasse](#)

[Dépose du couvercle embrayage](#)



- Insérer la goupille permettant d'aligner l'arbre à cames d'admission sur l'orifice du cavalier.
- Si cela n'était pas possible, avant de procéder au réglage du jeu aux soupapes, vérifier le calage du moteur.

#### Équipement spécifique

020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames



- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.



- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la vis du pignon de commande de l'arbre à cames.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.

### Equipement spécifique

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020848Y Blocage du volant**

Répéter les opérations suivantes :

- porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- tourner le vilebrequin de 450° (un tour complet + 90°) dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière, toutes les soupapes de la rangée arrière seront déchargées.
- Insérer à nouveau la cheville de calage de l'arbre à cames dans le trou du cavalier de la culasse arrière et la cheville de calage du vilebrequin côté embrayage pour vérifier que, pendant la rotation du moteur, avec une seule vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames, le calage n'ait pas été modifié.
- Déposer le pion de calage de l'arbre à cames.
- Dévisser et enlever les deux vis (1) du cavalier.
- Déposer le cavalier et le tuyau d'huile.



### Equipement spécifique

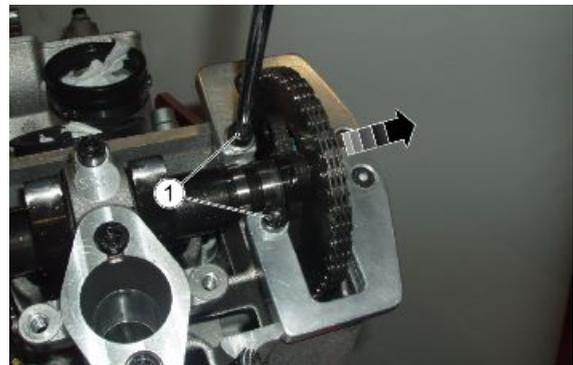
**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la deuxième vis de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission.
- Laisser l'engrenage sur l'arbre à cames.

**Equipement spécifique****020848Y Blocage du volant****020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Installer l'outil approprié pour le support de l'engrenage de l'arbre à cames.
- Le fixer à la culasse à l'aide des deux vis (1).
- Déplacer l'engrenage de l'arbre à cames à l'outil.

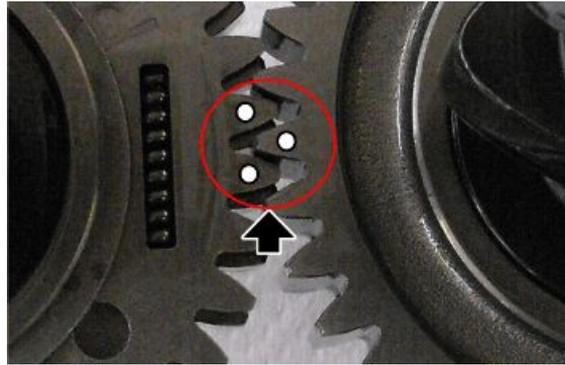
**Equipement spécifique****020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**

- Dévisser et enlever les huit vis (2) en diagonale et par étapes.
- Récupérer les rondelles des vis près des trous de la bougie.
- Déposer les cavaliers avec les joints toriques et les goupilles de centrage.



- Déposer les deux arbres à cames (admission et échappement).

Si les deux arbres à cames sont correctement calés, la dent de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée avec un burin) sera insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames d'échappement (indiquée avec deux burins).



## Contrôle des arbres à cames de la culasse

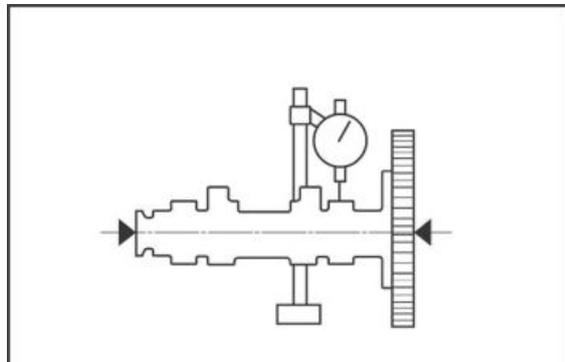
### CONTRÔLE DE LA ROUE CRANTÉE DE L'ARBRE À CAMES

- Contrôler le fonctionnement du pignon de l'arbre à cames : en cas de dommages ou de rugosités dans le mouvement, remplacer l'ensemble chaîne de distribution et le pignon de l'arbre à cames.

### LOBES DE L'ARBRE À CAMES

- Contrôler l'absence de couleur bleue, de piqûres ni d'égratignures ; si ce n'est pas le cas, remplacer l'arbre à cames, le pignon et la chaîne.

- Fixer horizontalement l'arbre à cames - comme illustré sur la figure - et le faire tourner pour en vérifier l'excentricité avec un comparateur ; le cas échéant, remplacer le composant.



### Caractéristiques techniques

#### Jeu axial maximum des arbres à cames (admission/échappement)

0,4 mm (0.0016 in)

#### AVERTISSEMENT

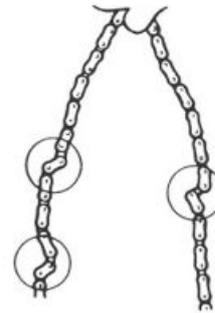
**LES ARBRES À CAMES DE L'ÉCHAPPEMENT DES RANGÉES AVANT ET ARRIÈRE DOIVENT ÊTRE DU MÊME TYPE AVEC UN ENGRENAGE TRADITIONNEL OU ALORS POSSÉDER UN ENGRENAGE EQUIPÉ D'UN SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DU JEU. LES DEUX TYPES D'ARBRE À CAMES SONT INTERCHANGEABLES SUR TOUS LES MOTEURS, INDEPENDAMMENT DU PREMIER EQUIPEMENT.**

Contrôler la présence de dommages et de rigidités dans les mouvements sur la chaîne de distribution.

Le cas échéant, remplacer l'ensemble chaîne de distribution et les pignons des arbres à cames.

Contrôler la présence de dommages sur les patins de guidage de la chaîne de distribution.

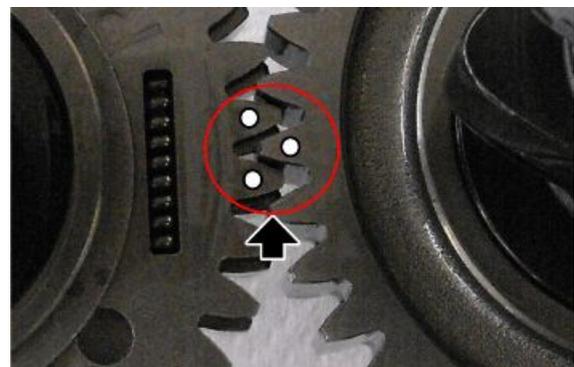
Le cas échéant, remplacer les composants.



## Installation des arbres à cames de la culasse

- Installer les arbres à cames d'admission et d'échappement sur la culasse arrière en faisant attention à ce que :

la dent de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée par une entaille) soit insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames de l'échappement (indiquée par deux entailles).



**NETTOYER SOIGNEUSEMENT LE LOGEMENT DES VIS QUI FIXENT L'ENGRENAGE SUR L'ARBRE À CAMES D'ADMISSION.**

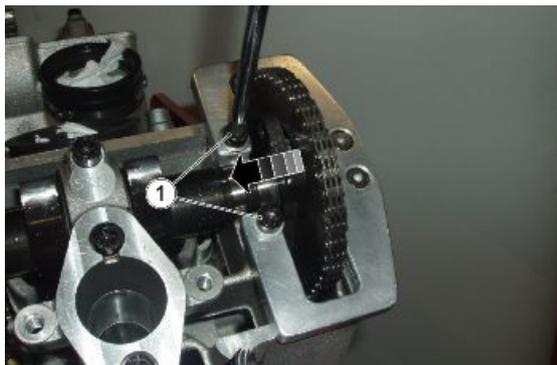
- Monter les cavaliers avec les joints toriques neufs et les goupilles de centrage.
- Monter sous les vis (2), seulement près des trous de la bougie, des rondelles neuves.
- Serrer les sept vis (2) par étape et en diagonale.
- Attendre pour insérer la huitième vis (2), celle qui fixe le tuyau d'huile.



- Déplacer le pignon de l'outil de support de l'arbre à cames.
- Dévisser et enlever les deux vis (1).
- Déposer l'outil.

### Equipement spécifique

**020865Y Support du pignon de commande de l'arbre à cames sur la culasse**



- Installer le cavalier et le tuyau d'huile.
- Serrer les deux vis (1) du cavalier et la vis (2) non insérée précédemment.



- Aligner l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier.
- Insérer la goupille prévue.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**



- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la vis de l'engrenage de distribution, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Visser sans serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames.



- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la partie filetée de la deuxième vis de l'engrenage, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Serrer la deuxième vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Tourner le vilebrequin jusqu'à revenir à la position précédente, dans laquelle les trous de l'arbre à cames et du cavalier étaient alignés ; insérer le pion de repère et vérifier en même temps, à l'aide du pion de repère du vilebrequin, qu'il existe un alignement parfait entre le trou du côté de l'embrayage et la gravure au burin sur le vilebrequin.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de calage.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

---

## Dépose de la culasse arrière

- Déposer le couvre-culasse arrière et le couvercle d'embrayage.
  - Porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
  - Tourner le vilebrequin de 450° (un tour complet + 90°) dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur le pignon de l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière, toutes les soupapes de la rangée arrière seront déchargées.
- 
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
  - Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
  - Dévisser et enlever la vis du pignon de commande de l'arbre à cames.
  - Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020848Y Blocage du volant**

### Voyez également

[Dépose du](#)

[couvre-culasse](#)

[Dépose du couvercle](#)

[embrayage](#)

Répéter les opérations suivantes :

- porter le piston du cylindre 1 (piston arrière gauche) au PMH.
- Tourner le vilebrequin de 450° (un tour complet + 90°) dans le sens de rotation du moteur (sens de marche) afin d'aligner le trou sur l'arbre à cames d'admission avec le trou respectif sur le cavalier ; de cette manière, toutes les soupapes de la rangée arrière seront déchargées.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Dévisser et enlever la deuxième vis de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

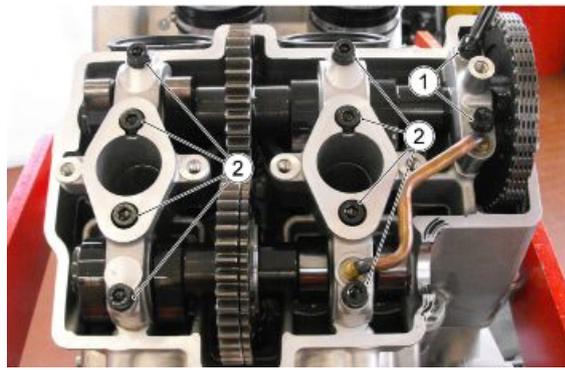
**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020848Y Blocage du volant**

- Extraire le pignon de l'arbre à cames d'admission.
- Bloquer avec un collier le pignon à la chaîne de distribution.



- Dévisser et enlever les dix vis (1 - 2) par étapes et en diagonale.
- Récupérer les rondelles des vis (2) situées près des trous de la bougie.
- Déposer les cavaliers avec les joints toriques et les goupilles de centrage.

**N.B.**

**MARQUER LES COMPOSANTS POUR NE PAS LES INTERVERTIR AU COURS DU REMONTAGE.**

- Déposer les deux arbres à cames (admission et échappement) de la culasse arrière.
- Dévisser et enlever la vis du patin mobile de la chaîne.
- Déposer le patin mobile de la chaîne.



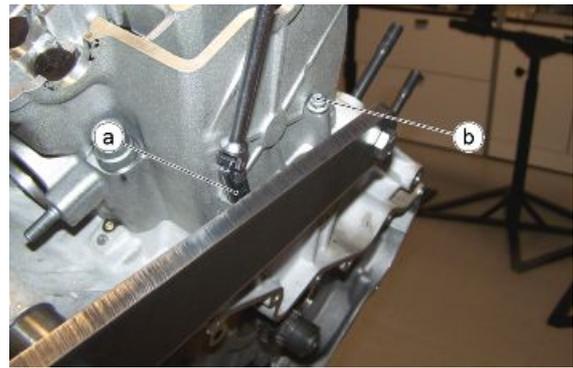
- Dévisser et enlever la vis du patin fixe de la chaîne.
- Déposer le patin fixe de la chaîne.



- Déposer le pignon de commande de l'arbre à cames relié par collier à la chaîne de distribution.



- Dévisser et enlever les deux vis de fixation de la culasse (a - b) du côté de l'embrayage.



- Desserrer les six écrous sur les goujons dans l'ordre suivant : 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1.
- Après avoir desserré tous les écrous, les déposer dans l'ordre indiqué précédemment.



- Déposer la culasse arrière et l'extraire des goujons.
- Récupérer le joint et les deux goupilles de centrage.



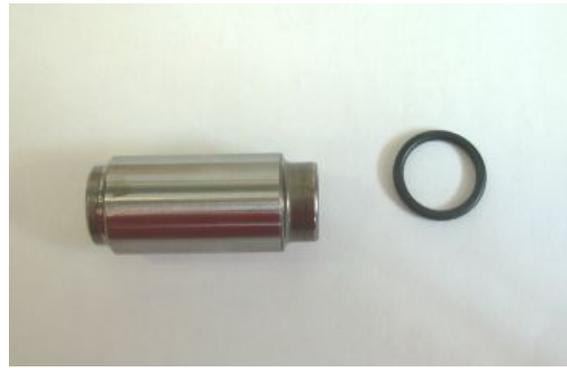
- Retirer le tendeur de chaîne avec le joint torique à l'aide de l'outil approprié.
- Si le joint torique ne se trouve pas sur le tendeur de chaîne, s'assurer qu'il ne soit pas resté dans le logement sur le carter moteur.



REEMPLACER LE JOINT TORIQUE LORS DE CHAQUE DÉMONTAGE.

### Équipement spécifique

020883Y Outil de montage/démontage du tendeur de chaîne de distribution



## Contrôle de la culasse arrière

Contrôler si :

- les plans de contact avec le couvercle et avec le carter moteur ne soient pas rayés ou endommagés ; ce fait compromettrait leur étanchéité parfaite.
- Contrôler l'état des sièges de soupapes.
- Contrôler si le passage des conduits d'huile est dégagé et éventuellement le nettoyer en soufflant à l'intérieur avec un jet d'air comprimé.

## Installation de la culasse arrière

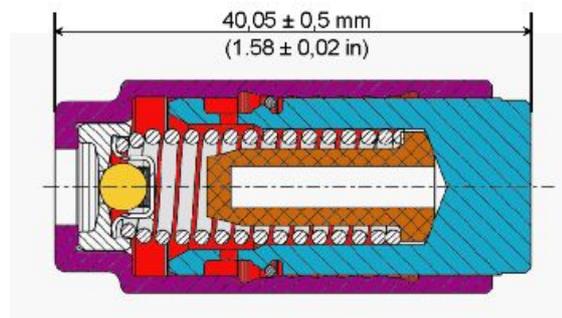
- Installer un joint torique neuf sur le tendeur de chaîne.



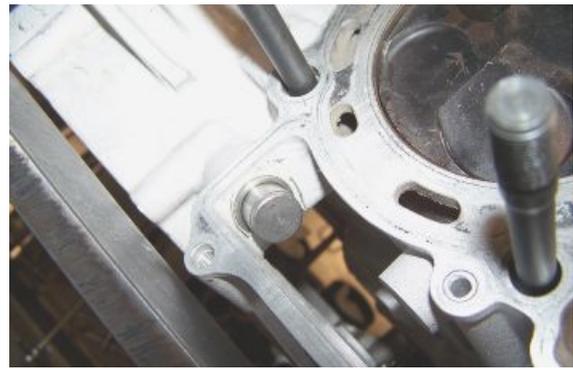
**REPLACER LE JOINT TORIQUE LORS DE CHAQUE DÉMONTAGE.**



- Comprimer complètement le tendeur de chaîne et vérifier si la longueur totale est de  $40,05 \pm 0,5$  mm ( $1,58 \pm 0,02$  in).



- Insérer le tendeur de chaîne dans le carter moteur, en faisant attention à obtenir l'orientation correcte.



### RONDELLE

Il est conseillé d'installer une rondelle entre le carter moteur et le tendeur de chaîne afin d'améliorer la distribution.

Cette rondelle est disponible en pièce détachée.



- Accoupler la rondelle au tendeur de chaîne, puis introduire ce dernier dans le logement prévu, sur le carter moteur. Au cours de la procédure, faire particulièrement attention à bien positionner la rondelle. Si celle-ci devait se plier ou prendre une mauvaise posture, le fonctionnement du système serait compromis.



**CETTE RONDELLE NE PEUT ÊTRE INSTALLÉE QUE SUR LE TENDEUR DE CHAÎNE D'UNE DES RANGÉES, MAIS OBLIGATOIREMENT SUR LES DEUX.**

- Monter un joint neuf entre carter moteur et culasse.
- Monter les deux goupilles de centrage.



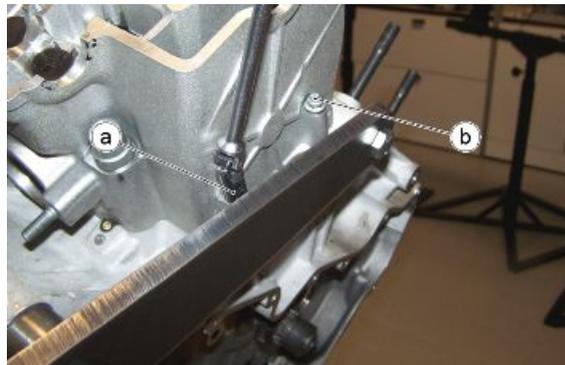
- Installer la culasse.



- Pré-serrer les six écrous sur les goujons dans l'ordre suivant : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6.
- Réaliser ensuite le serrage définitif en respectant ce même ordre.



- Serrer les deux vis selon la séquence (a - b).



- Installer le pignon de commande de l'arbre à cames relié par collier à la chaîne de distribution.
- Maintenir le pignon en position avec la chaîne tendue.



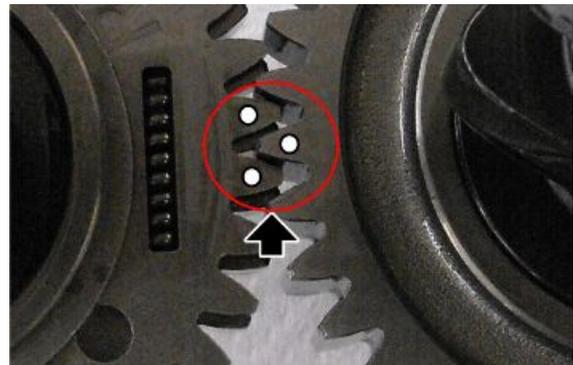
**LE CÔTÉ AVEC LE TROU CHANFREINÉ DU PIGNON DE LA DISTRIBUTION DOIT ÊTRE ORIENTÉ TOUJOURS VERS L'EXTÉRIEUR DE LA CULASSE.**

- Installer les deux patins de chaîne et les fixer avec les vis respectives.



**N.B.**

**CE MOTEUR EST DOTÉ D'ARBRES À CAMES DES SOUPAPES D'ÉCHAPPEMENT AVEC RÉCUPÉRATION DU JEU.**



- Installer les arbres à cames d'admission et d'échappement sur la culasse arrière en faisant attention à ce que :

la dent de l'engrenage de l'arbre à cames d'admission (indiquée par une entaille) soit insérée dans la gorge de l'engrenage de l'arbre à cames de l'échappement (indiquée par deux entailles).



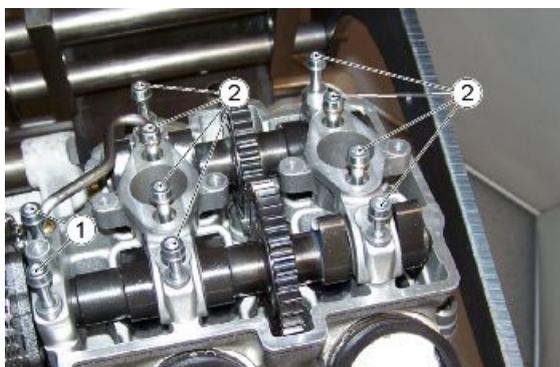
**NETTOYER SOIGNEUSEMENT LE LOGEMENT DES VIS QUI FIXENT L'ENGRENAGE SUR L'ARBRE À CAMES D'ADMISSION.**

- Vérifier le numéro gravé sur les cavaliers, qui doit coïncider avec le numéro gravé sur la culasse.
- L'inversion des cavaliers des deux culasses risque d'entraîner le grippage des arbres à cames.



**IL EST IMPOSSIBLE DE REMPLACER UN SEUL CAVALIER EN CAS DE NÉCESSITÉ : REMPLACER TOUTE LA CULASSE.**

- Monter les cavaliers avec les joints toriques neufs et les goupilles de centrage.
- Installer le tuyau d'huile.
- Monter sous les vis (2), seulement près des trous de la bougie, des rondelles neuves.
- Serrer les dix vis (1 - 2) par étapes et en diagonale.



- Couper le collier reliant la chaîne au pignon.
- Monter le pignon sur l'arbre à cames de manière que le trou de calage et celui de la vis de fixation du pignon soient centrés par rapport à la rainure du pignon.
- Insérer le pion de calage respectif.



### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la vis de l'engrenage de distribution, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Visser sans serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames.



- Protéger le bord de la culasse avec du caoutchouc.
- Assembler le tendeur de chaîne à l'aide de l'outil approprié.

### Equipement spécifique

#### 020855Y Levier pour assembler le tendeur de chaîne

- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Serrer la vis de fixation de l'engrenage sur l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

#### 020848Y Blocage du volant

#### 020850Y Butée du pignon de la transmission primaire

- Déposer les deux pions de repère du vilebrequin et de l'arbre à cames.
- Tourner le vilebrequin jusqu'à rendre visible la vis de l'engrenage qui resterait couverte par la culasse lorsque le trou sur l'engrenage de l'arbre à cames est aligné avec le trou sur le cavalier.
- Bloquer la rotation du vilebrequin à l'aide d'un des outils appropriés.
- Positionner le freine-filets Loctite 243 sur la partie filetée de la deuxième vis de l'engrenage, qui devra être remplacée à chaque remontage.
- Serrer la deuxième vis de fixation du pignon de commande de l'arbre à cames en respectant strictement le couple prescrit.
- Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.



### Equipement spécifique

**020848Y Blocage du volant**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

- Tourner le vilebrequin jusqu'à revenir à la position précédente, dans laquelle les trous de l'arbre à cames et du cavalier étaient alignés ; insérer le pion de repère et vérifier en même temps, à l'aide du pion de repère du vilebrequin, qu'il existe un alignement parfait entre le trou du côté de l'embrayage et la gravure au burin sur le vilebrequin.
- Si ce n'était pas le cas, répéter les opérations de calage.

### Equipement spécifique

**020851Y Goupille de calage de l'arbre à cames**

**020852Y Goupille de calage du vilebrequin**

---

## Soupapes

---

## Dépose des soupapes

- Déposer la culasse.
- Placer la culasse sur un plan d'appui.
- Numérototer les soupapes et les godets des soupapes pour les monter correctement en phase de remontage.

- Extraire les poussoirs à godet et les épaisseurs de réglage à l'aide d'un aimant.



- Comprimer les ressorts de la soupape en utilisant l'arceau de serrage respectif et l'outil compresse-ressorts.



### Equipement spécifique

**AP8140179** Outil de compression des ressorts des soupapes

**020853Y** Compresseur de ressort de la soupape d'admission

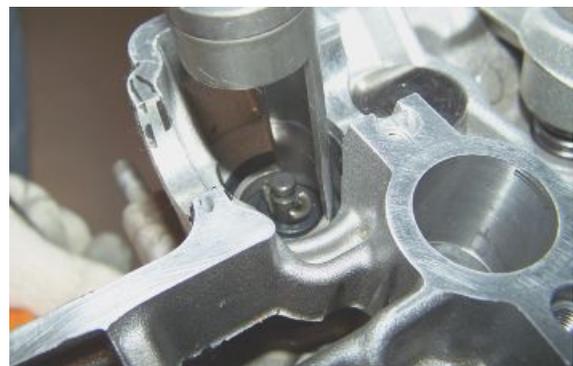
**020854Y** Compresseur de ressort de la soupape d'échappement

### Voyez également

[Dépose de la culasse avant](#)

[Dépose de la culasse arrière](#)

- Extraire les demi-cônes à l'aide d'un aimant.



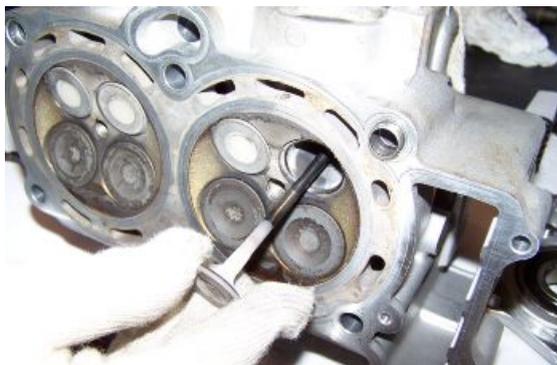
- Décharger les ressorts de la soupape.
- Déposer la coupelle supérieure et les ressorts.

**ATTENTION**

**LES SOUPAPES D'ADMISSION SONT ÉQUIPÉES D'UN DOUBLE RESSORT, TANDIS QUE CELLES D'ÉCHAPPEMENT ONT UN SEUL RESSORT.**



- Extraire les soupapes.



## contrôle des soupapes

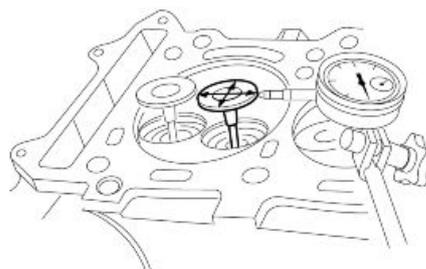
**ATTENTION**

**REPLACER LES SOUPAPES UNE À LA FOIS. NE PAS MÉLANGER LES COMPOSANTS. CHAQUE SOUPAPE DOIT ÊTRE INSÉRÉE DANS LE LOGEMENT, SELON LES REPERES PRIS AVANT DE DEMONTER.**

**DÉVIATION DE LA TIGE DE SOUPAPE**

Soulever la soupape de son logement d'environ 10 mm (0.39 in).

Mesurer la déviation de la tige de soupape dans deux directions, perpendiculaires l'une de l'autre, à l'aide du comparateur monté comme illustré sur la figure.



Si la déviation mesurée dépasse la limite spécifiée, déterminer s'il faut remplacer la soupape ou le guide.

### Caractéristiques techniques

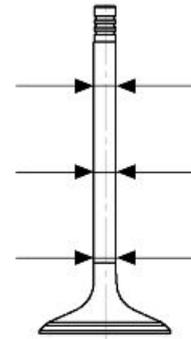
#### Distorsion de la tige de soupape

0,25 mm (0.0098 in)

Si la tige de soupape, mesurée avec un micromètre, est usée jusqu'à la limite admissible et le jeu dépasse la limite spécifiée, remplacer la soupape.

Si la tige de soupape rentre dans la limite spécifiée, remplacer le guide-soupape.

Contrôler le jeu à nouveau après avoir remplacé la soupape ou le guide.



### Caractéristiques techniques

#### Diamètre de la tige de la soupape d'admission

4,985 - 4,965 mm (0.1963 - 0.1954 in)

#### Diamètre de la tige de la soupape d'échappement

4,975 - 4,955 mm (0.1959 - 0.1951 in)

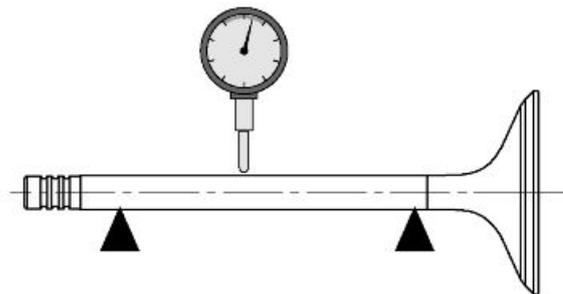
Soutenir la soupape avec deux blocs en V de la manière indiquée et contrôler l'excentricité avec un comparateur.

Si l'excentricité dépasse la limite spécifiée, il faut remplacer la soupape.

### Caractéristiques techniques

#### Excentricité de la tige de soupape

0,05 mm (0.0020 in)



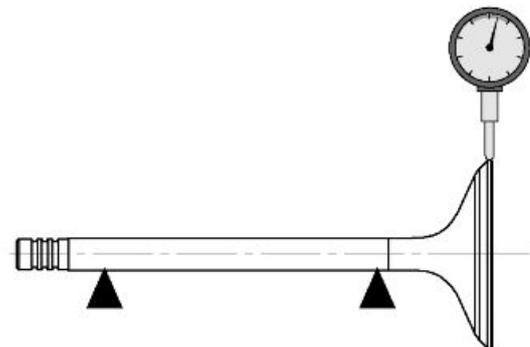
Placer le comparateur en angle droit par rapport à la face de la tête de la soupape et mesurer l'excentricité.

Si l'excentricité dépasse la limite spécifiée, il faut remplacer la soupape.

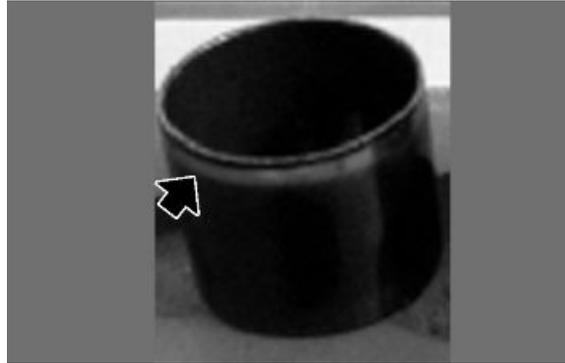
### Caractéristiques techniques

#### Excentricité de la tête de la soupape

0,03 mm (0.0012 in)

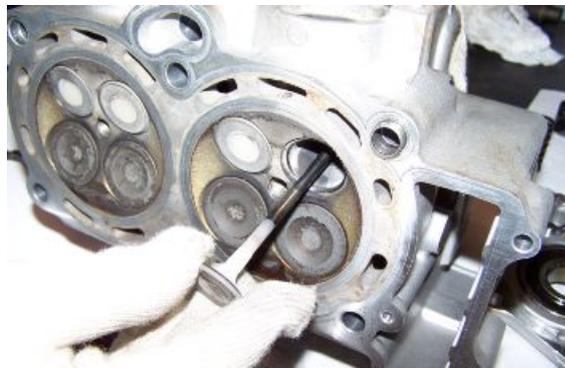


Le rebord pourrait présenter une légère perte de matériau dans la zone indiquée.



## Installation des soupapes

- Lubrifier la tige de soupape et introduire les soupapes sur les guides de soupapes.



- Monter les ressorts avec les spires rapprochées orientées vers la tulipe de la soupape.



### ATTENTION

LES SOUPAPES D'ADMISSION SONT ÉQUIPÉES D'UN DOUBLE RESSORT, TANDIS QUE CELLES D'ÉCHAPPEMENT ONT UN SEUL RESSORT.

- Monter les coupelles.



- Comprimer les ressorts de la soupape en utilisant l'arceau de serrage respectif et l'outil comprime-ressorts.
- Insérer les demi-cônes dans les logements respectifs.



### Equipement spécifique

**AP8140179 Outil de compression des ressorts des soupapes**

**020853Y Compresseur de ressort de la soupape d'admission**

**020854Y Compresseur de ressort de la soupape d'échappement**

- Libérer l'arceau de serrage et vérifier si les demi-cônes se placent correctement dans les cannelures des soupapes.
- Monter les épaisseurs de réglage et ensuite les poussoirs à godet.



### NOUVEAU JEU DE RESSORTS

A partir du numéro de moteur :

- V4-A 4215 et suivants

et sur les numéros suivants :

- V4-A 3017

- V4-A 3635

- V4-A 4153

- V4-A 4180

- V4-A 4205

les moteurs ont été équipés d'un nouveau jeu de ressorts pour la distribution.

La procédure de montage des nouveaux ressorts est la même que celle décrite pour les ressorts précédents.

**ATTENTION**

**ON POURRA ÉGALEMENT MONTER LE NOUVEAU JEU DE RESSORTS SUR TOUS LES MOTEURS ANTÉCÉDENTS.**

**ATTENTION**

**IL EST IMPOSSIBLE D'INSTALLER LES NOUVEAUX RESSORTS AVEC LES ANCIENS. PAR CONSÉQUENT, LES RESSORTS DEVRONT TOUS ÊTRE REMPLACÉS POUR LES SEIZE SOUPAPES.**

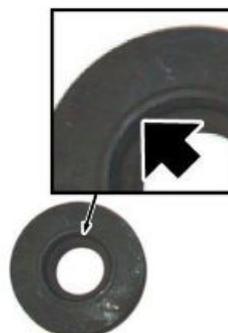
Comme pour la solution précédente, les soupapes d'admission sont équipées d'un double ressort, tandis que celles de l'échappement n'en ont qu'un. Les nouveaux ressorts de l'admission ont un marquage bleu tandis que ceux de l'échappement ont un marquage rouge.

Les anciens ressorts de l'admission ont un marquage bleu tandis que ceux de l'échappement ont un marquage jaune.

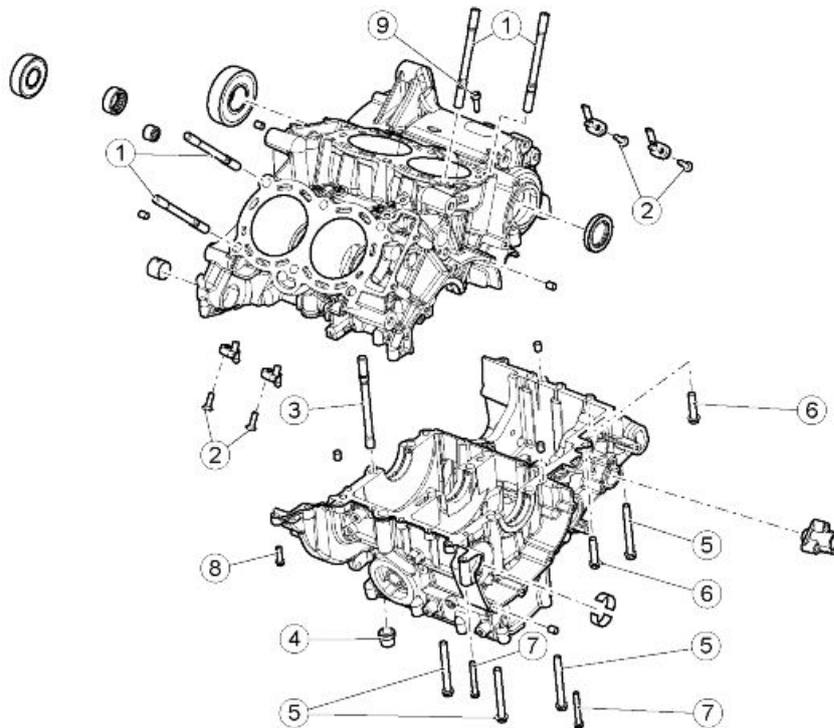
Les nouveaux ressorts se différencient donc des anciens par leur couleur ; les nouveaux ont leur première spire totalement peinte tandis que les anciens avaient un trait de côté.

**ATTENTION**

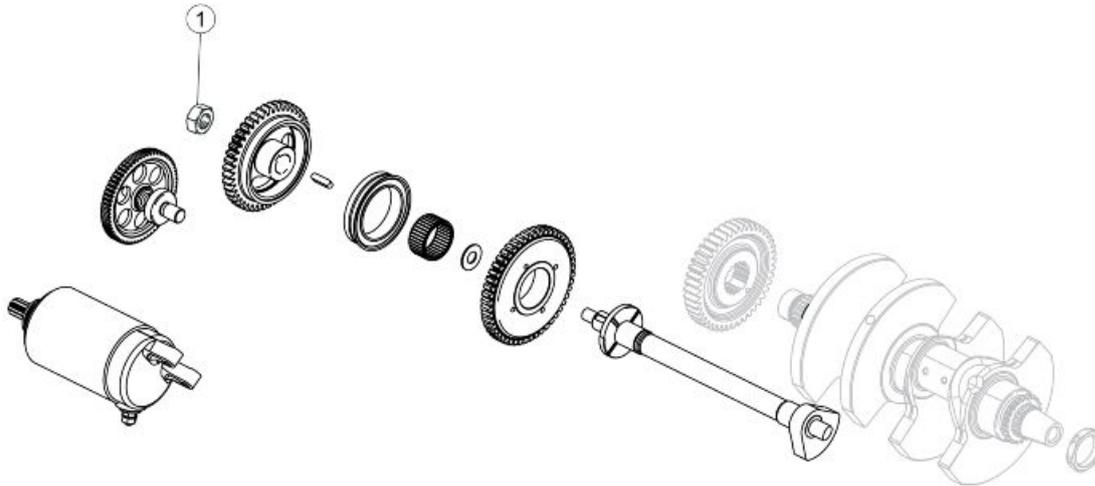
**SI ON REMPLACE TOUS LES RESSORTS, IL FAUDRA AUSSI OBLIGATOIREMENT REMPLACER TOUS LES GODETS INFÉRIEURS DES SOUPAPES D'ADMISSION. CES NOUVEAUX GODETS SE RECONNAISSENT CAR ILS ONT UNE GORGE CIRCULAIRE QUI N'EXISTE PAS SUR LES ANCIENS MODÈLES. LES GODETS DES RESSORTS D'ÉCHAPPEMENT RESTENT LES MÊMES.**



## Carter moteur

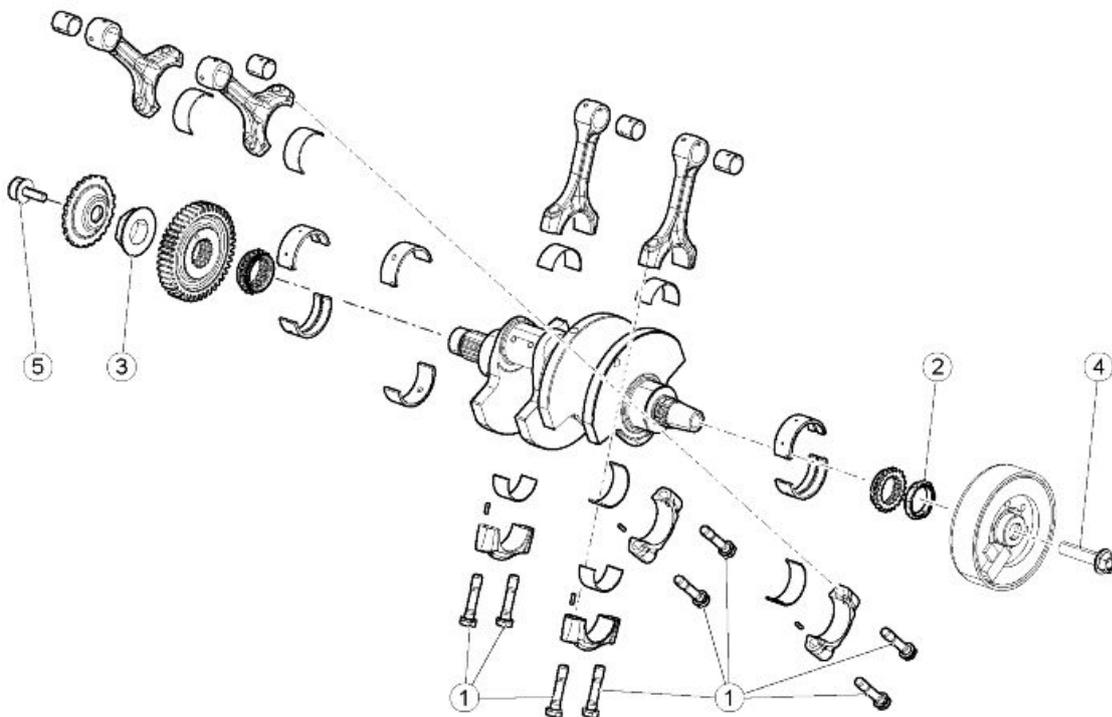
**CARTERS MOTEURS**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Goujons de serrage des culasses	-	12	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loct. 648 ou 270
2	Vis spéciale du gicleur d'huile de refroidissement du piston	-	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	Loct. 2045
3	Goujons de serrage des carters moteurs	-	6	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loct. 648 ou 270
4	Écrou bridé du banc	-	6	30 + 55 Nm (22.13 ÷ 40.57 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis avec Molykote
5	Vis de fixation des carters moteurs	M8x70	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
6	Vis de fixation des carters moteurs	M8x35	3	25 Nm (18.44 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
7	Vis de fixation des carters moteurs	M6x45	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
8	Vis de fixation des carters moteurs	M6x20	5	10 Nm (7.37 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis
9	Vis de fixation des carters moteurs	M6x20	5	10 Nm (7.37 lbf ft)	Lubrifier le filet et le collet de vis



**GRUPE ALLUMAGE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou hexagonal cl.10 type 2 ISO 8674	M10x1	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 243



**VILEBREQUIN**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de la bielle	-	8	15 Nm (11.06 lbf ft) + 40° + 60°	Lubrifier le filet et le collet de vis avec Molykote
2	Bague de fixation du pignon de commande de la distribution côté alternateur	-	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	Loct. 243
3	Bague de fixation de la transmission primaire	-	1	200 Nm (147.51 lbf ft)	Loct. 243
4	Vis de fixation de l'alternateur	M12x1,25	1	120 Nm (88.51 lbf ft)	-
5	Vis de fixation de la roue phonique	M8x1,25	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 3M ou 270

**Dépose du contre-arbre d'équilibrage**

- Pour extraire le contre-arbre d'équilibrage, il faut déposer : le couvercle de l'embrayage et le couvercle de l'alternateur.
- Tourner le vilebrequin de sorte que la partie la plus épaisse de l'engrenage du contre-arbre se retrouve à l'opposé de la cloison du carter moteur.
- Bloquer la rotation du vilebrequin en utilisant l'outil approprié.

**Equipement spécifique**

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

**Voyez également**

[Dépose du couvercle  
embrayage](#)

[Dépose du couvercle volant moteur](#)

- Dévisser et ôter l'écrou et récupérer la rondelle.



- Extraire le contre-arbre du côté de l'alternateur.



- Déposer le pignon du contre-arbre.



- Retirer la clavette située sur le contre-arbre d'équilibrage



- Déposer l'entretoise.



- Récupérer le contre-arbre par le côté opposé.



## Installation du contre-arbre d'équilibrage

- Installer l'entretoise.



LA PARTIE CHANFREINÉE DE L'ENTRETOISE DOIT ÊTRE  
TOURNÉE CÔTÉ CARTER MOTEUR



- Installer le pignon du contre-arbre et aligner les repères sur le pignon du contre-arbre et sur le pignon de la transmission primaire.

**N.B.**

**LE POINT PRÉSENT SUR LA DENT DU PIGNON DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE DOIT ÊTRE INSÉRÉ DANS LA FENTE IDENTIFIÉE AVEC DEUX POINTS SUR LE PIGNON DU CONTRE-ARBRE.**



- Insérer le contre-arbre du côté de l'alternateur.
- Tourner le contre-arbre jusqu'à aligner le logement de la clavette sur le contre-arbre avec celui sur le pignon.
- Insérer la clavette d'entraînement.



- Poser la rondelle.



- Serrer l'écrou sur le contre-arbre.
- Bloquer la rotation du vilebrequin en utilisant l'outil approprié.
- Serrer l'écrou sur le contre-arbre.

**Equipement spécifique**

**020849Y Blocage de l'embrayage**



---

## Dépose de l'engrenage primaire

- Déposer l'embrayage.
- Tourner le vilebrequin afin d'aligner les repères sur le pignon du contre-arbre et sur le pignon de la transmission primaire.
- Bloquer la rotation du vilebrequin en utilisant l'outil approprié.



### Equipement spécifique

#### 020850Y Butée du pignon de la transmission primaire

- Dévisser et enlever la vis de fixation de la roue phonique.
- Déposer la roue phonique.



### Voyez également

[Démontage de l'embrayage](#)

- 
- Dévisser et enlever l'écrou de fixation de la transmission primaire.
  - Déposer l'outil de blocage du vilebrequin.

### Equipement spécifique

#### 020850Y Butée du pignon de la transmission primaire

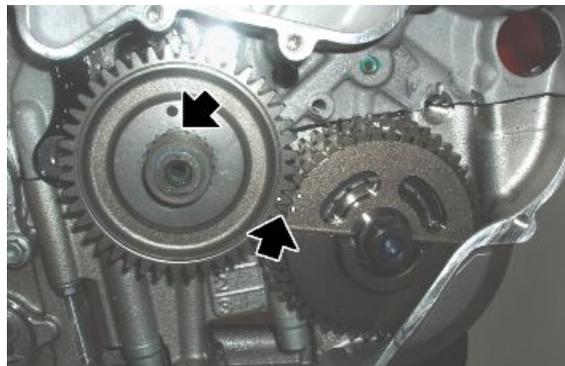


- Déposer le pignon de la transmission primaire.



## Installation de l'engrenage primaire

- Installer correctement le pignon de la transmission primaire dans le logement respectif sur le vilebrequin du côté de l'embrayage.
- Faire coïncider les repères sur les pignons de la transmission primaire avec ceux du contre-arbre.



### N.B.

LE POINT PRÉSENT SUR LA DENT DU PIGNON DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE DOIT ÊTRE INSÉRÉ DANS LA FENTE IDENTIFIÉE AVEC DEUX POINTS SUR LE PIGNON DU CONTRE-ARBRE.

- Installer l'outil de blocage du vilebrequin.
- Serrer l'écrou de fixation de la transmission primaire.

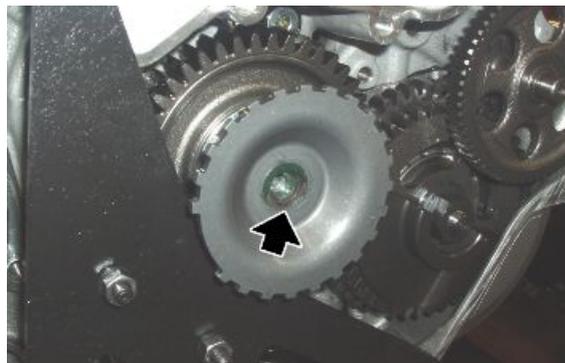


### Équipement spécifique

020850Y Butée du pignon de la transmission primaire

- Insérer la roue phonique sur le vilebrequin.

Le vilebrequin et la roue phonique ont un chanfrein qui sert à identifier leur sens de montage.



- Serrer la vis de fixation de la roue phonique.
- Déposer l'outil spécial.

### Equipement spécifique

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**



## Préparation

Pour ouvrir les carters moteurs, il faut déposer au préalable les composants suivants :

- l'alternateur ;
- la pompe à eau ;
- le groupe boîte de vitesses ;
- le pignon de la transmission primaire ;
- les deux chaînes de distribution ;
- les patins de chaîne ;
- le carter d'huile ;
- l'entretoise du pivot du sélecteur de vitesses ;
- le démarreur et le pignon intermédiaire ;
- le contre-arbre.

### Voyez également

[Dépose du](#)

volant magnétique

[Pompe eau](#)

[Démontage de la boîte de vitesses](#)

[Dépose de l'](#)

engrenage primaire

[Dépose de la](#)

culasse avant

[Dépose de la](#)

culasse arrière

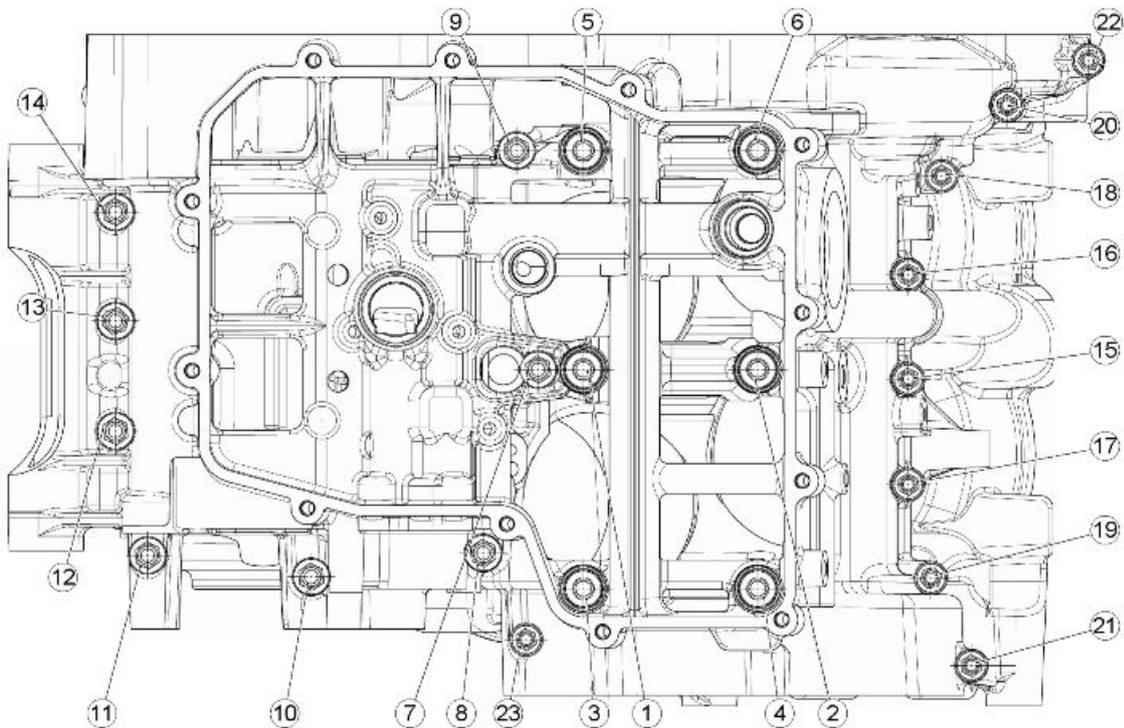
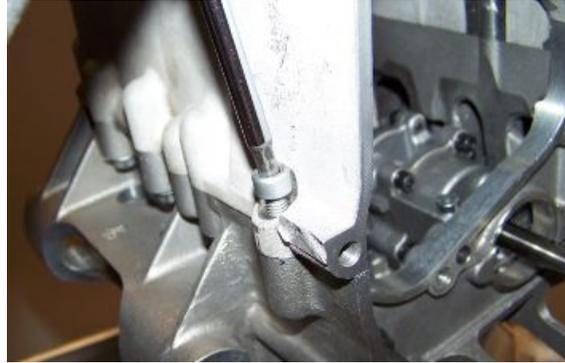
[Dépose coupelle d'huile](#)

[Dépose du](#)

contre-arbre d'équilibrage

## Ouverture des carters moteur

- Placer le moteur avec les culasses orientées vers le haut, puis dévisser et enlever la vis (24).



- Retourner le moteur avec les culasses orientées vers le bas, puis desserrer les vis dans l'ordre suivant : 23 - 22 - 21 - 20 - 19 - 18 - 17 - 16 - 15 - 14 - 13 - 12 - 11 - 10 - 9 - 8 - 7.
- Après avoir desserré toutes les vis, les déposer dans l'ordre indiqué précédemment.
- Desserrer les six écrous sur les goujons dans l'ordre suivant : 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1.
- Après avoir desserré tous les écrous, les déposer dans l'ordre indiqué précédemment.

- Séparer les carters moteurs et déposer la partie inférieure.
- Récupérer les trois goupilles de centrage.
- Le vilebrequin, les pistons et les bielles restent dans le carter moteur supérieur.



## Dépose des bielles - pistons

- Déposer les deux culasses.
- Ouvrir les carters moteurs.
- Installer l'outil de maintien en position du vilebrequin.



### Equipement spécifique

020857Y Cavalier de support du vilebrequin

### Voyez également

[Dépose de la culasse avant](#)

[Dépose de la culasse arrière](#)

- Dévisser et enlever les deux vis de la bielle.
- Déposer la chape de bielle.

**N.B.**

**MARQUER LES COMPOSANTS POUR NE PAS LES INTERVERTIR AU COURS DU REMONTAGE.**



- Déposer le piston relié à la bielle du côté des cylindres.
- Extraire la bague d'arrêt et l'axe de piston.



- Marquer le ciel du piston sur le côté de l'échappement pour se souvenir de la position de montage.
- Déposer le piston.



## Dépose du vilebrequin

- Séparer les carters moteurs et déposer la partie inférieure.
- Si les culasses ont été déposées, il faut monter l'outil spécial pour éviter la sortie des pistons.



### Équipement spécifique

#### 020858Y Maintien des pistons dans les cylindres

- Dévisser et enlever les huit vis de la bielle.
- Déposer les quatre chapes de bielle.

**N.B.**

**MARQUER LES COMPOSANTS POUR NE PAS LES INTERVERTIR AU COURS DU REMONTAGE.**



- Extraire le vilebrequin.



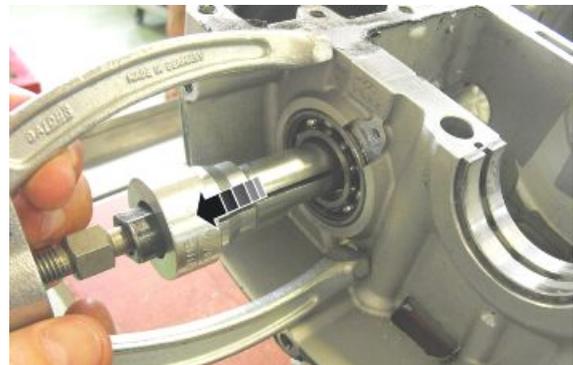
## Dépose des paliers

### DÉPOSE DES ROULEMENT DU CONTRE-AR- BRE D'ÉQUILIBRAGE

- Déposer le carter moteur inférieur.
- Déposer le contre-arbre.

### CÔTÉ VOLANT

- Dévisser et enlever la vis d'arrêt du roulement.
- Retirer la butée.
- Chauffer le carter moteur à 150°C (302 °F).
- Positionner l'arracheur standard pour roulement.
- Retirer le roulement.



### Voyez également

[Ouverture des carters moteur](#)

---

**CÔTÉ EMBRAYAGE**

- Dévisser et enlever la vis d'arrêt du roulement.
- Retirer la butée.



- Chauffer le carter moteur à 150°C (302 °F).
- Positionner l'arracheur standard pour roulement.
- Retirer le roulement.



---

**Contrôle du vilebrequin****Caractéristiques techniques**

**Jeu axial maximum du vilebrequin après la fermeture du carter moteur**

0,5 mm (0,0197 in)

**Jeu radial maximum entre les coussinets de vilebrequin et les tourillons du vilebrequin**

0,05 mm (0,00197 in)



---

**Contrôle du contre-arbre d'équilibrage****Caractéristiques techniques**

**Jeu axial maximum du contre-arbre après la fermeture du carter moteur**

0,1 mm (0.0039 in)

---

## Contrôle des bielles

### Caractéristiques techniques

**Limite maximale d'usure du pied de bielle**

17,05 mm (0.671 in)

**Jeu radial maximum du pied de bielle**

0,055 mm (0.0022 in)

**Jeu axial maximum entre la bielle et le bouton de manivelle**

0,55 mm (0.022 in)

**Jeu radial maximum du tourillon de bielle**

0,08 mm (0.0031 in)



---

## Contrôle des pistons

**SANS SÉLECTION DE CLASSE****Caractéristiques techniques****Diamètre minimum du piston**

77,914 mm (3,067 in)

**Jeu maximum entre le cylindre et le piston**

0,1 mm (0,0039 in)

**Limite maximale d'usure pour le jeu entre l'axe de piston et le trou sur le piston**

0,040 mm (0,0016 in)

**Jeu maximal admissible entre le premier segment d'étanchéité et la fente respective sur le piston**

0,1 mm (0,0039 in)

**Jeu maximal admissible entre le deuxième segment d'étanchéité et la fente respective sur le piston**

0,1 mm (0,0039 in)

**Ouverture maximale du segment d'étanchéité monté sur le cylindre Premier segment d'étanchéité**

0,5 mm (0,0197 in)

**Deuxième segment d'étanchéité**

0,7 mm (0,0275 in)

---

**AVEC SÉLECTION DE CLASSE****ATTENTION**

LA MESURE DU DIAMÈTRE DU PISTON EST RÉALISÉE À 6 mm (0,24 in) DE SA BASE.

**Caractéristiques techniques****Diamètre du piston**

Classe A : 77,961-77,971 mm (3,0693-3,0697 in).

Classe B : 77,971 - 77,981 mm (3,0697 - 3,0701 in)

**Jeu maximum entre le cylindre et le piston**

0,1 mm (0,0039 in)

**Limite maximale d'usure pour le jeu entre l'axe de piston et le trou sur le piston**

0,040 mm (0,0016 in)

**Jeu maximal admissible entre le premier segment d'étanchéité et la fente respective sur le piston**

0,1 mm (0,0039 in)

**Jeu maximal admissible entre le deuxième segment d'étanchéité et la fente respective sur le piston**

0,1 mm (0,0039 in)

**Ouverture maximale du segment d'étanchéité monté sur le cylindre Premier segment d'étanchéité**

0,5 mm (0,0197 in)

**Deuxième segment d'étanchéité**

0,7 mm (0,0275 in)



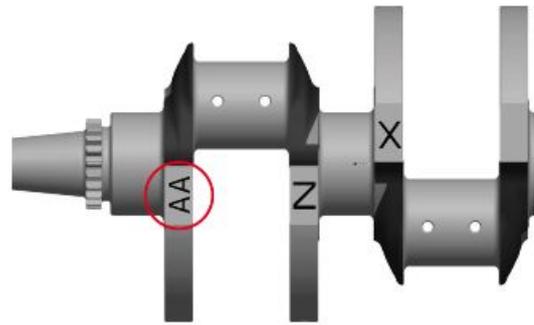
---

**Sélection des bielles****SÉLECTION DES VILEBREQUINS ET DES BIELLES EN FONCTION DES CLASSES D'ÉQUILIBRAGE**

Sur les moteurs équipés de vilebrequins à pignons NON extractibles, à partir du numéro de moteur :

- V4 A 4382 et suivants

on a introduit des vilebrequins et des bielles pouvant être accouplés en fonction de la catégorie de poids à laquelle ils appartiennent. La catégorie s'identifie facilement car elle est inscrite sur le composant.



**ATTENTION**

**IL N'EST PAS POSSIBLE DE COMMANDER CERTAINES CLASSES DE BIELLES ET DE VILEBREQUINS. PAR CONSÉQUENT, EN CAS DE REMPLACEMENT DES BIELLES OU DES VILEBREQUINS, SE TENIR AU TABLEAU CI-DESSOUS.**

Les accouplements d'équilibrage autorisés entre le vilebrequin et les bielles sont énumérés dans le tableau suivant :

**CLASSES D'ÉQUILIBRAGE VILEBREQUINS - BIELLES**

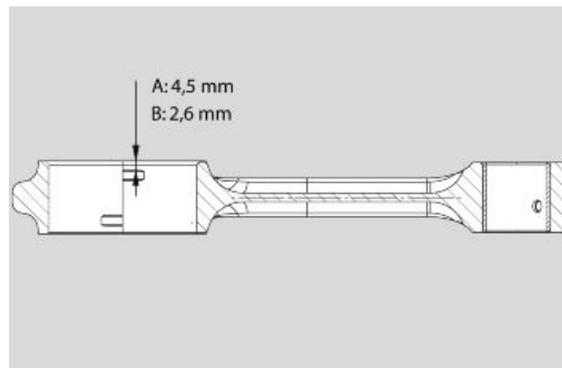
Classes d'équilibrage du vilebrequin	Combinaisons des classes de poids du couple de bielles côté alternateur	Combinaisons des classes de poids du couple de bielles côté transmission primaire
AA	BB+BB	BB+BB
BB *	BB+BB	BB+BB
CC	CC+CC/**BB+DD**	CC+CC/**BB+DD**
DD	DD+DD	DD+DD
EE *	EE+EE	EE+EE
FF	EE+EE	EE+EE

\* S'il faut remplacer un vilebrequin d'une classe qui n'est pas disponible comme pièce de rechange tout en maintenant les bielles présentes sur le moteur :

- Pour le VILEBREQUIN BB, commander le VILEBREQUIN AA.
- Pour le VILEBREQUIN EE, commander le VILEBREQUIN FF.

**ATTENTION**

IL Y A DEUX TYPES DE BIELLES QUI SE DISTINGUENT PAR UN USINAGE DIFFÉRENT DANS LE LOGEMENT DU COUSSINET ET PAR LE TYPE DE COUSSINET (LA LARGEUR VARIE). LES DEUX TYPES DE BIELLES NE SONT PAS INTERCHANGEABLES. LES MOTEURS DOIVENT MONTER QUATRE BIELLES DU MÊME TYPE. LES CATÉGORIES DE POIDS DES BIELLES ET DONC LES ACCOUPLEMENTS AVEC LES VILEBREQUINS RESTENT IDENTIQUES POUR LES DEUX TYPES DE BIELLE DIFFÉRENTS.

**ATTENTION**

**S'IL FAUT REMPLACER DES VILEBREQUINS DONT LE MARQUAGE NE CORRESPOND À AUCUNE CLASSE D'ÉQUILIBRAGE (DONC SUR DES MOTEURS PRÉALABLES À LA MODIFICATION), ON POURRA INSTALLER DES VILEBREQUINS DE CATÉGORIE « CC ».**

**ATTENTION**

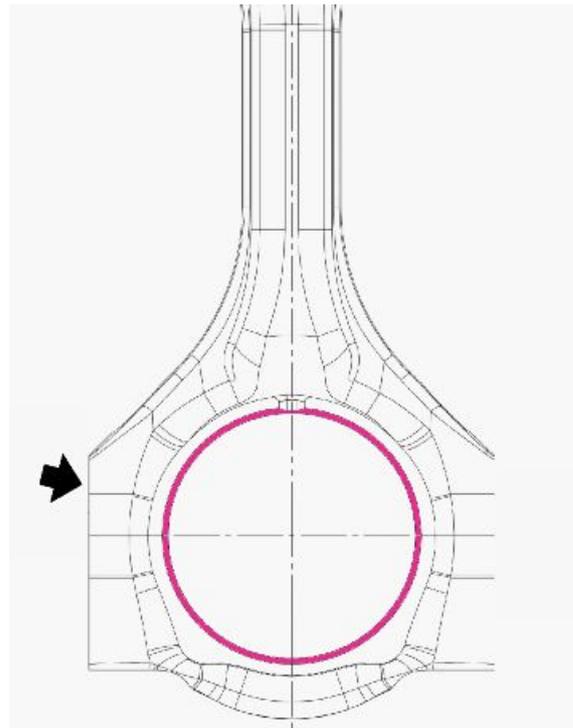
**S'IL FAUT REMPLACER DES BIELLES SUR DES VILEBREQUINS DONT LE MARQUAGE NE CORRESPOND À AUCUNE CLASSE D'ÉQUILIBRAGE (DONC SUR DES MOTEURS PRÉALABLES À LA MODIFICATION), ON POURRA INSTALLER DES BIELLES DE CATÉGORIE « CC ».**

En cas de remplacement d'une bielle, il est fondamental de toujours remplacer aussi l'autre bielle montée sur le même tourillon de manivelle :

- si on remplace la bielle du piston 1, il faut aussi remplacer la bielle du piston 2 et vice-versa ;
- si on remplace la bielle du piston 3, il faut aussi remplacer la bielle du piston 4 et vice-versa.



La classe de la bielle est estampillée sur son côté gauche, en la regardant de face du côté où se trouve le chanfrein sur le trou de la culasse.



## Sélection des coussinets

### COUSSINETS DE VILEBREQUIN

#### CATÉGORIE DU CARTER MOTEUR

Carter moteur sélectionnable parmi trois classes (A-B-C) selon le diamètre du trou sur les sièges du vilebrequin.

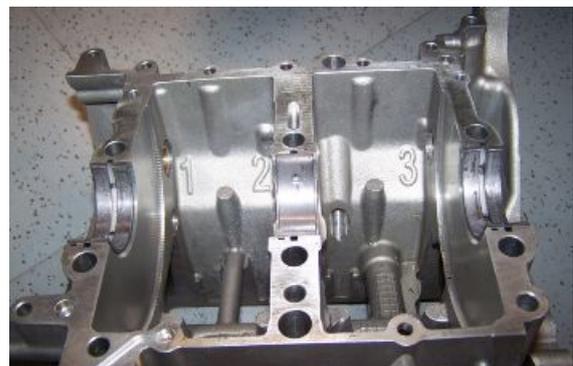
L'indication de la catégorie se trouve sur le carter moteur, du côté droit, dans la zone située au-dessous du vilebrequin.

Les trois sièges du vilebrequin peuvent avoir des classes différentes entre elles (ex. : A - B - C ou B - B - C ou encore A - B - A...).



À l'intérieur du carter moteur, un numéro est estampillé, indiquant la position du tourillon de vilebrequin :

1. côté volant ;
2. central ;
3. côté embrayage.



**CATÉGORIES DU CARTER MOTEUR**

Caractéristique	Description/valeur
Classe A	Diamètre des logements des coussinets 52,023 - 52,018 mm (2,0481 - 2,0479 in).
Classe B	Diamètre des logements des coussinets 52,018 - 52,013 mm (2,0479 - 2,0477 in).
Classe C	Diamètre des logements des coussinets 52,013 - 52,008 mm (2,0477 - 2,0475 in).

**CATÉGORIE DE VILEBREQUIN**

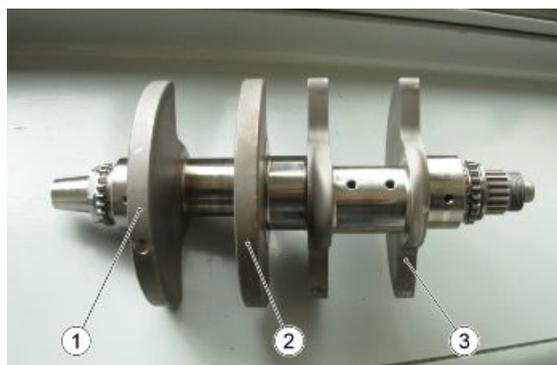
Les trois tourillons de vilebrequin :

1. côté volant ;
2. central ;
3. côté embrayage ;

peuvent être sélectionnés individuellement en deux accouplements correspondant aux classes A-B (jusqu'au n° de moteur 3990) ou C-D-E (à partir du n° de moteur 3991).

La catégorie est estampillée sur la face plate de la masse, comme illustré sur l'image.

Les trois tourillons de vilebrequin peuvent correspondre à des classes diverses selon le type d'accouplement (ex. : A - B - A ou B - B - A, etc.) ou bien (ex. : C - D - E ou D - C - C, etc.)

**CATÉGORIES DE VILEBREQUIN JUSQU'AU N° DE MOTEUR 3990**

Caractéristique	Description/valeur
Classe A	Diamètre des tourillons de vilebrequin : 46,005 - 46,000 mm (1,8112 - 1,8110 in)
Classe B	Diamètre des tourillons de vilebrequin : 46,000 - 45,995 mm (1,8110 - 1,8108 in)

**CATÉGORIES DE VILEBREQUIN À PARTIR DU N° DE MOTEUR 3991**

Caractéristique	Description/valeur
Classe C	Diamètre des tourillons de vilebrequin : 46,008 - 46,003 mm (1,8113 - 1,8111 in)
Classe D	Diamètre des tourillons de vilebrequin : 46,003 - 45,998 mm (1,8111 - 1,8109 in)
Classe E	Diamètre des tourillons de vilebrequin : 45,998 - 45,993 mm (1,8109 - 1,8107 in)

Une fois relevées les catégories des pièces suivantes :

1. carter moteur ;
2. tourillon de vilebrequin côté volant ;
3. tourillon de vilebrequin central ;
4. tourillon de vilebrequin côté embrayage.

Il est possible de choisir les coussinets à utiliser pour l'accouplement selon le tableau suivant.

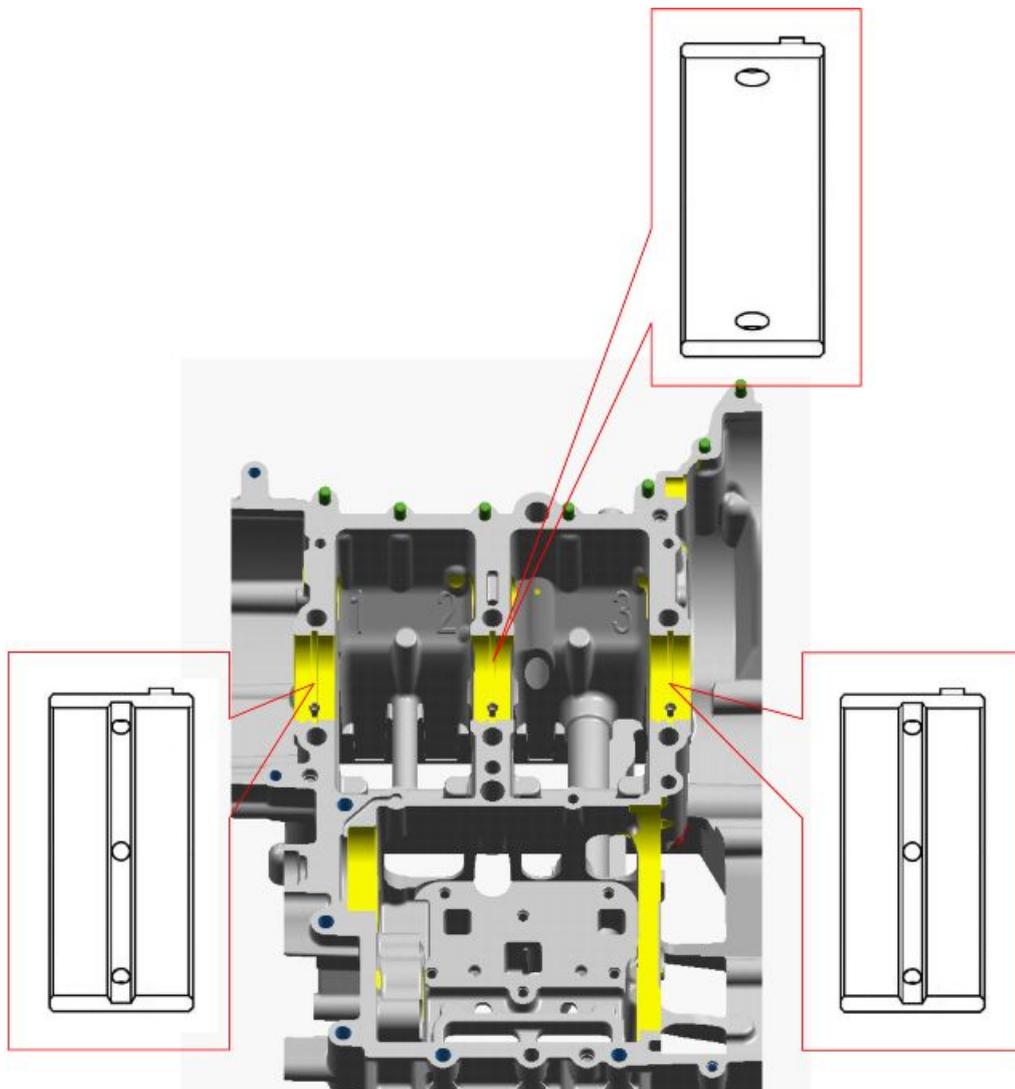
**COUSSINETS DE VILEBREQUIN JUSQU'AU N° 3990**

Tourillon de vilebrequin	Logement du carter moteur de classe A	Logement du carter moteur de classe B	Logement du carter moteur de classe C
Tourillon de vilebrequin de classe A	Coussinet (bleu)	Coussinet (bleu)	Coussinet (rouge)
Tourillon de vilebrequin de classe B	Coussinet (jaune)	Coussinet (bleu)	Coussinet (bleu)

**COUSSINETS DE VILEBREQUIN À PARTIR DU N° 3991**

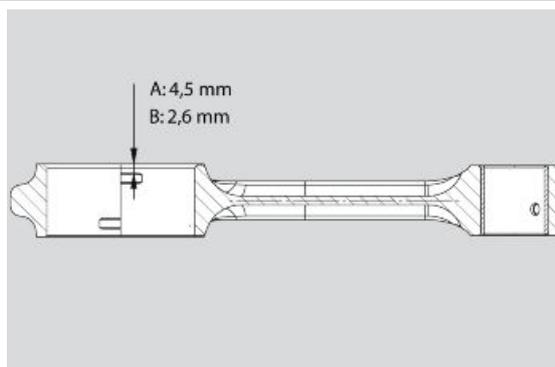
Tourillon de vilebrequin	Logement du carter moteur de classe A	Logement du carter moteur de classe B	Logement du carter moteur de classe C
Tourillon de vilebrequin de classe C	Coussinet (bleu)	Coussinet (rouge)	Coussinet (rouge)
Tourillon de vilebrequin de classe D	Coussinet (bleu)	Coussinet (bleu)	Coussinet (rouge)
Tourillon de vilebrequin de classe E	Coussinet (jaune)	Coussinet (bleu)	Coussinet (bleu)

Les coussinets de vilebrequin côté volant et côté embrayage sont différents de celui central, et donc leurs codes de pièce de rechange sont aussi différents.



### COUSSINETS DU VILEBREQUIN - BIELLES

Il y a deux types de bielles différents identifiables par l'usinage sur le logement des demi-coussinets.

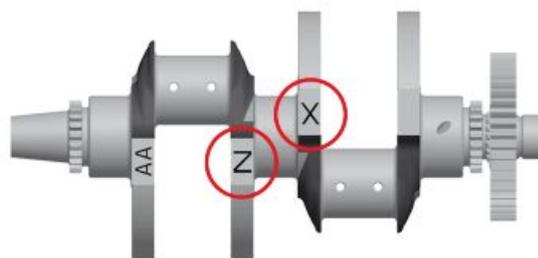


Pour les bielles de type « A », trois types de demi-coussinets sont disponibles :

- Rouge
- Bleu
- Jaune

Pour l'accouplement de la bielle avec le vilebrequin, aucune classe d'accouplement n'est indiquée. Les deux options de combinaison de demi-coussinets indiquées ci-dessous sont possibles :

1. BLEU - BLEU (solution préférable)
2. JAUNE - ROUGE (s'il n'est pas possible de réaliser la combinaison)



Dans la combinaison 2, le demi-coussinet JAUNE doit être monté sur la tige, tandis que le demi-coussinet ROUGE doit être sur le chapeau.

Pour les bielles de type « B », trois types de demi-coussinets sont disponibles :

- Bleu
- Jaune
- Vert

Pour l'accouplement de la bielle avec le vilebrequin, selon la classe indiquée sur les contrepoids, suivre le tableau suivant :

#### ACCOUPEMENT BIELLES « TYPE 2 » - VILEBREQUIN

Sélection de la dimension de l'axe de bielle	Dimension de l'axe de bielle	Couleurs des coussinets	Jeux prévus
X	39.008 - 39.003 mm	Bleu + jaune	0.054 - 0.026
Y	39.003 - 38.998 mm	Jaune + jaune/*bleu + vert*	0.054 - 0.026
Z	38.998 - 38.992 mm	Jaune + vert	0.055 - 0.026

**Légende :**

\* Sélection des couleurs à monter en option au choix principal.

### MÉTHODE DE REMPLACEMENT DES COUSSINETS DE LA TÊTE DE BIELLE

En cas de remplacement des coussinets de la tête de bielle, veiller à ce que la dent du demi-coussinet soit bien logée dans le creux de la jambe de fourche ou du chapeau de bielle.



### Installation des paliers

#### POSE DES ROULEMENT DU CONTRE-ARBRE D'ÉQUILIBRAGE CÔTÉ VOLANT

- Chauffer le carter moteur jusqu'à 150 °C (302 °F).
- Se munir des outils suivants :

#### Équipement spécifique

020364Y Adaptateur de 25 mm

020359Y Pointeau de 42 x 47 mm

020376Y Manche pour adaptateurs

- Poser le nouveau roulement en disposant la rainure pratiquée sur son diamètre externe, à l'extérieur du carter moteur. On pourra ainsi installer l'arrêt du roulement dans la gorge.



- À l'aide des outils appropriés, insérer le roulement dans le carter moteur, jusqu'à ce que l'outil bute.



- Insérer l'arrêt dans la gorge du roulement.
- Serrer la vis de l'arrêt du roulement.



### CÔTÉ EMBRAYAGE

- Chauffer le carter moteur jusqu'à 150°C (302 °F).
- Se munir des outils suivants :

#### Equipement spécifique

**020363Y Pointeau pour joint-spi du vilebrequin D 20 mm**

**020359Y Pointeau de 42 x 47 mm**

**020376Y Manche pour adaptateurs**

- Poser les nouveaux roulements en disposant la rainure pratiquée sur leur diamètre externe, à l'extérieur du carter moteur. On pourra ainsi installer l'arrêt du roulement dans la gorge.



- À l'aide des outils appropriés, insérer le roulement dans le carter moteur, jusqu'à ce que l'outil bute.



- Insérer l'arrêt dans la gorge du roulement.
- Serrer la vis de l'arrêt du roulement.
- Monter le contre-arbre d'équilibrage.



## Installation du vilebrequin

N.B.



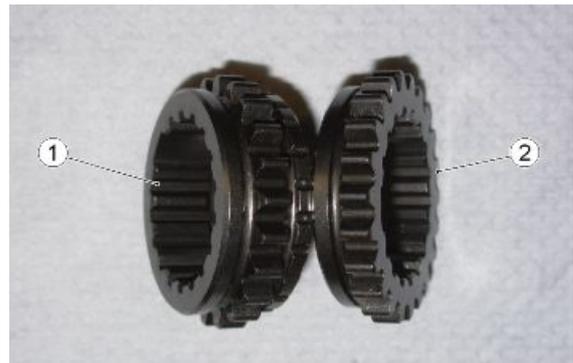
**SELON LE TYPE DE VILEBREQUIN, SON INSTALLATION SUIVRA DEUX PROCÉDURES DIFFÉRENTES (« OPTION 1 » ET « OPTION 2 »).**

### OPTION 1

#### Vilebrequin avec engrenage extractible.

En cas de dépose des deux couronnes (1 - 2) de commande des chaînes de distribution sur le vilebrequin, vérifier attentivement la position exacte car ces deux composants ne sont pas échangeables.

Se rappeler que la couronne (1) plus épaisse doit se placer du côté de l'embrayage du vilebrequin.



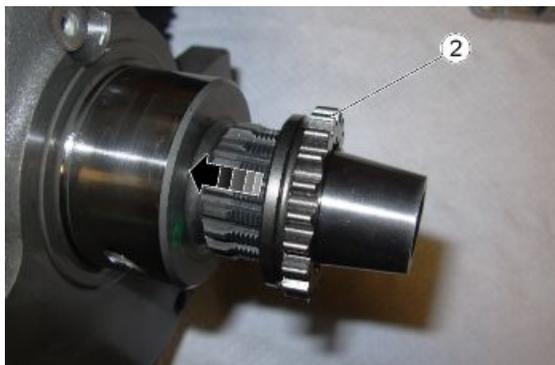
Monter la couronne (1) avec le côté lisse orienté vers l'extérieur du vilebrequin.

Porter la couronne (1) en butée sur l'épaulement du vilebrequin.



Monter la couronne (2) avec le côté lisse orienté vers l'intérieur du vilebrequin.

Porter la couronne (2) en butée sur l'épaulement du vilebrequin.



#### OPTION 2

##### Vilebrequin avec engrenage non extractible.

Lors du remontage de l'engrenage de la primaire, se rappeler de placer premièrement la cale comme montré sur la figure. Le côté du diamètre supérieur doit être orienté vers l'extérieur du moteur.



- Lubrifier les tourillons de vilebrequin et l'insérer en position.



- Installer l'ensemble piston-tige de bielle dans les cylindres respectifs.
- Relier les carters moteurs.
- Si l'outil spécial a été utilisé, le déposer pour éviter la sortie des pistons.

### Equipement spécifique

#### 020858Y Maintien des pistons dans les cylindres



- Installer correctement le pignon de la transmission primaire dans le logement respectif sur le vilebrequin du côté de l'embrayage.
- Faire coïncider les repères sur les pignons de la transmission primaire avec ceux du contre-arbre.



#### N.B.

LE POINT PRÉSENT SUR LA DENT DU PIGNON DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE DOIT ÊTRE INSÉRÉ DANS LA FENTE IDENTIFIÉE AVEC DEUX POINTS SUR LE PIGNON DU CONTRE-ARBRE.

- Installer l'outil de blocage du vilebrequin.
- Serrer l'écrou de fixation de la transmission primaire.

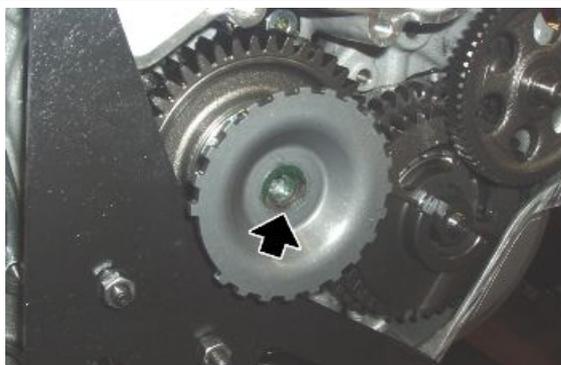


### Equipement spécifique

#### 020850Y Butée du pignon de la transmission primaire

- Insérer la roue phonique sur le vilebrequin.

Le vilebrequin et la roue phonique ont un chanfrein qui sert à identifier leur sens de montage.



- Serrer la vis de fixation de la roue phonique.
- Déposer l'outil spécial.



### Equipement spécifique

**020850Y Butée du pignon de la transmission primaire**

## Installation des bielles - pistons

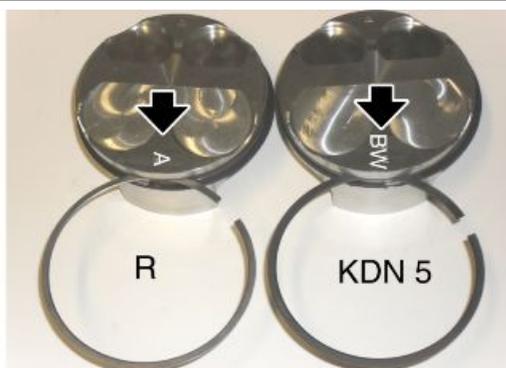
### ATTENTION

**(\*) REMPLACER LES PISTONS PORTANT LES INSCRIPTIONS « A » ET « B » EN MÊME TEMPS. LES NOUVELLES PIÈCES NE PORTERONT PLUS LES INSCRIPTIONS « A » ET « B » MAIS LES SIGLES « AW » ET « BW ».**

### ACCOUPEMENTS DES PISTONS ET DES SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ

Modèle	N° de moteur	Options de carter moteur	Type de piston	Segment d'étanchéité
MY 2009/2010 - Inscription « V4 » (tous les moteurs)	de 1 006 à 9 269	NON	sans inscription	segment en acier chromé
EUROPE MY2011 - Inscription « V4 » (tous les moteurs)	de 7999 à 8784	OUI	avec inscription « A » ou « B » (*)	segment en acier chromé
EUROPE MY2011 - Inscription « V4-A »	de 1 002 à 1 038 + de 8 785 à 8 922	OUI	avec inscription « A » ou « B » (*)	segment en acier chromé
EUROPE MY2011 - Inscription « V4-A »	de 1039 à 8784	OUI	avec inscription « AW » ou « BW »	segment en fonte
USA MY2011 - Inscription « V4-A »	tous les moteurs	OUI	avec inscription « AW » ou « BW »	segment en fonte

Les segments d'étanchéité sont différents et doivent donc être montés avec les inscriptions « R » ou « KDN5 » (pour celui supérieur) et « RN » (pour celui inférieur) vers le haut. Le type de segment supérieur peut varier selon le type de piston utilisé. Les pistons qui portent la lettre « W » sur le ciel, à côté de l'inscription de l'option (A ou B), montent un segment supérieur différent (fonte) par rapport aux pistons qui ne portent pas cette inscription (acier chromé). Le segment en question peut être identifié par le sigle « KDN 5 » et doit être orienté vers le haut lors du montage.

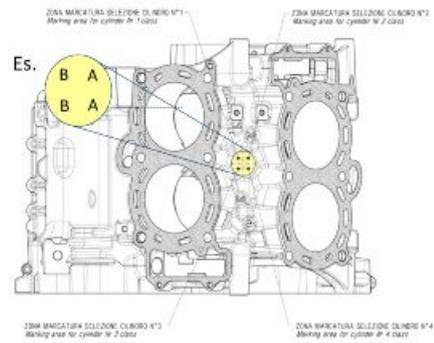


### ATTENTION

**LES DEUX SEGMENTS (« R » ET « KDN5 ») NE SONT PAS INTERCHANGEABLES CAR LES PISTONS AYANT L'INSCRIPTION « W » ONT UN LOGEMENT PLUS PROFOND POUR LE PREMIER SEGMENT.**

Les cinq ouvertures des segments (deux segments d'étanchéité, deux segments racleurs et un ressort racleur) doivent être montées décalées de 90° l'une de l'autre, en partant du goujon côté échappement opposé à la chaîne et en agissant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Les pistons montés prévoient deux options (A et B). Ils doivent donc être accouplés au cylindre selon l'option choisie, qui est marquée sur le demi-carter moteur supérieur.



#### N.B.

**DANS LE MOTEUR, IL EST POSSIBLE DE TROUVER TROIS TYPES D'INSCRIPTION SUR LES PISTONS :**

- PISTON SANS INSCRIPTION.
- PISTON AVEC INSCRIPTION « A » OU « B ».
- PISTON AVEC INSCRIPTION « AW » OU « BW ».

**CHOISIR LE SEGMENT CORRESPONDANT SELON LE TYPE D'INSCRIPTION DU PISTON.**



Les pistons doivent être prémontés au banc avec la tige de bielle et le demi-coussinet correspondant.

Le prémontage est identique pour les quatre pistons et doit être effectué comme suit :

- Le ciel du piston parallèle au banc de travail et la flèche (1) placée du côté opposé à l'opérateur, monter la tige de bielle avec le chanfrein (2) sur le trou de la tête de bielle, du côté droit.



- Monter l'outil spécial approprié sur le carter moteur.
- Introduire partiellement le bloc piston - corps de bielle dans le cylindre correspondant avec la flèche (sur le piston) orientée à 45° par rapport au tuyau d'échappement.
- Lorsque la tête de bielle est descendue jusqu'à dépasser son propre jet de lubrification, tourner le bloc piston - corps de bielle avec la flèche sur le ciel du piston orientée vers le tuyau d'échappement, le chanfrein de la tête de bielle doit être orienté vers l'extérieur du bouton de manivelle correspondant.



### Equipement spécifique

#### 020856Y Bague de montage du piston

- Se souvenir d'accoupler correctement la tige et la chape de bielle, en faisant coïncider les repères numériques respectifs.
- Utiliser des vis de bielle neuves et lubrifier le filet et le collet de vis.



- Serrer selon la procédure prescrite dans le tableau des couples de serrage au moyen d'une clé dynamométrique et réaliser le serrage angulaire avec un goniomètre.



## Fermeture des carters moteur

- Insérer le vilebrequin avec les bielles et les pistons dans le carter moteur supérieur.
- Monter les trois pions de centrage dans le carter moteur.
- Insérer un nouveau joint torique d'étanchéité à l'huile dans le logement approprié.
- Étendre une couche de mastic sur le bord externe du carter moteur.
- Relier les deux carters moteurs.



### Produits conseillés

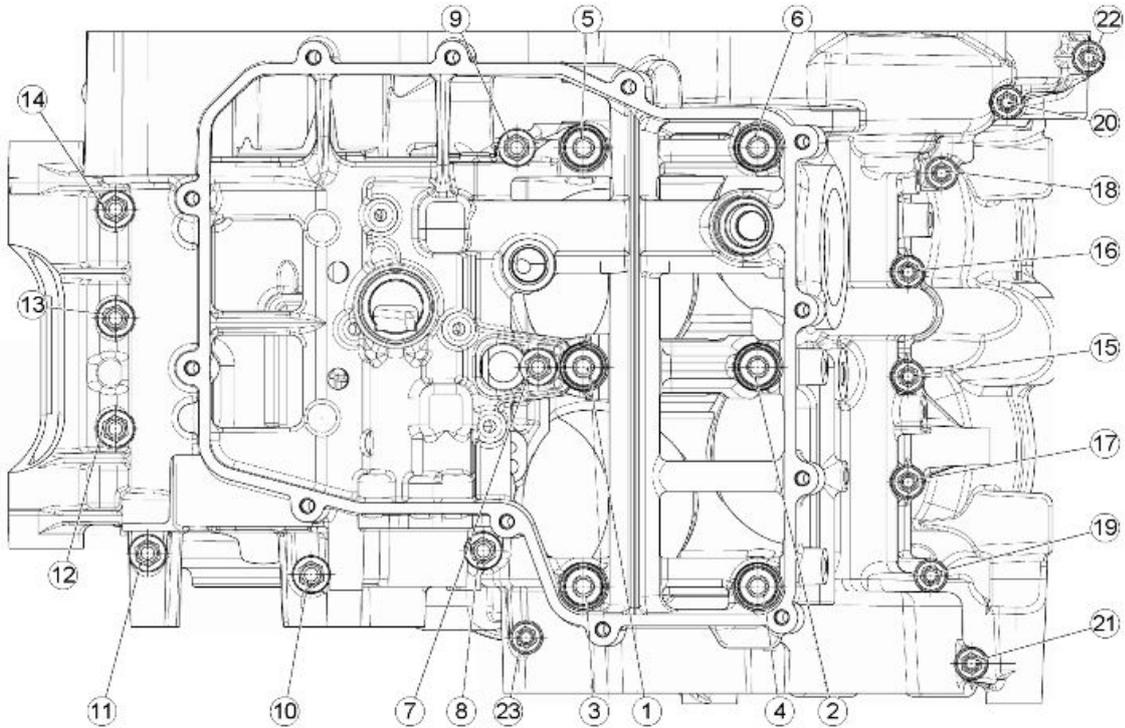
#### Three bond Mastic

-

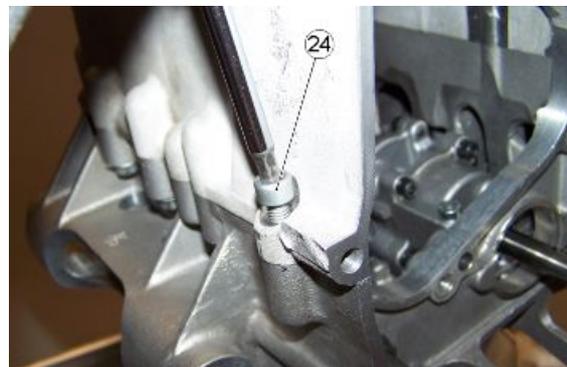


- Pré-serrer les six écrous sur les goujons dans l'ordre suivant : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6.
- Réaliser ensuite le serrage définitif en respectant ce même ordre.

- Pré-serrer les vis dans l'ordre suivant : 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23.
- Réaliser ensuite le serrage définitif en respectant ce même ordre.



- Tourner le moteur avec les culasses orientées vers le haut.
- Serrer la vis (24).



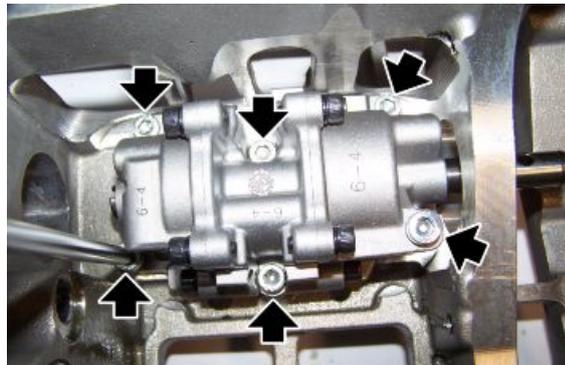


**LUBRIFICATION**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du raccord pour filtre à huile	-	1	30 Nm (22.13 lbf ft)	-
2	Bouchon de vidange d'huile	-	1	30 Nm (22.12 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du carter d'huile	M6x30	7	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du carter d'huile	M6x22	4	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
5	Vis de fixation du carter d'huile	M6x25	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
6	Vis de fixation de la pompe au carter moteur	M6	5+1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
7	Vis de fixation du raccord pour tuyau d'huile	M6	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	Loct. 243
-	Vis de fixation du diffuseur au carter d'huile	-	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

**Pompe huile****Dépose**

- Déposer la boîte de vitesses.
- Déposer la pompe à eau.
- Dévisser et enlever les six vis de fixation des pompes à huile au carter moteur.
- Déposer les pompes à huile.

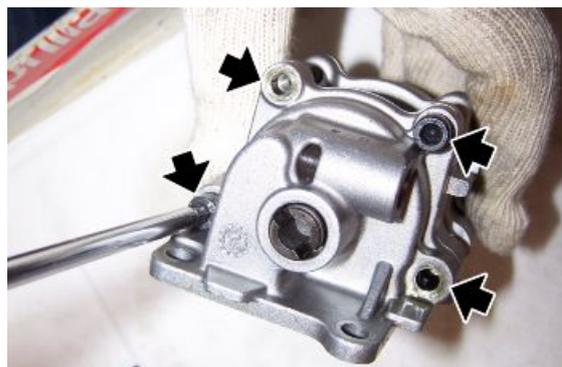
**DÉMONTAGE DE LA POMPE À HUILE**

- Placer les pompes à huile sur un plan de travail.
- Déposer le joint.

**Voyez également**

[Dépose de la boîte de vitesses](#)  
[Pompe eau](#)

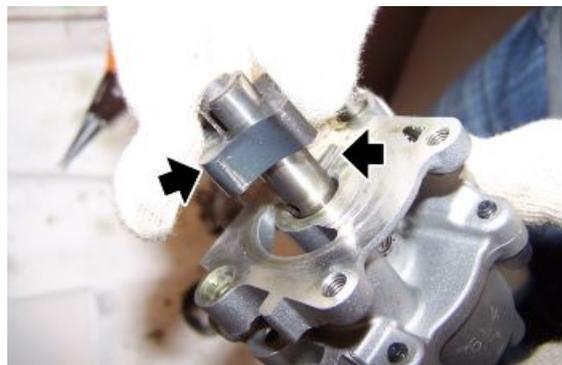
- Dévisser et enlever les quatre vis du couvercle de la pompe à huile de refroidissement.



- Déposer le couvercle de la pompe à huile de refroidissement.
- Récupérer les deux axes de centrage.
- Déposer le rotor extérieur du couvercle.



- Déposer le rotor intérieur de refroidissement huile.
- Récupérer l'axe d'entraînement.



- Dévisser et enlever les quatre vis du couvercle de la pompe à huile de lubrification.



- Déposer de l'arbre le couvercle de la pompe à huile de lubrification et le corps de pompe intermédiaire.
- Récupérer les deux axes de centrage.



- Déposer le rotor extérieur de lubrification.



- Déposer le rotor intérieur de lubrification par huile.
- Récupérer la goupille d'entraînement.



## Installation

- Monter sur l'arbre de commande des pompes à huile le rotor intérieur de la pompe de lubrification.

Les composants de la pompe de lubrification sont plus grands que ceux de la pompe de refroidissement.

La pompe de lubrification doit se monter sur l'arbre du côté où se trouve le logement de la bague See-ger pour la fixation du pignon.



- Installer l'axe d'entraînement sur l'arbre.
- Monter le rotor extérieur sur le rotor intérieur de la pompe de lubrification.



- Monter les goupilles de centrage.
- Monter le couvercle de pompe et le corps de pompe intermédiaire sur le rotor extérieur de la pompe de lubrification.

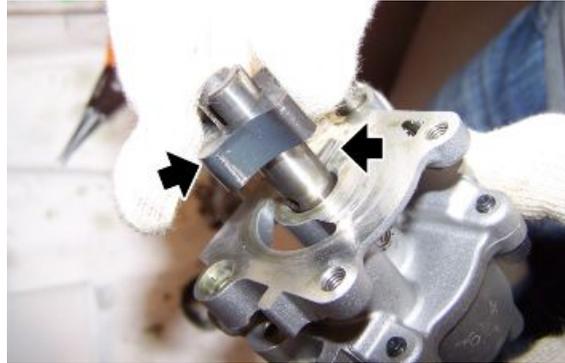
Pour vérifier l'orientation correcte du corps intermédiaire, contrôler le logement du joint.



- Serrer les quatre vis du couvercle de la pompe à huile de lubrification.



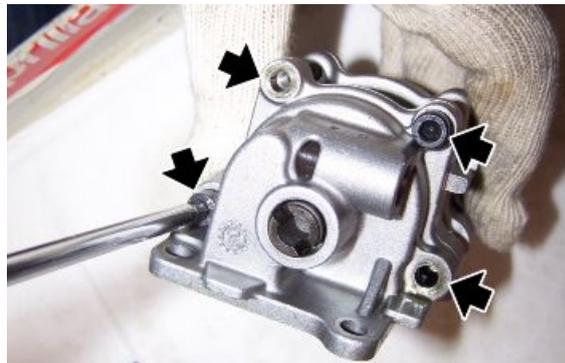
- Monter l'axe d'entraînement sur l'arbre de commande des pompes à huile.
- Monter le rotor intérieur de la pompe de refroidissement huile.



- Monter les axes de centrage et le rotor extérieur sur le couvercle de la pompe à huile de refroidissement.
- Monter le couvercle de pompe sur le rotor intérieur.

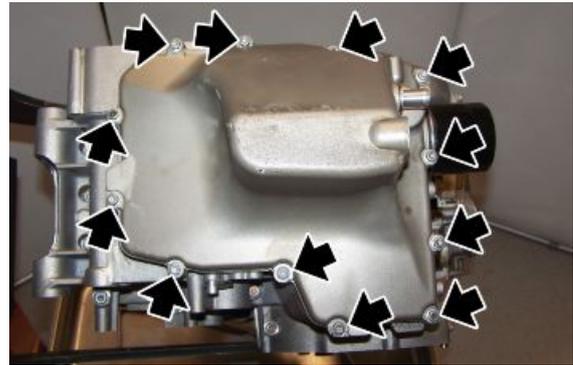


- Serrer les quatre vis du couvercle de la pompe à huile de refroidissement.
- Monter un joint neuf.



## Dépose coupelle d'huile

- Vidanger l'huile moteur.
- Dévisser et enlever les douze vis du carter d'huile.



- Déposer le carter d'huile.
- Déposer le joint en métal

- Déposer la crépine d'aspiration avec le joint.



LORS DU REMONTAGE, REMPLACER LE JOINT PAR UN JOINT NEUF DU MÊME TYPE.



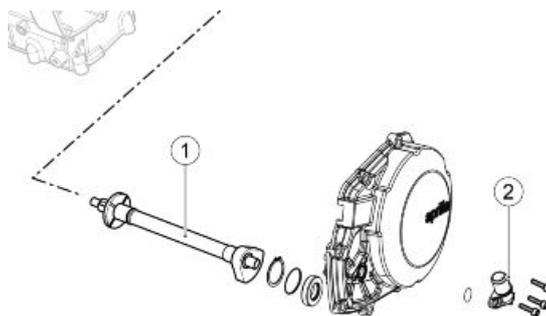
- Déposer le clapet de surpression avec son joint



LORS DU REMONTAGE, REMPLACER LE JOINT PAR UN JOINT NEUF DU MÊME TYPE.



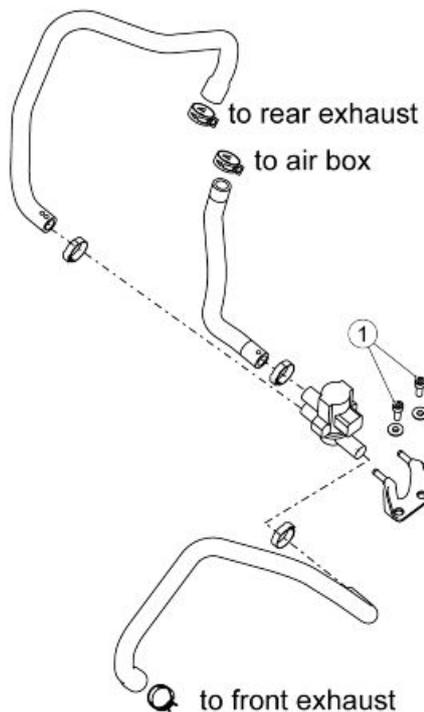
## Blow-by



Le système Blow-by utilise la rotation du contre-arbre (1) pour séparer l'huile moteur en vapeur d'huile et partie liquide.

Les vapeurs d'huile sortent par le raccord (2) du couvercle de l'alternateur et entrent dans le boîtier du filtre à air, tandis que la partie liquide revient au carter d'huile.

## Soupape SAS



### AIR SECONDAIRE

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis du solénoïde d'air secondaire	-	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

## Schéma

Soupape contrôlée par la centrale qui fournit l'air aspiré du boîtier du filtre aux collecteurs d'échappement.

Ceci a deux avantages :

- chauffer rapidement le catalyseur ;
- maintenir la combustion plutôt riche dans certaines situations critiques (par exemple, ralenti ou bas régime moteur).



---

## Controle soupape unidirectionnelle

---

- Dévisser et enlever les trois vis.



- Déposer le couvercle complet des deux soupapes du système air secondaire.



# INDEX DES ARGUMENTS

ALIMENTATION

ALIM

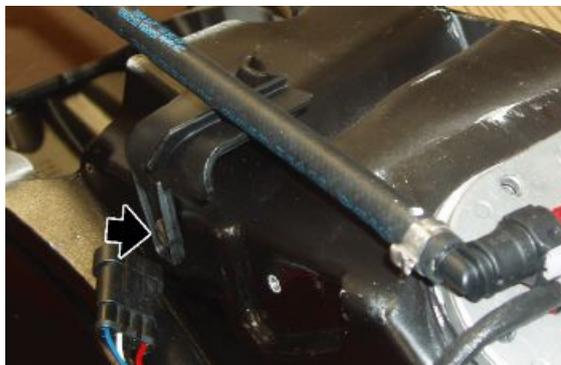
---

## Pompe à carburant

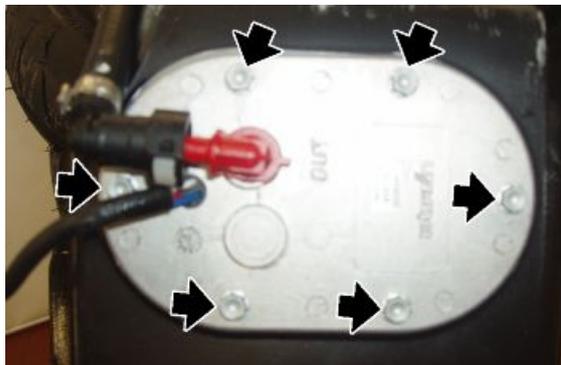
---

### Dépose

- Déposer et vider le réservoir d'essence.
- Desserrer la vis du passe-tuyau.
- Extraire le tuyau d'essence.



- Dévisser et enlever les vis.
- Déposer la pompe à essence.

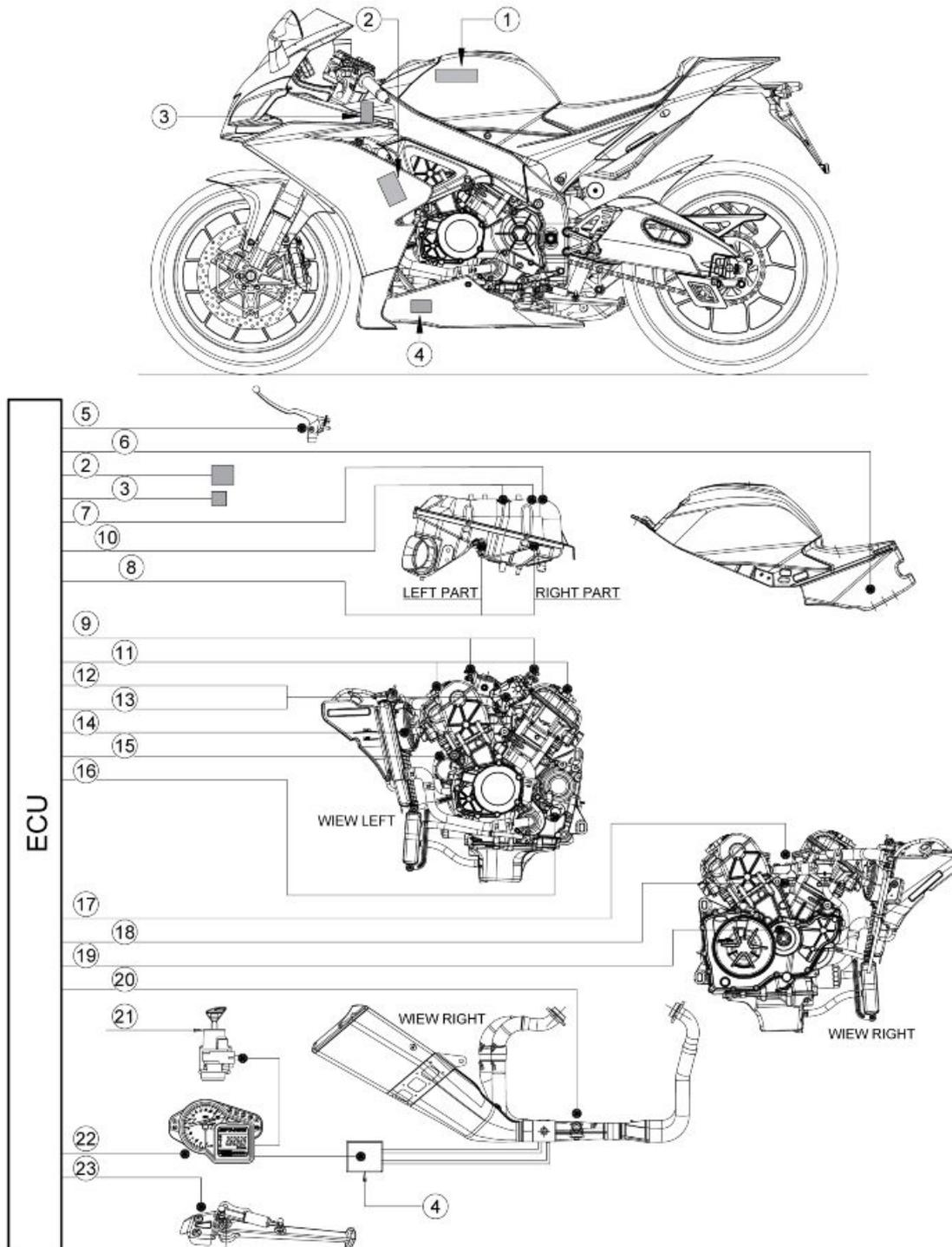


---

### Injection

---

## Schéma



## Légende :

1. Position de la centrale
2. Capteur de position de la poignée
3. Capteur de chute
4. Soupape d'échappement

- 
5. Capteur de position de l'embrayage
  6. Pompe à carburant (à l'intérieur du réservoir)
  7. Capteur de température de l'air
  8. Capteur de pression d'air (MAP)
  9. Injecteurs inférieurs
  10. Injecteurs supérieurs
  11. Bobines (couvercle des bougies)
  12. Papillons du moteur
  13. Capteur de position du papillon
  14. Électroventilateur
  15. Démarreur
  16. Capteur de position de la boîte de vitesses
  17. Soupape d'injection d'air secondaire
  18. Capteur de température du liquide de refroidissement
  19. Capteur de position du vilebrequin
  20. Sonde lambda
  21. Interrupteur d'allumage
  22. Tableau de bord
  23. Capteur de la béquille latérale
- 

## **Ride by Wire**

### **LOGIQUES DE FONCTIONNEMENT**

Le conducteur qui conduit le motorcycle ne demande pas au moteur une certaine ouverture des papillons, mais il demande en réalité un certain couple. Le système Ride by Wire prévoit que les papillons des corps papillons soient mécaniquement isolés par la commande de l'accélérateur ; leur activation dépend exclusivement des 2 moteurs électriques commandés par la centrale. Il existe donc une cartographie de l'accélérateur à laquelle la centrale se réfère pour décider dans quelle mesure et à quelle vitesse les papillons doivent s'ouvrir. Les valeurs qui influent sur la cartographie de l'accélérateur sont les suivantes :

- l'ouverture de l'accélérateur ;
- les tours du moteur ;
- la rapidité d'ouverture de l'accélérateur.

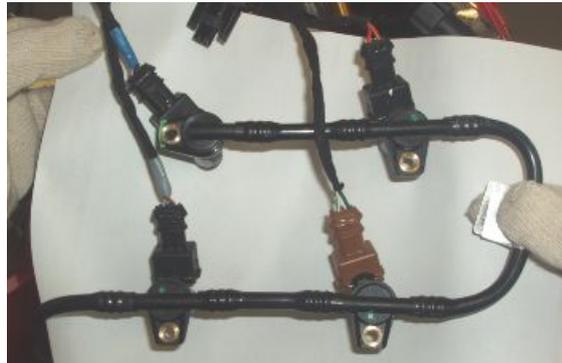
Les fonctions demandées à la centrale Marelli sont les suivantes :

1. les stratégies de calcul du couple requis ;
  2. l'utilisation des capteurs et des actionneurs pour le fonctionnement du système ;
  3. les contrôles de sécurité du système Ride by Wire.
-

## Dépose injecteur

Pour optimiser le fonctionnement du moteur, il existe quatre injecteurs inférieurs, situés sur les corps papillons, et quatre injecteurs supérieurs, situés sur le boîtier du filtre. En dehors des phases de transition, les injecteurs qui fonctionnent sont soit les inférieurs, soit les supérieurs.

- Les injecteurs inférieurs optimisent la manœuvrabilité et limitent la pollution et la consommation.
- Les injecteurs supérieurs ont été conçus pour atteindre la puissance maximale, ce qui signifie un haut débit d'essence.

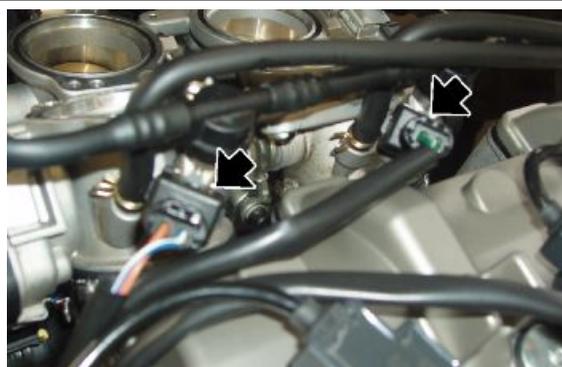


Étant donné qu'il est possible de monter incorrectement les connecteurs des injecteurs, les connecteurs électriques auront des couleurs différentes :

- Cylindre 1 : Noir
- Cylindre 2 : Marron
- Cylindre 3 : Vert
- Cylindre 4 : Gris

### INJECTEURS INFÉRIEURS

- Déposer le boîtier du filtre à air.
- Débrancher les connecteurs des injecteurs.



- Dévisser et enlever les vis de fixation des injecteurs.
- Déposer les injecteurs inférieurs qui présentent le collier gris.

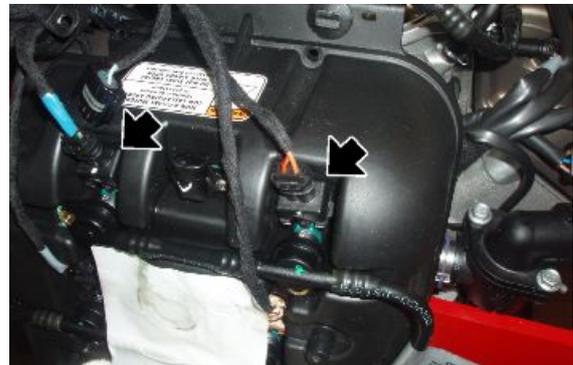


### Voyez également

[Boîtier de filtre à air](#)

### INJECTEURS SUPÉRIEURS

- Déposer la centrale.
- Débrancher les connecteurs des injecteurs.



- Dévisser et enlever les vis de fixation des injecteurs.
- Déposer les injecteurs supérieurs qui présentent le collier vert.



### Voyez également

[Centrale](#)

## Dépose corps à papillons

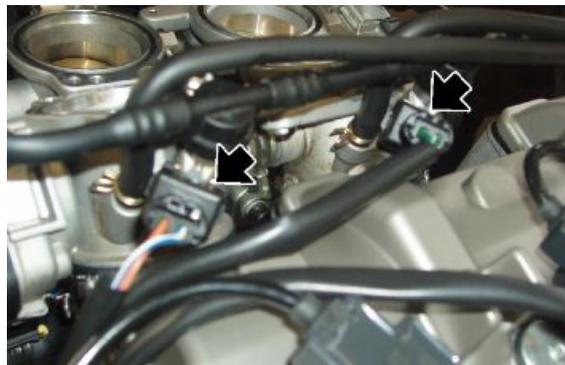
- Déposer le boîtier du filtre à air complet.
- Débrancher le tuyau d'essence des injecteurs.
- Décrocher les colliers clic sur les collets du moteur.

**N.B.**

**NE PAS DÉCROCHER COMPLÈTEMENT LES COLLIERS, MAIS LES LAISSER DANS UNE POSITION INTERMÉDIAIRE POUR FACILITER LEUR REMONTAGE.**



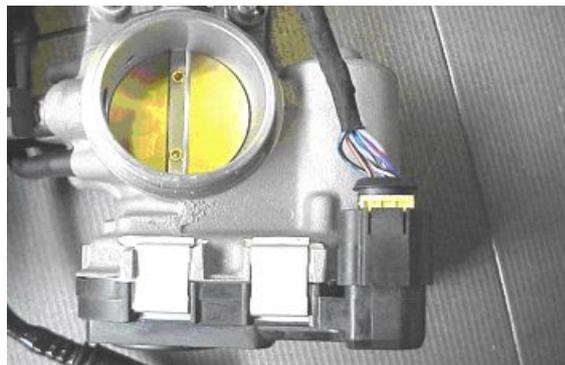
- Débrancher les connecteurs des injecteurs inférieurs.



## Voyez également

[Boîtier de filtre à air](#)

- Débrancher le connecteur.
- Déposer le corps papillon complet.



---

## Contrôle corps à papillons

Les corps papillon ne demandent aucun entretien et ne peuvent pas être objet de révision : en cas de mauvais fonctionnement, remplacer la totalité du groupe.

Tous les composants internes du groupe (potentiomètres et moteur électrique) sont de type sans contact, aucun diagnostic électrique n'est donc possible.

Les essais du groupe sont de type fonctionnel, effectués par la centrale pendant le fonctionnement du véhicule et visibles avec l'instrument de diagnostic.

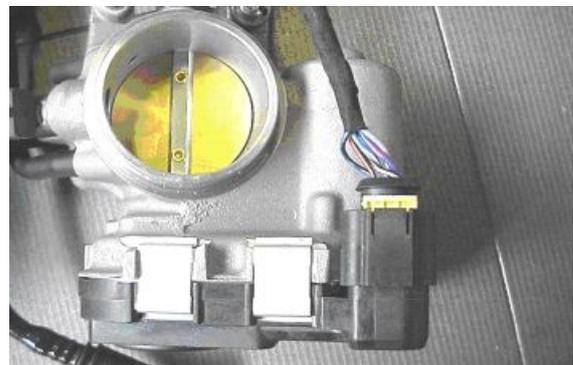
La seule intervention possible avant le remplacement du composant consiste à vérifier les connecteurs et les câblages.



---

## Installation corps à papillons

- Pour installer le boîtier papillon, contrôler le passage des câbles dans la section de l'installation électrique.
- Prêter attention à la bonne fixation des connecteurs des injecteurs.
- Brancher le connecteur de la centrale et vérifier si le verrou de sécurité est en position de blocage.



---

## Moteur pas à pas

La centrale gère le ralenti en agissant directement sur les moteurs des corps papillon, de manière qu'il n'est pas nécessaire de régler le ralenti ni d'entretenir les organes destinés au contrôle du ralenti (moteur pas à pas, actionneurs thermiques, etc.).

---

## Aspiration à géométrie variable

Pour accéder au système d'admission à géométrie variable, il faut enlever le couvercle du boîtier filtre à air.

Le système comprend : deux conduits d'admission pour chaque collecteur qui peuvent être contigus (conduits longs) ou séparés (conduits courts).

### ATTENTION

PRÊTER ATTENTION LORS DE LA PHASE DE REMONTAGE. LE LOGEMENT CHANFREINÉ DE LA VIS DOIT ÊTRE MONTÉ À L'AVANT.

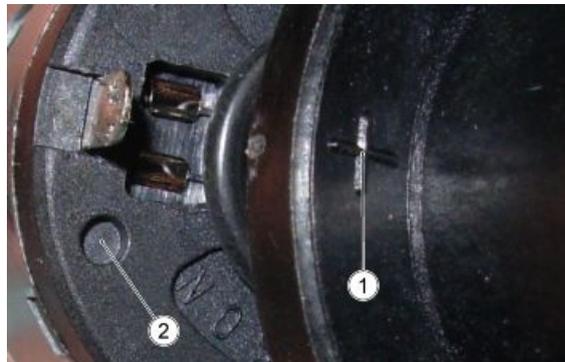


### Moteur électrique

Il s'agit d'un moteur en courant continu qui, à travers un réseau sans fin, actionne la portion supérieure des conduits d'admission.

### ATTENTION

PRÊTER ATTENTION LORS DE LA PHASE DE REMONTAGE. LE CÔTÉ DU POSITIF 1) DU CONNECTEUR DOIT COÏNCIDER AVEC LE CÔTÉ OÙ UN CRAN (2) EST INDIQUÉ.



Une centrale à géométrie variable pour le contrôle du système, connectée à la centrale d'injection du moteur.



### Fonctionnement

Lorsque la clé sur est sur ON, la centrale à géométrie variable abaisse les conduits (au cas où ils seraient levés).

Ensuite, en fonction de la tension sur la BORNE 2 de commande contrôlée par la centrale d'injection (0 V en bas, 5 V en haut), la centrale active le moteur avec la polarité correcte pour lever ou abaisser les conduits.

La tension d'actionnement fournie au moteur dépend de la tension de la batterie. L'arrêt a lieu lorsqu'un certain courant limite est atteint ou lorsqu'un temps limite de 500 ms est écoulé.

Il n'y a pas de contre-réactions concernant la position des conduits ! En cas de doute, utiliser l'instrument de diagnostic pour les activer.

En cas d'anomalie de la centrale à géométrie variable, un message d'erreur est immédiatement envoyé à la centrale d'injection du moteur.

La centrale à géométrie variable ne mémorise pas les erreurs.



### Voyez également

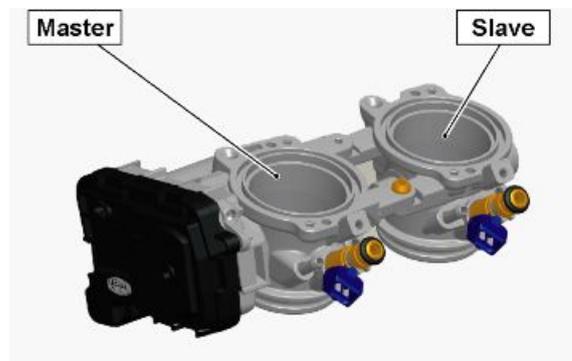
[Aspiration à géométrie variable](#)

[Aspiration à géométrie variable](#)

## Synchronisation cylindres

La centrale connaît les pressions d'admission dans les quatre conduits grâce aux deux capteurs de pression : la connaissance des phases de fonctionnement des cylindres lui permet de distinguer les pressions individuelles des quatre cylindres.

La centrale est en mesure de régler l'équilibrage des dépressions entre les cylindres des rangées avant et arrière grâce aux deux moteurs indépendants des boîtiers papillons, mais elle n'est pas en mesure d'équilibrer les pressions du cylindre Master (le plus proche du moteur) ou du cylindre Slave.



En cas de ralenti irrégulier, il est possible de vérifier et, le cas échéant, régler les vis de by-pass afin d'équilibrer correctement les cylindres 1-3 et 2-4.

L'outil de diagnostic permet de sélectionner, dans la page-écran des paramètres réglables, l'équilibrage de la pression des cylindres.

Pour lancer la procédure :

- le moteur doit avoir une température d'eau supérieure à 80 °C (176 °F),
- le moteur doit se trouver au ralenti,
- aucune erreur ne doit être présente dans la centrale.

Lorsque les ventilateurs s'enclenchent (à environ 101 °C - 214 °F), la procédure s'annule et ne peut pas être exécutée.

Pendant la procédure, la position du capteur de position de la poignée n'est pas considérée.

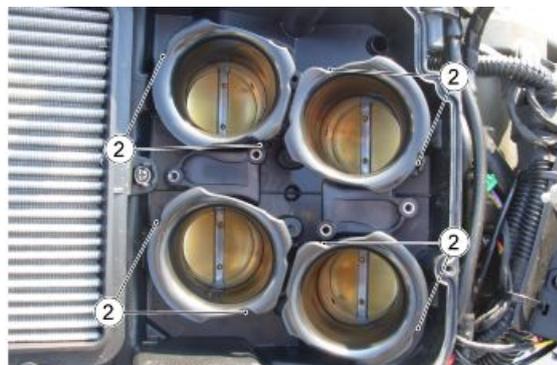
Une page-écran apparaît qui affiche les vis de By-pass des cylindres 1 à 3 et indique si la position des vis est correcte et s'il faut la serrer/desserrer un peu (1/8 de tour) ou beaucoup (1/4 de tour). Si la mesure concerne les vis Slave, (cylindres 2-3), aucune dépose n'est utile.



La procédure passe ensuite aux vis 1 et 4.

En cas de devoir intervenir sur les vis Master (1-4), procéder comme suit :

- Déposer le couvercle du boîtier du filtre.
- Déposer les quatre vis de fixation des cônes à une hauteur variable (1) (SI PRÉVU).
- Déposer les cônes restants en dévissant les huit vis (2).
- Retirer les deux bouchons (3).



#### ATTENTION

**FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LES BOUCHONS AU MOMENT DE LES REMETTRE.**



Pour que le moteur fonctionne correctement, une des deux vis de chacun des boîtiers papillons doit être **toujours** bloquée.

Les motos sont produites avec les vis 1 et 2 tournées d'un demi tour et les vis 3 et 4 bloquées.

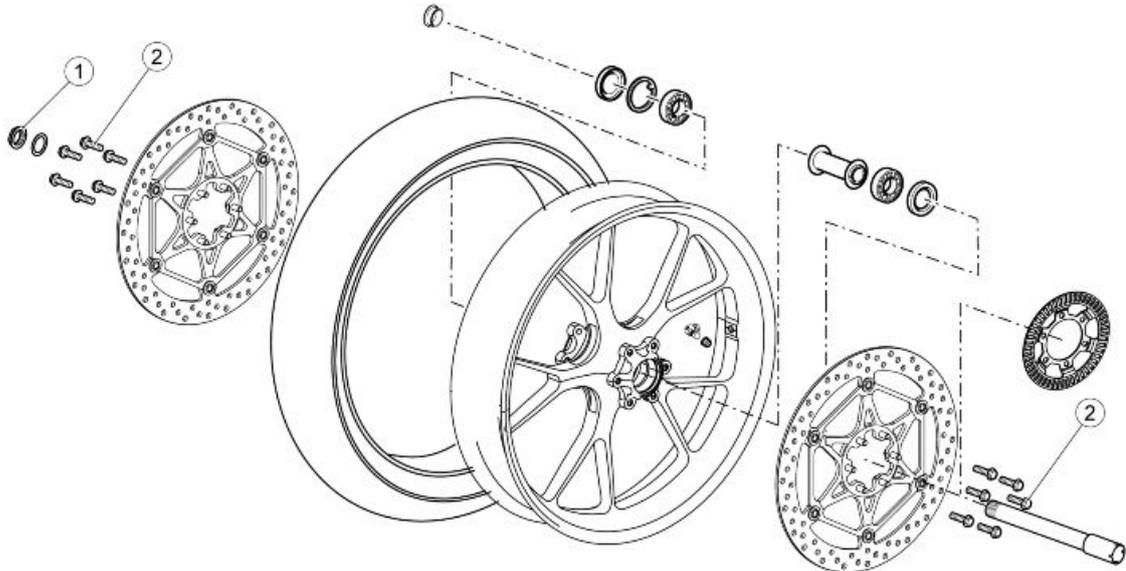
---

# INDEX DES ARGUMENTS

**S**SUSPENSIONS

**SUSP**

## Avant



### ROUE AVANT

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou du goujon de la roue avant	M25x1,5	1	80 Nm (59 lb ft)	-
2	Vis de fixation des disques du frein avant	M8	6 + 6	30 Nm (22,13 lb ft)	Loct. 243

## Dépose roue avant

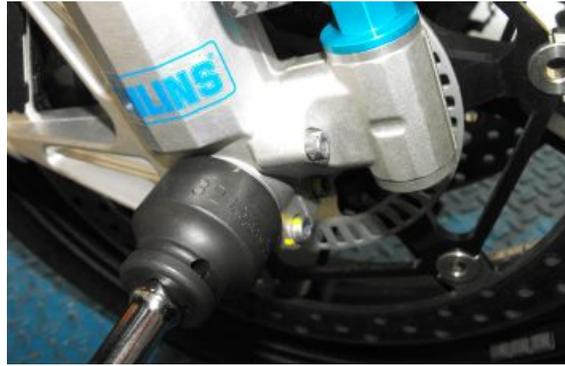
- Soutenir la partie avant de la motocyclette.
- Déposer le garde-boue avant.
- Dévisser les vis de fixation des étriers avant et les extraire du disque.



## Voyez également

Garde-boue avant

- Démontez l'écrou de fixation du goujon de la roue.
- Récupérez la rondelle d'étanchéité.



- Desserrez les vis sur les étaux du goujon de la roue.



- Battez légèrement avec un marteau en caoutchouc le goujon de la roue de façon à découvrir les trous sur le côté opposé.
- Extrairez le goujon de la roue en s'aidant d'un tournevis inséré dans les trous sur le goujon.



- Durant l'opération d'extraction, soutenez la roue puis la retirez.

## Contrôle de la roue avant

### ROULEMENTS DE LA ROUE AVANT

Effectuez le contrôle avec les roulements installés sur la roue.



**CONTRÔLER LE BON ÉTAT DE TOUS LES COMPOSANTS ET TOUT PARTICULIÈREMENT DE CEUX QUI SONT INDIQUÉS PAR LA SUITE.**

### CONTRÔLE DE LA ROTATION

- Tourner manuellement la bague interne de chaque roulement. La rotation doit être continue, sans frottements et/ou bruit.

Si les roulements ne respectent pas les paramètres de contrôle :

- Remplacer les deux roulements de roue.

#### CONTRÔLE DU JEU RADIAL ET DU JEU AXIAL

- Contrôler le jeu radial et le jeu axial.

**Jeu axial : un jeu axial minimum est admis.**

**Jeu radial : aucun.**

Si les roulements ne respectent pas les paramètres de contrôle :

- Remplacer les deux roulements de roue.



**REPLACER TOUJOURS LES DEUX COUSSINETS.  
REPLACER TOUJOURS LES COUSSINETS PAR DES COUSSINETS DE MÊME TYPE.**

#### JOINTS

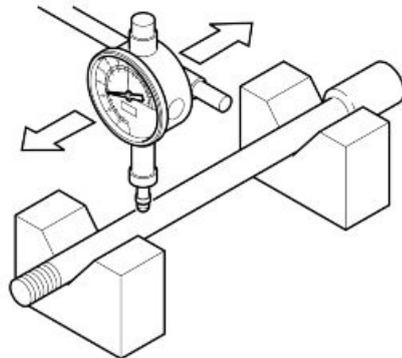
- Contrôler l'intégrité des joints ; s'ils présentent des dommages ou une usure excessive, les remplacer.



**REPLACER TOUJOURS LES DEUX JOINTS.  
REPLACER TOUJOURS LES JOINTS PAR DES JOINTS DE MÊME TYPE.**

#### GOUJON DE ROUE

- En utilisant un comparateur, contrôler l'excentricité du goujon de roue. Si l'excentricité dépasse la valeur limite, remplacer le goujon de roue.

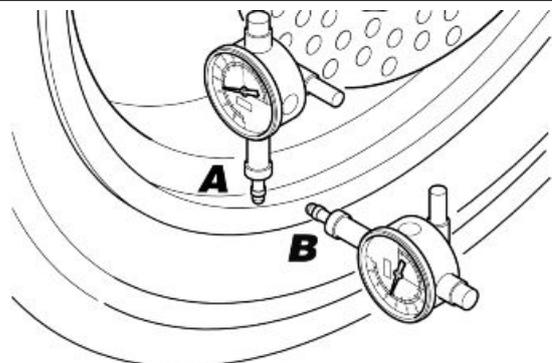


#### Caractéristiques techniques

##### Excentricité maximale :

0,25 mm (0.0098 in)

- En utilisant un comparateur, contrôler que les excentricités radiale (A) et axiale (B) de la jante ne dépassent pas les valeurs limites. Une excentricité excessive est d'habitude causée par des paliers usés ou endommagés. Si après le remplacement des coussinets, la valeur ne rentre pas dans la limite indiquée, remplacer la jante.

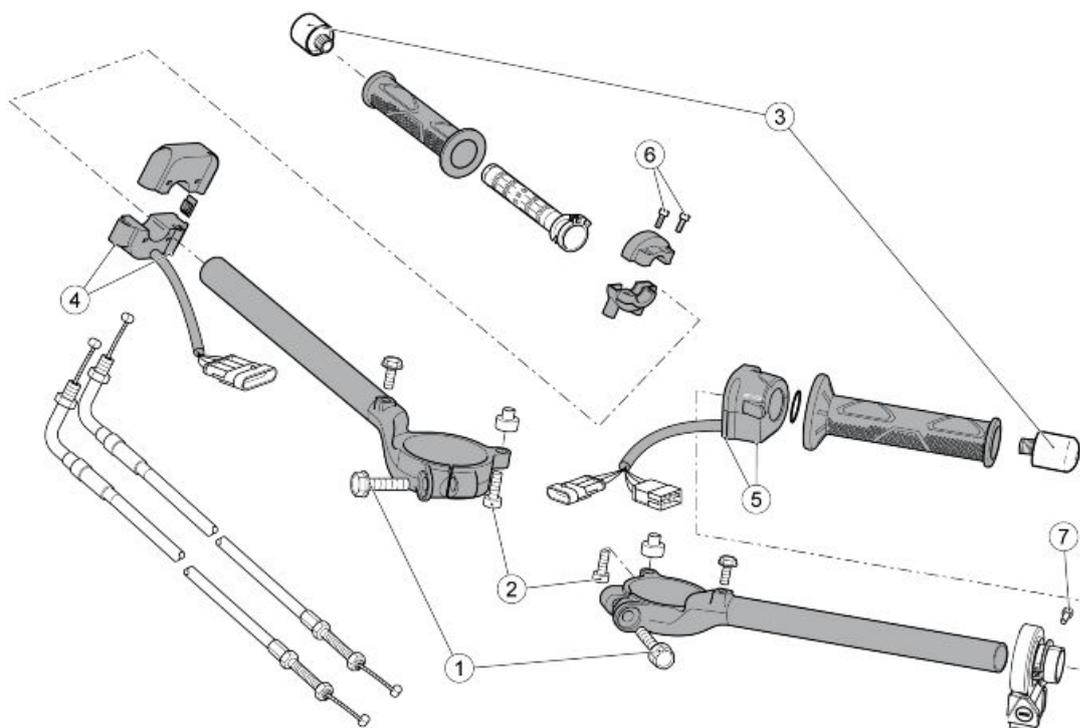


#### Caractéristiques techniques

##### Excentricités maximales (radiale et axiale) :

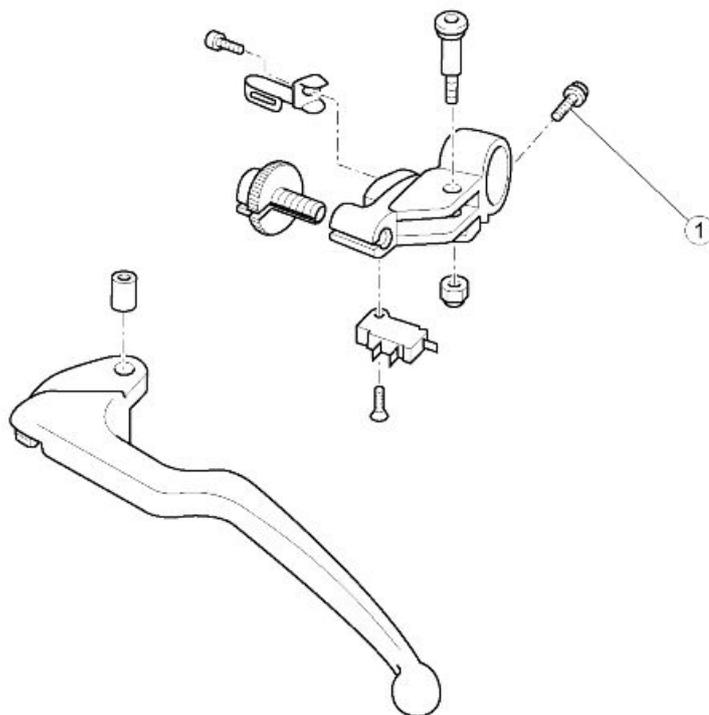
0,8 mm (0.031 in)

## Guidon



### GUIDON ET COMMANDES

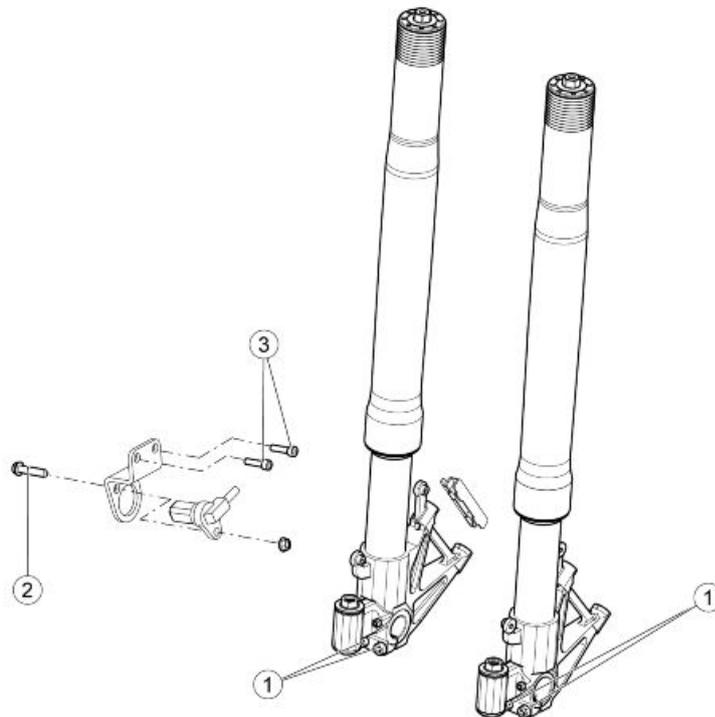
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du collier des demi-guidons aux fourreaux de la fourche	M8	1 + 1	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vis de sécurité des demi-guidons	M6	1+1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Fixation des poids antivibration	M18x1,5	1+1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
4	Inverseur de feux droit	M4	2	1,5 Nm (1.11 lbf ft)	-
5	Inverseur de feux gauche	M5	2	1,5 Nm (1.11 lbf ft)	-
6	Vis de fixation de la commande de l'accélérateur	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
7	Vis de fixation de la commande de traction control	M4	1	2 Nm (1.47 lbf ft)	-

**LEVIER D' EMBRAYAGE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du collier du levier d'embrayage	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-

**Fourche avant**

## Schéma

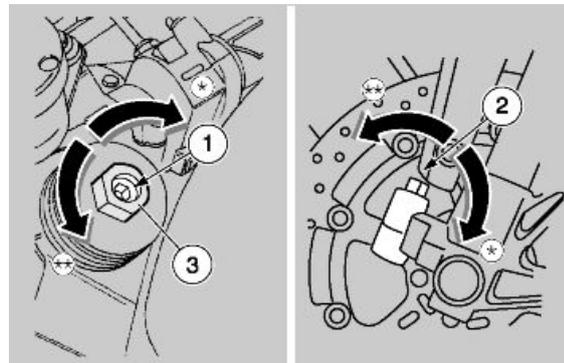
**FOURCHE AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des moyeux des pieds de la fourche (Öhlins)	M6	2 + 2	12 Nm (8.85 lb ft)	-
2	Vis de fixation du capteur du compteur kilométrique	M6	1	10 Nm (7.38 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la bride du capteur de vitesse	-	1	-	-

## Réglage

La configuration standard de la fourche avant est réglée de façon à satisfaire la plupart des conditions de conduite à basse et haute vitesse, aussi bien à faible charge qu'à pleine charge du véhicule.

Il est toutefois possible d'effectuer un réglage personnalisé, en fonction de l'utilisation du véhicule.

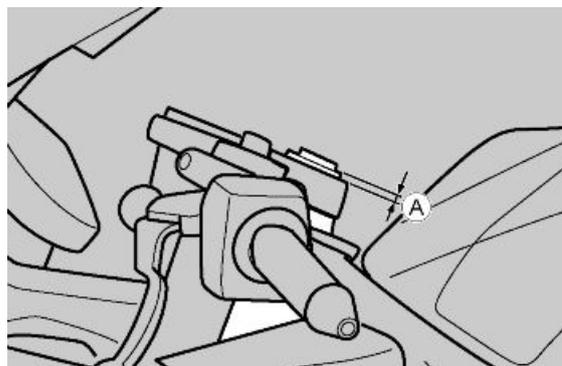


**LES RÉGLAGES POUR UTILISATION SUR PISTE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS EXCLUSIVEMENT À L'OCCASION DES COMPÉTITIONS ORGANISÉES OU DES ÉVÈNEMENTS SPORTIFS À DISPUTER SUR DES CIRCUITS ISOLÉS DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE ET AVEC L'ACCORD DES AUTORITÉS COMPÉTENTES. IL EST STRICTEMENT INTERDIT D'EFFECTUER LES RÉGLAGES POUR UTILISATION SPORTIVE ET DE CONDUITE.**

RE LE VÉHICULE AVEC UNE TELLE ASSIETTE SUR LES ROUTES ET LES AUTOROUTES.



POUR COMPTER LE NOMBRE DE CRANS ET/OU TOURS DES RÉGULATEURS (1 - 2), PARTIR TOUJOURS DE LA CONFIGURATION LA PLUS RIGIDE (ROTATION COMPLÈTE DU RÉGULATEUR DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE). EN REVANCHE, POUR COMPTER LE NOMBRE DE CRANS ET/OU TOURS DU RÉGULATEUR (3), PARTIR TOUJOURS DE LA CONFIGURATION LA PLUS SOUPLE (ROTATION COMPLÈTE DU RÉGULATEUR DANS LE SENS CONTRAIRE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE).



### FOURCHE AVANT - RÉGLAGE STANDARD (POUR UTILISATION SUR ROUTE)

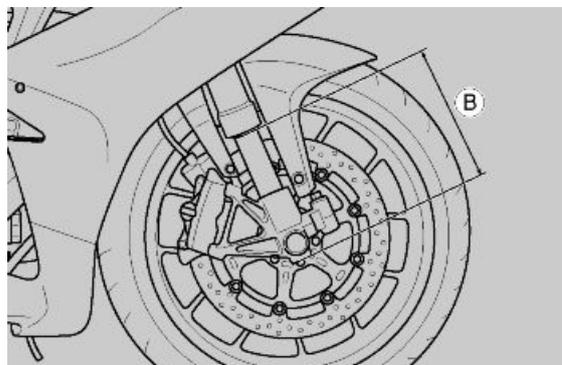
Caractéristique	Description/valeur
Réglage hydraulique en extension, vis (1)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 12 crans.
Réglage hydraulique en compression, vis (2)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 14 crans.
Précharge du ressort, écrou (3)	Depuis la position complètement desserrée (**), visser de (*) 8 tours.
Saillie des tiges (A) (***) de la plaque supérieure (bouchon exclu)	2 crans / 8 mm (2 crans / 0.31 in)
Affaissement théorique de la fourche (moto + conducteur 70 kg - 154 lb) (B)	35 +/- 1 mm (1.38 +/- 0.039 in)

### FOURCHE AVANT - PLAGES DE RÉGLAGE RACING (UNIQUEMENT UTILISATION SUR PISTE)

Caractéristique	Description/valeur
Réglage hydraulique en extension, vis (1)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 8 - 10 crans.
Réglage hydraulique en compression, vis (2)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 6 - 8 crans.
Précharge du ressort, écrou (3)	Depuis la position complètement desserrée (**), visser de (*) 7 - 8 tours.
Saillie des tiges (A) (***) de la plaque supérieure (bouchon exclu)	2 crans / 8 mm (2 crans / 0.31 in) - 3 crans / 12 mm (3 crans / 0.47 in)
Affaissement théorique de la fourche (moto + conducteur 70 kg - 154 lb) (B)	35-37 +/- 1 mm (1.38-1.46 +/- 0.039 in)

#### N.B.

L'AFFAISSEMENT AVANT EST VÉRIFIÉ EN MESURANT LE DELTA ENTRE LE DÉBUT DU MOYEU DE LA ROUE ET LA FIN DU FOURREAU DE LA FOURCHE.



---

## Dépose tubes de fourche

- Déposer la roue avant.
- Soutenir la tige de la fourche et desserrer les vis de la plaque supérieure.



- Desserrer les vis des demi-guidons.



- Desserrer les vis de la plaque inférieure.
- Extraire la jambe de fourche.



### Voyez également

[Dépose  
roue avant](#)

---

## Vidange huile

- Bloquer en étau la fourche en faisant attention à ne pas l'endommager.
- Porter la précharge du ressort au minimum.



- Dévisser le bouchon supérieur du fourreau à l'aide de l'outil Öhlins approprié.



- Desserrer le bouchon en utilisant une clé pour bloquer l'écrou supérieur de la bague du ressort.
- Dévisser le bouchon de réglage supérieur.



- Retirer le couvercle complet.



- Dévisser et déposer l'écrou en maintenant le ressort de précharge légèrement comprimé.



- Déposer la bague de butée par le ressort de précharge.



- Déposer le ressort de précharge.



- Vidanger l'huile de la fourche dans un récipient approprié, en faisant attention à ne pas sortir le tuyau de précharge ni le tuyau de réglage du frein hydraulique en extension.



## Démontage fourche

- Bloquer à nouveau en étau la fourche en faisant attention à ne pas l'endommager.
- Déposer le tuyau de précharge.



- Déposer le fourreau (2) de la tige porte-roue (1).



- En faisant levier, sur plusieurs points alternativement, avec un tournevis à tête plate, déposer le joint pare-poussière (3) du fourreau (2).



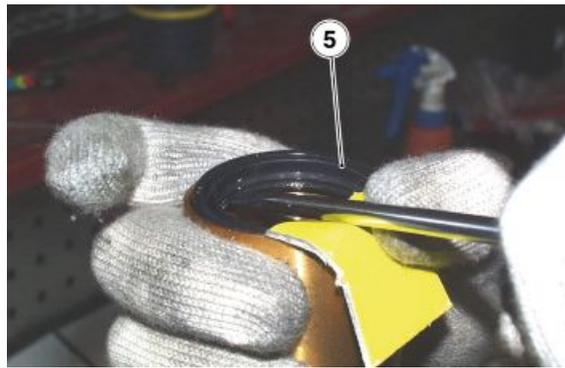
- À l'aide d'un tournevis à tête plate, déposer la bague d'arrêt (4).



- À l'aide d'un tournevis à tête plate, déposer le joint-spi (5).

**ATTENTION**

**INSTALLER UNE BANDE DE CAOUTCHOUC SUR LE BORD DU FOURREAU POUR ÉVITER DE L'ABÎMER LORS DE LA DÉPOSE DU JOINT-SPI (5).**



Remplacer les composants qui suivent par des composants neufs :

- joint-spi (5) ;
- joint pare-poussière (3).

**ATTENTION**

**PRÊTER LA PLUS GRANDE ATTENTION AFIN QU'AUCUN CORPS ÉTRANGER N'ENTRE À L'INTÉRIEUR DU FOURREAU OU DE LA JAMBE PORTE-ROUE. NE PAS RÉUTILISER L'HUILE PRÉCÉDEMMENT VIDANGÉE.**

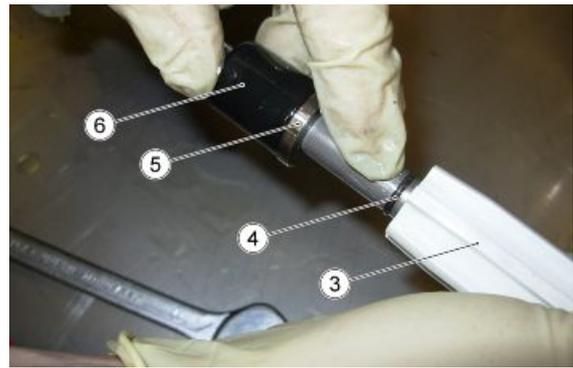
- À l'aide de l'outil Öhlins, dévisser la bague de fixation du pivot du dispositif de pompage.
- Extraire le pivot du dispositif de pompage complet.



- Déposer la bague d'arrêt du guide du ressort (1).
- Extraire la bague d'appui du guide du ressort (2).



- Déposer le guide du ressort (3) en faisant attention à son orientation pour la phase de remontage.
- Déposer l'autre bague d'arrêt du guide du ressort (4).
- Déposer la bague (5) et extraire le tampon en caoutchouc (6).



- Déposer la bague, à laquelle est attaché le tuyau fileté, du pivot du dispositif de pompage.



- Déposer le joint torique en caoutchouc.



- Déposer la douille de guidage et le contre-ressort.



## Contrôle composants

### Jambe

Contrôler la surface de coulissement, qui ne doit pas présenter de rayures ni d'éraflures.

Les rayures à peine marquées peuvent être éliminées en passant un papier de verre (à grain 1) humide.

Si les rayures sont profondes, remplacer la jambe.

En utilisant un comparateur, contrôler que l'éventuelle courbure de la jambe soit inférieure à la valeur limite.

Si le niveau limite est dépassé, remplacer la jambe.

**ATTENTION**

**UN TUBE INCURVÉ NE DOIT JAMAIS ÊTRE REDRESSÉ DANS LA MESURE OÙ LA STRUCTURE EN SERAIT AFFAIBLIE, RENDANT DANGEREUSE L'UTILISATION DU VÉHICULE.**

**Caractéristiques techniques****Limite de courbure :**

0,2 mm (0,00787 in)

**Fourreau**

Contrôler l'absence d'endommagements et/ou fissures ; le cas échéant, le remplacer.

**Ressorts**

Contrôler le bon état des ressorts, en vérifiant leur longueur, qui doit rentrer dans la valeur limite.

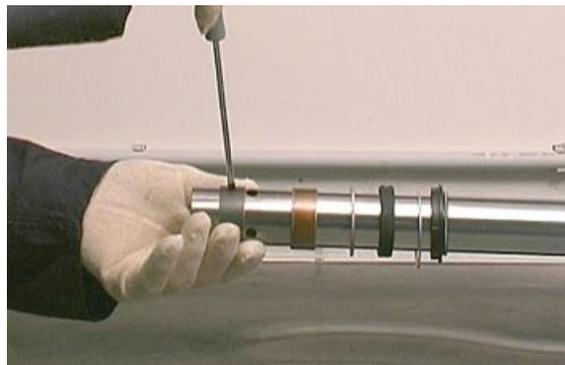
Si la longueur ne correspond pas à la valeur limite, remplacer les ressorts.

**LONGUEUR MINIMALE DU RESSORT DÉTENDU : 254 mm (9.99 in)**

**LONGUEUR MINIMALE DU CONTRE-RESSORT : 35 mm (1.38 in)**

Contrôler l'état des composants suivants :

- joint de glissement ;
- douille de guidage.



- Pivot du dispositif de pompage

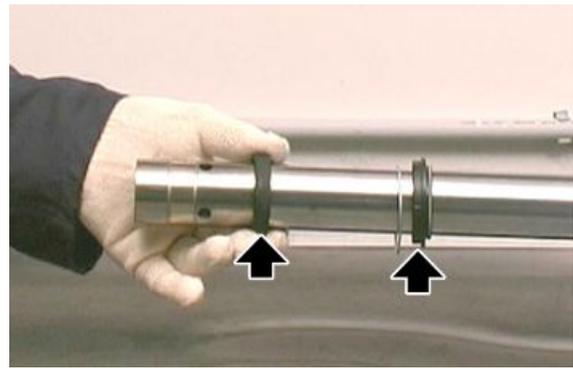
Si des signes d'usure excessive ou d'endommagements sont rencontrés, remplacer le composant intéressé.

**ATTENTION**

**RETIRER DES DOUILLES TOUTE ÉVENTUELLE IMPURETÉ, EN FAISANT ATTENTION À NE PAS RAYER LEUR SURFACE.**

Remplacer les composants qui suivent par des composants neufs :

- joint ;
- joint pare-poussière ;
- les deux joints toriques sur régulateur.



## Remontage fourche

- Insérer la douille de guidage et le contre-ressort.



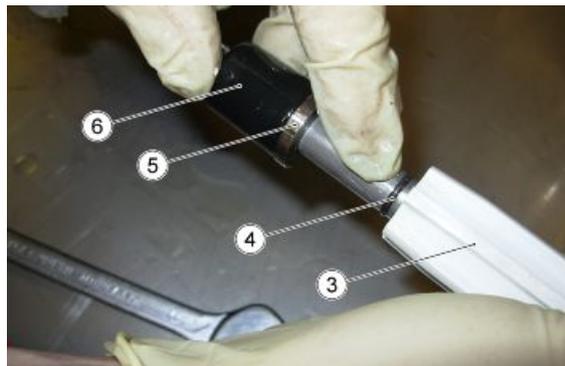
- Insérer le joint torique en caoutchouc.



- Insérer la bague, à laquelle est attaché le tuyau fileté, sur le pivot de la pompe.



- Insérer le tampon en caoutchouc (6).
- Insérer la bague d'appui du guide du ressort (5) en faisant attention au fraisage interne pour le logement en butée de la bague d'arrêt du guide du ressort.
- Insérer la bague d'arrêt du guide du ressort (4).
- Insérer le guide du ressort (3).



- Insérer la bague d'arrêt du guide du ressort (1).
- Insérer la bague d'appui du guide du ressort (2) en faisant attention au fraisage interne pour le logement en butée de la bague d'arrêt du guide du ressort.



- Insérer le pivot du dispositif de pompage complet.
- À l'aide de l'outil Öhlins, visser la bague de fixation du pivot du dispositif de pompage à 40 Nm (29,50 lbf ft).



- Insérer sur la tige porte-roue (1) dans l'ordre suivant : le joint cache-poussière(3), la bague d'arrêt (4) et le joint-spi (5).



- Mettre le fourreau en étau en prêtant attention à ne pas l'endommager.
- Insérer la tige porte-roue (1) dans le fourreau (2).



- Monter sur la tige porte-roue (1), derrière le joint-spi (5), les deux demi-coquilles de l'outil spécial.
- En saisissant l'outil spécial, pousser le joint-spi (5) en position dans son logement sur le fourreau (2).
- Déposer l'outil.



- Insérer la bague d'arrêt (4) dans son logement sur le fourreau (2).



- Pousser le joint cache-poussière (3) dans son logement sur le fourreau (2) et s'assurer qu'il soit bien positionné.
- Saisir la tige et la déplacer lentement et plusieurs fois alternativement.

**ATTENTION**

LA TIGE DOIT GLISSER LIBREMENT DANS LE FOUR-REAU SANS OBSTACLES.



- Insérer le pivot du dispositif de pompage complet.

**ATTENTION**

LA TIGE DOIT GLISSER LIBREMENT DANS LE FOUR-REAU SANS OBSTACLES.



## Remplissage huile

- Placer le fourreau en position verticale.
- Insérer le pivot du dispositif de pompage complet et le serrer au couple prescrit à l'aide de l'outil Öhlins.



- Insérer le tuyau de précharge.



- Remplir la fourche de façon à faire sortir les bulles d'air piégées à l'intérieur.

**Niveau d'huile : 110 mm (4.33 in) (depuis le bord du fourreau, sans ressort et avec le tuyau de précharge).**

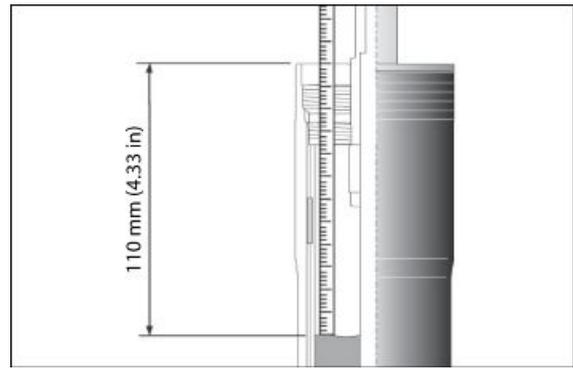


**POUR UNE MESURE CORRECTE DU NIVEAU D'HUILE, LE FOURREAU DOIT ÊTRE PARFAITEMENT VERTICAL. LE NIVEAU D'HUILE DOIT ÊTRE ÉGAL SUR LES DEUX JAMBES DE FOURCHE.**

### Caractéristiques techniques

#### Huile pour fourche

530 cm<sup>3</sup> (0.12 UK gal) (pour chaque jambe de fourche)



- En maintenant le pivot soulevé, insérer le ressort de précharge.



- Insérer la bague de butée par le ressort de précharge (1).
- Insérer l'écrou (2).
- En maintenant le ressort comprimé, serrer l'écrou jusqu'en fin de course.



- Serrer le bouchon complet sur le pivot du dispositif de pompage.



- Serrer le bouchon en utilisant une clé pour bloquer l'écrou inférieur de la bague du ressort.
- Visser le bouchon de réglage supérieur jusqu'à porter en butée l'écrou inférieur sur le bouchon.



- À l'aide de l'outil Öhlins approprié, serrer le bouchon supérieur sur le fourreau à 20 Nm (14,75 lbf ft).

## Amortisseur de direction

### Réglage

Il est possible de régler l'amortisseur de direction en tournant la molette (1).

- Si on tourne la molette (1) dans le sens des aiguilles d'une montre, la direction devient plus rigide.
- Si on la tourne dans le sens inverse, la direction devient plus souple.



**LES RÉGLAGES POUR UTILISATION SPORTIVE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS EXCLUSIVEMENT À L'OCCASION DE COMPÉTITIONS ORGANISÉES OU D'ÉVÈNEMENTS SPORTIFS À DISPUTER SUR DES CIRCUITS ISOLÉS DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE ET AVEC L'ACCORD DES AUTORITÉS COMPÉTENTES.**



**EFFECTUER LES RÉGLAGES UNIQUEMENT AVEC VÉHICULE À L'ARRÊT. APRÈS TOUTE MODIFICATION DU RÉGLAGE, TOUJOURS VÉRIFIER SI LA DIRECTION EST LIBRE DANS LES DEUX SENS DE ROTATION.**

#### **AMORTISSEUR DE DIRECTION - RÉGLAGE STANDARD (POUR UTILISATION SUR ROUTE)**

Caractéristique	Description/valeur
Réglage hydraulique	Depuis la position complètement ouvert (**) visser (*) 5 - 8 click

#### **AMORTISSEUR DE DIRECTION - PLAGE DE RÉGLAGE RACING (POUR UTILISATION SUR PISTE UNIQUEMENT)**

Caractéristique	Description/valeur
Réglage hydraulique	Depuis la position complètement ouvert (**) visser (*) 10 - 13 clicks

(\*) = sens des aiguilles d'une montre

(\*\*) = sens inverse des aiguilles d'une montre

## Dépose

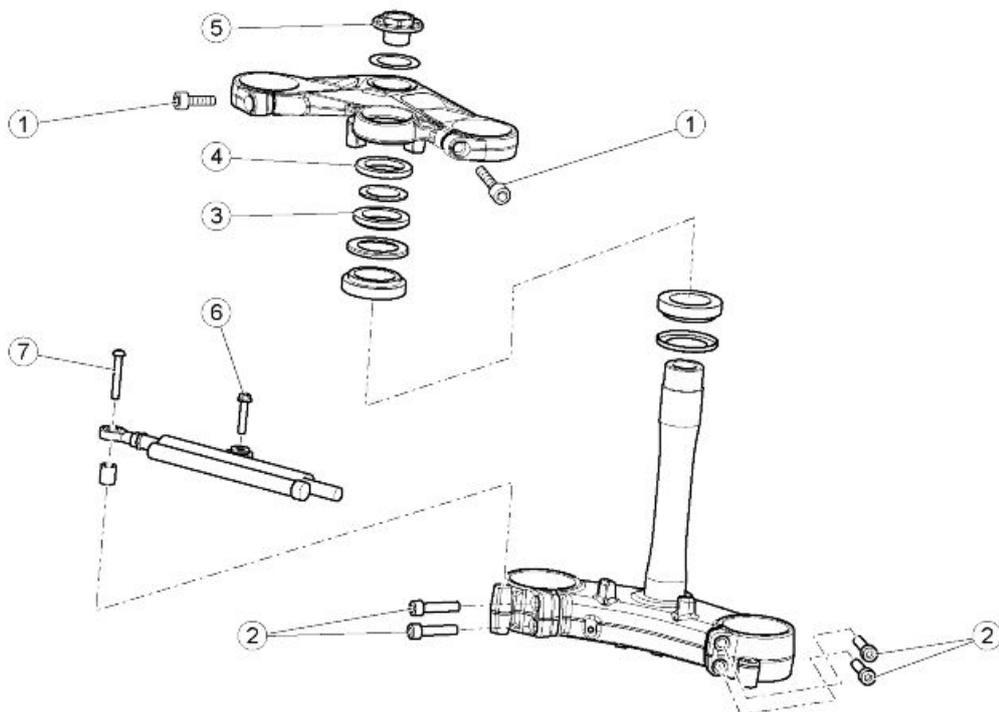
Son action contribue à rendre la direction plus précise et stable, améliorant ainsi la manœuvrabilité du motorcycle dans toutes les conditions. Il est fixé sur la partie avant de la moto entre la base de la direction et le cadre.



Démontage :

- Dévisser la vis de fixation au cadre.
- Dévisser la vis de fixation à la base de la direction.
- Déposer l'amortisseur de direction.

## Roulement direction



### DIRECTION

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la plaque supérieure aux tiges	M8	2	25 Nm (18,44 lb ft)	-
2	Vis de fixation de la plaque inférieure aux tiges	M8	4	25 Nm (18,44 lb ft)	-
3	Bague du tube de direction - pré-serrage	M35x1	1	70 Nm (51,63 lb ft)	Dévisser après pré-serrage

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
3	Bague du tube de direction - serrage	M35x1	1	60 +/- 9 Nm (44,25 +/- 6,64 lb ft)	-
4	Contre-écrou à secteurs du tube de direction	M35x1	1	Manuel +35° ou -10°	Plier les ailettes dans les gorges de la bague
5	Bouchon de fixation de la plaque supérieure	-	1	100 Nm (73,76 lb ft)	-
6	Vis de fixation de l'amortisseur au cadre	M6	1	10 Nm (7,37 lb ft)	-
7	Vis de fixation de l'amortisseur à la plaque inférieure	M6	1	10 Nm (7,37 lb ft)	-

## Réglage jeu

- Disposer le véhicule de manière à maintenir la roue avant soulevée du sol.
- Tenter de faire tourner le guidon en mettant un peson à l'extrémité externe de la poignée.
- La résistance du guidon au cours de la rotation doit être de 450 (+250 / -100 g) (0,88 +0,55 / -0,22 lb) dans les deux sens.
- Si on perçoit du jeu, effectuer le réglage.

**N.B.**

**IL FAUT MESURER LA RESISTANCE DE ROTATION DE LA COLONNE DE DIRECTION DANS LES DEUX SENS, C'EST A DIRE DANS UNE DIRECTION PUIS DANS LA DIRECTION OPPOSÉE. AU COURS DE LA MESURE, L'AMORTISSEUR DE DIRECTION DOIT ETRE DETACHE.**

- Dévisser et enlever le boulon supérieur sur le fourreau de direction et récupérer la rondelle.



- Desserrer les vis de fixation des tiges de la fourche sur la plaque supérieure.



- En agissant des deux côtés, dévisser et retirer les vis des demi-guidons.



- Extraire la plaque supérieure.



- River la rondelle de sécurité sur le tube de direction.



- Dévisser le contre-écrou, déposer la rondelle de sécurité puis dévisser la bague inférieure pour pouvoir répéter la procédure de réglage du jeu de direction correctement.





- Visser la bague inférieure au couple de 70 Nm (51,63 lb ft).
- Tourner de façon répétée la direction du fin de course gauche au fin de course droit afin d'obtenir le tassement des roulements.
- Desserrer la bague.
- Refermer la bague au couple indiqué de 60 +/- 9 Nm (44,25 +/- 6,64 lb ft).
- Tourner la direction du fin de course gauche au fin de course droit, en vérifiant que le glissement soit homogène et qu'il n'y ait pas une forte résistance.
- Dans le cas où des problèmes surgissent, répéter les procédures indiquées ci-dessus.

**N.B.**

PENDANT LA PHASE DE REGLAGE DU JEU DE DIRECTION NE PAS OUBLIER DE DEBRANCHER L'AMORTISSEUR DE DIRECTION.

**Equipement spécifique****AP8140190 Outil de serrage de la direction**

- Positionner la rondelle de sécurité en pliant deux languettes opposées à l'intérieur des gorges de la bague.



- Installer le contre-écrou en le serrant à main
  - Pour bloquer le contre-écrou, en pliant les ailettes dans les gorges, le contre-écrou peut être vissé de 35 degrés en plus (maximum) ou bien dévissé de 10 degré (maximum).
  - Pendant l'éventuel serrage du contre-écrou, la bague doit être tenue fermement avec la clé à secteur prévue à cet effet.
  - Bloquer le contre-écrou en pliant les ailettes de la rondelle de sécurité dans les gorges du contre-écrou.
  - Rebrancher l'amortisseur de direction.
- 
- Installer la plaque supérieure de la fourche.



## Démontage

- Déposer la direction complète.
- Dévisser et enlever le pion inférieur de fixation du collier.
- Extraire le collier inférieur.



- Dévisser et enlever le pion supérieur de fixation du collier.
- Déposer le collier supérieur.

**ATTENTION**

**TOUJOURS REMPLACER LES DEUX COLLIERES (SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR).**

**N.B.****DU MY2011 :**

Les colliers supérieur et inférieur ne sont pas interchangeables.

Pour pouvoir les distinguer, vérifier le numéro estampillé :

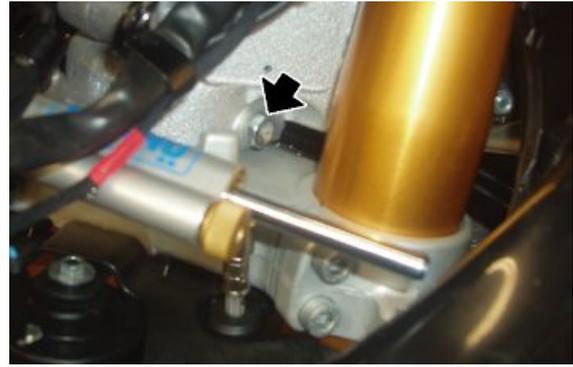
- Collier inférieur 0,3+5,5
- Collier supérieur 0,3+4,5

**Montage**

- Insérer le collier supérieur.
- Visser partiellement le pion dans son trou fileté afin qu'il dépasse au maximum de 2-3 mm à l'intérieur de la surface conique.
- Insérer la douille dans son logement, en faisant attention à ce que, lorsqu'un joint est présent, celui-ci (à l'intérieur de l'encoche de la douille) ne se retire pas.
- Presser la douille en utilisant un marteau en caoutchouc.
- Fermer le pion au couple nécessaire.
- Répéter la procédure pour la douille inférieure.



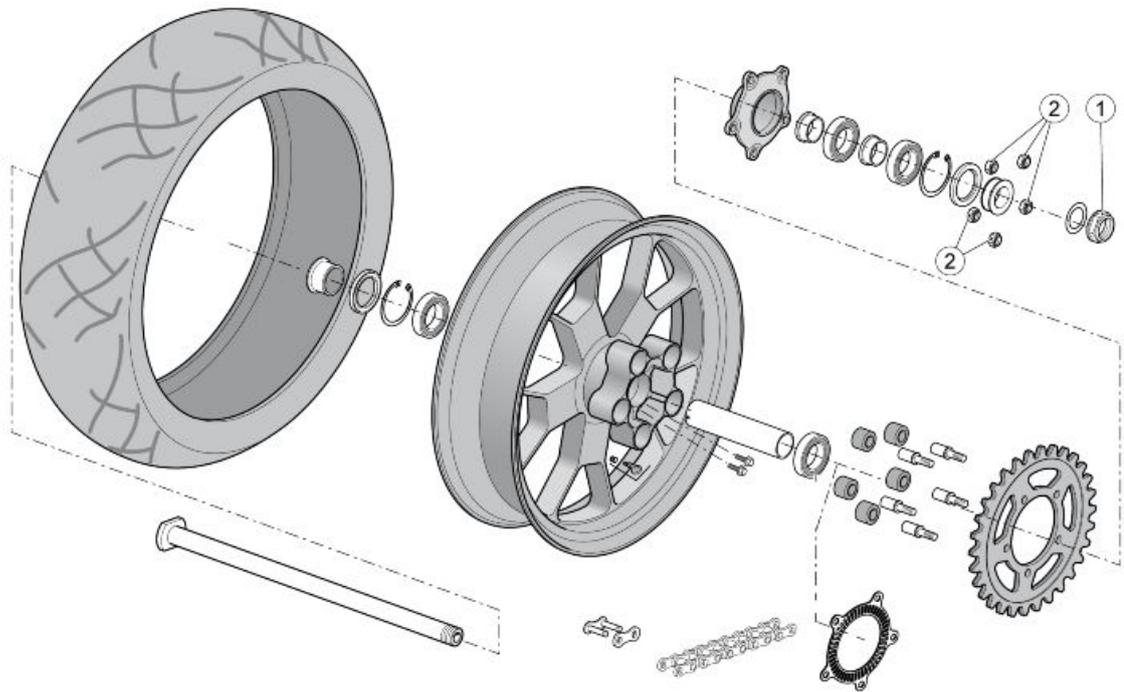
- Monter la direction et rétablir la valeur correcte du jeu des roulements de direction.



Voyez également

[Réglage jeu](#)

## Arrière



### ROUE ARRIÈRE

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrou du pivot de la roue arrière	M25x1,5	1	120 Nm (88,5 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la couronne au porte-couronne	M10	5	50 Nm (36,88 lbf ft)	-

## Dépose roue arrière

- Placer le véhicule sur la béquille de soutien arrière.
- Dévisser et enlever l'écrou sur le goujon de la roue.
- Récupérer la rondelle d'épaulement et le patin tendeur de chaîne gauche.



- Battre légèrement sur le goujon de la roue pour extraire la tête du logement.
- Faire avancer la roue et libérer la chaîne de transmission de la couronne.



- Extraire le pivot de roue avec le patin guide-chaîne droit.
- Déposer la roue complète en libérant le disque de l'étrier de frein.



- En agissant, avec les deux mains, sur le diamètre externe de la couronne crantée, extraire, parallèlement à l'axe de roue, le groupe transmission finale.



**AGIR AVEC PRÉCAUTION. SI LE GROUPE TRANSMISSION FINALE EST INSTALLÉ SUR LE PORTE-DISPOSITIF ANTIVIBRATION, NE PAS RETOURNER OU TOURNER EN POSITION HORIZONTALE LA ROUE ARRIÈRE CÔTÉ COURONNE, CAR LE GROUPE TRANSMISSION FINALE POURRAIT S'ÉCHAPPER ET TOMBER, CE QUI POURRAIT ENDOMMAGER LA COURONNE CRANTÉE.**

**ATTENTION**

**NE PAS DÉVISSER EN AUCUN CAS LES CINQ ÉCROUS.  
LE GROUPE TRANSMISSION FINALE S'EXTRAIT AVEC LE  
PORTE-DISPOSITIF ANTIVIBRATION.**

- Déposer le groupe transmission finale.

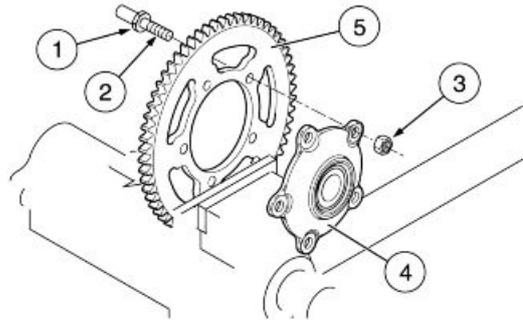
**ATTENTION**

**LES CAOUTCHOUCS ANTIVIBRATION RESTENT INSTAL-  
LÉS SUR LE PORTE-DISPOSITIF ANTIVIBRATION.**



- Extraire tous les caoutchoucs antivibration.

- En agissant avec une clé hexagonale sur le logement adapté (1), bloquer la rotation de l'axe fileté (2), dévisser et enlever l'écrou autobloquant (3) et l'axe fileté (2).



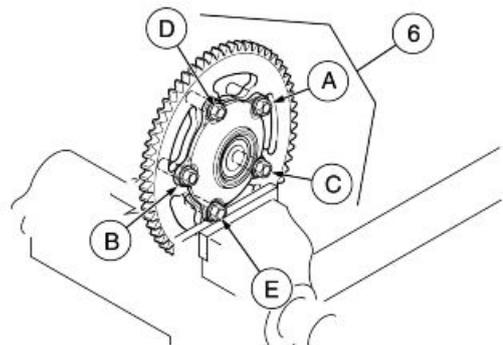
**IL FAUT REMPLACER LES ÉCROUS AUTOBLOQUANTS (3) TOUS LES TROIS DÉPOSES DE LA COURONNE CRANTÉE.**

**REPLACER LES ÉCROUS AUTOBLOQUANTS (3) PAR DES ÉCROUS DU MÊME TYPE.**

- Déposer le porte-couronne (4).
- Nettoyer la couronne crantée (5) et le porte-couronne (4) avec un détergent propre.

**Réassemblage :**

- Introduire les cinq pivots filetés (2) dans la couronne crantée (5).
- Assembler le porte-couronne avec le groupe couronne-pivots filetés.
- Visser manuellement les cinq écrous autobloquants (3).



**IL EST INTERDIT D'INSTALLER LE GROUPE TRANSMISSION FINALE (6) SUR LA ROUE POUR SERRER LES ÉCROUS AUTOBLOQUANTS.**



POUR PROTÉGER LA COURONNE CRANTÉE, INSTALLER DES PROTECTIONS (EN BOIS OU EN ALUMINIUM) SUR LES MÂCHOIRES DE L'ÉTAU. BLOQUER DANS L'ÉTAU SEULEMENT LA COURONNE CRANTÉE, NE BLOQUER AUCUN AUTRE COMPOSANT DU GROUPE TRANSMISSION FINALE.

- Bloquer en étau la couronne crantée.

#### ATTENTION

**POUR ÉVITER DE POSSIBLES DÉFORMATIONS ET/OU DES ACCOUPLEMENTS IMPARFAITS, SERRER COMME DÉCRIT CI-APRÈS :**

- En agissant avec une clé hexagonale sur le logement adapté (1) bloquer la rotation de l'axe fileté (2) et en appliquant la moitié du couple de serrage prévu, serrer les éléments diamétralement opposés dans l'ordre : (A) (B) (C) (D) (E).
- Répéter l'opération précédente en appliquant le couple de serrage prévu.

#### ATTENTION

**DE CETTE FAÇON, LA PRESSION EXERCÉE PAR LES ÉLÉMENTS DE FIXATION SERA UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE À LA SURFACE DU JOINT.**

## Contrôle de la roue arrière



**CONTRÔLER LE BON ÉTAT DE TOUS LES COMPOSANTS ET TOUT PARTICULIÈREMENT DE CEUX QUI SONT INDIQUÉS PAR LA SUITE.**

### ROULEMENTS DE ROUE ARRIÈRE

Effectuer le contrôle avec les roulements installés sur la roue.

#### CONTRÔLE DE LA ROTATION

- Tourner manuellement la bague interne de chaque roulement. La rotation doit être continue, sans frottements et/ou bruit.

Si les roulements ne respectent pas les paramètres de contrôle :

- Remplacer les deux roulements de roue.



**REEMPLACER TOUJOURS LES DEUX COUSSINETS.  
REEMPLACER TOUJOURS LES COUSSINETS PAR DES COUSSINETS DE MÊME TYPE.**

- Contrôler le jeu radial et le jeu axial.

**Jeu axial : un jeu axial minimum est admis.**

**Jeu radial : aucun.**

Si les roulements ne respectent pas les paramètres de contrôle :

- Remplacer les deux roulements de roue.

### JOINTS DE LA ROUE ARRIÈRE

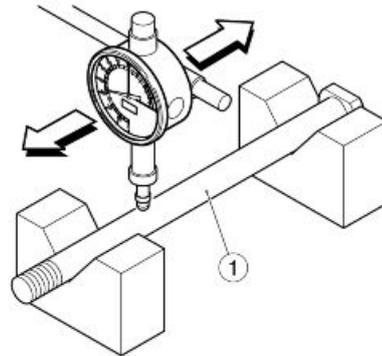
- Contrôler l'intégrité des joints ; s'ils présentent des dommages ou une usure excessive, les remplacer.



**REPLACER TOUJOURS LES DEUX JOINTS.  
REPLACER TOUJOURS LES JOINTS PAR DES JOINTS DE MÊME TYPE.**

#### **GOUJON DE LA ROUE ARRIÈRE**

- En utilisant un comparateur, contrôler l'excentricité du goujon de roue (1). Si l'excentricité dépasse la valeur limite, remplacer le goujon de roue (1).



#### **Caractéristiques techniques**

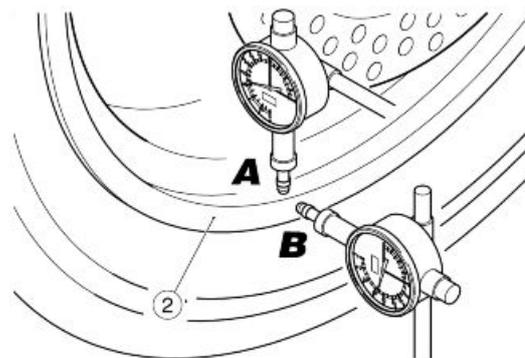
##### **Excentricité maximale :**

0,25 mm (0.0098 in)

#### **JANTE DE LA ROUE ARRIÈRE**

- En utilisant un comparateur, contrôler que l'excentricité radiale (A) et axiale (B) de la jante (2) ne dépasse pas la valeur limite.

Une excentricité excessive est d'habitude causée par des paliers usés ou endommagés. Si après le remplacement des coussinets la valeur ne rentre pas dans la limite indiquée, remplacer la jante (2).



#### **Caractéristiques techniques**

##### **Excentricités maximales (radiale et axiale) :**

0,8 mm (0.031 in)

## COUSSINETS DU GROUPE TRANSMISSION

### FINALE

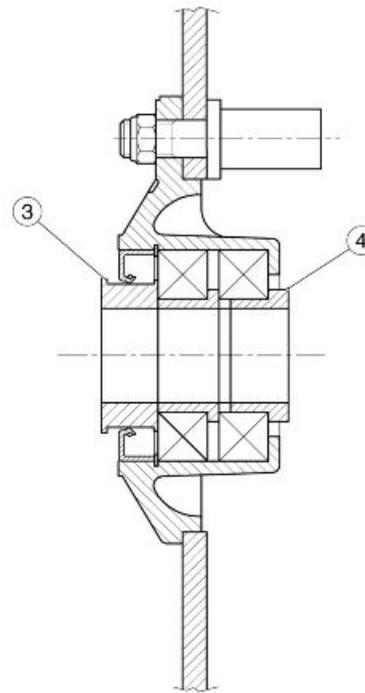
Effectuer le contrôle avec les coussinets installés sur le groupe transmission finale.

### CONTRÔLE DE LA ROTATION

- Déposer l'entretoise gauche (3).
- Déposer l'entretoise droite (4).
- Tourner manuellement la bague interne de chaque coussinet. La rotation doit être continue, sans frottements et/ou bruit.

Si les coussinets ne respectent pas les paramètres de contrôle :

- Remplacer les deux coussinets du groupe transmission finale.



### CONTRÔLE DU JEU RADIAL ET DU JEU AXIAL

- Contrôler le jeu radial et le jeu axial. Jeu axial : un jeu axial minimum est admis. Jeu radial : aucun.

Si les roulements ne respectent pas les paramètres de contrôle :

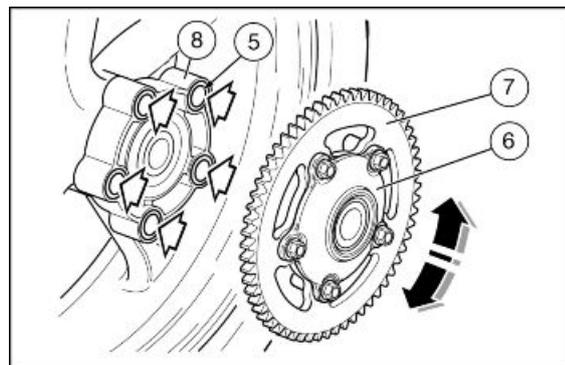
- Remplacer les deux coussinets du groupe transmission finale.

### ANTIVIBRATION

Contrôler que les caoutchoucs antivibration (5) ne soient pas endommagés et/ou excessivement usés.

#### Pour effectuer le contrôle :

- Installer sur la roue le groupe transmission finale complet (6).
- Tourner manuellement dans les deux sens la couronne crantée (7) et vérifier le jeu entre les caoutchoucs antivibration (5) et le porte-dispositif antivibration (8).



#### En cas de jeu excessif :

- Remplacer tous les caoutchoucs antivibration (5).



REPLACER TOUJOURS LES CAOUTCHOUCS DE L'ACCOUPLLEMENT FLEXIBLE PAR DES CAOUTCHOUCS DE MÊME TYPE.

### COURONNE CRANTÉE

- Contrôler l'état des dents de la couronne crantée (7).

En cas d'usure excessive :

- Remplacer la couronne crantée.



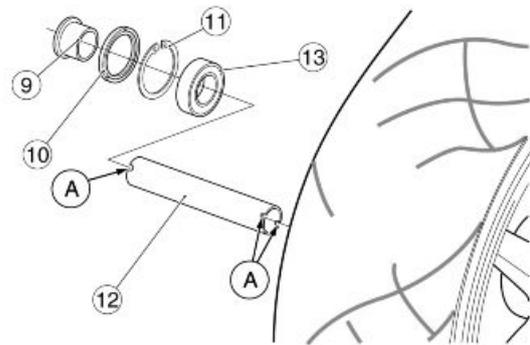
POUR ÉVITER L'USURE PRÉMATURÉE DES NOUVEAUX COMPOSANTS, COURONNE, PIGNON ET CHAÎNE DE TRANSMISSION DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS ENSEMBLE.

### COUSSINETS DE ROUE ARRIÈRE

- Déposer la roue arrière.
- Avec un chiffon, nettoyer les deux côtés du moyeu.

Opérer du côté droit de la roue :

- Déposer l'entretoise droite (9).
- Déposer le joint d'étanchéité (10).
- Déposer la bague élastique (11).



#### ATTENTION

LA BAGUE ÉLASTIQUE (11) EST PRÉVUE SEULEMENT DU CÔTÉ DROIT DE LA ROUE.

Les extrémités de l'entretoise (12) sont pourvues de rainures (A) pour le passage des dents de l'extracteur.

- Se munir de l'extracteur adapté et extraire le coussinet droit (13).

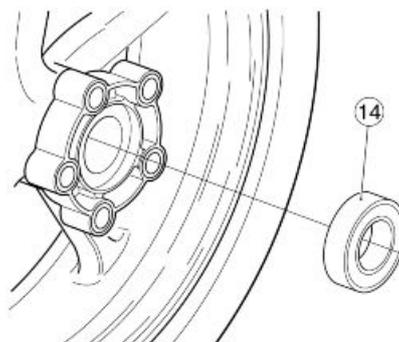
### Équipement spécifique

#### AP8140180 Extracteur de roulements

- Récupérer l'entretoise interne (12).

Opérer du côté gauche de la roue :

- Se munir de l'extracteur adapté et extraire le coussinet gauche (16).



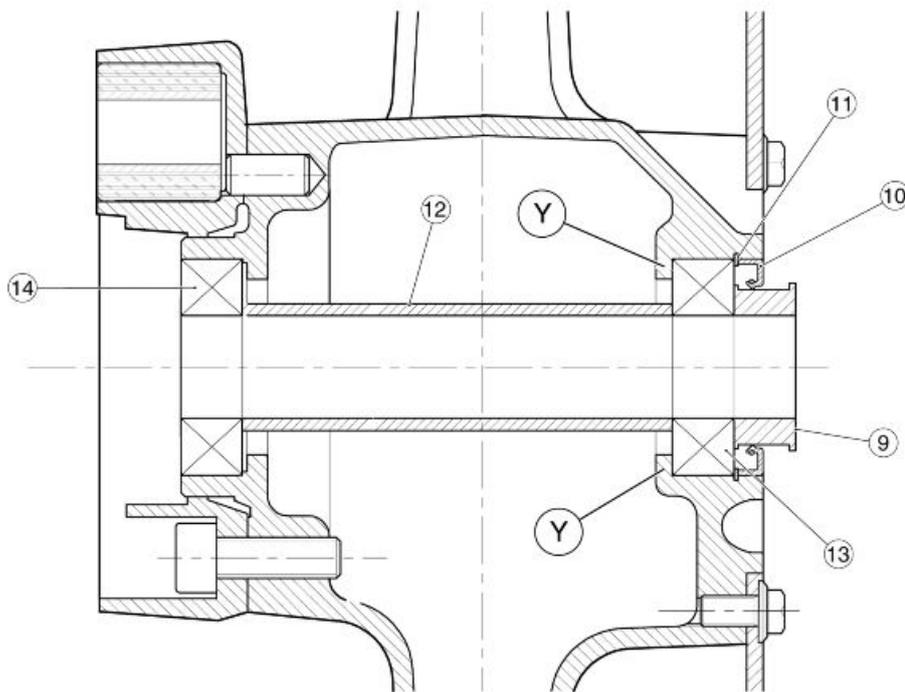
### Équipement spécifique

#### AP8140180 Extracteur de roulements

- Nettoyer soigneusement l'intérieur du moyeu.

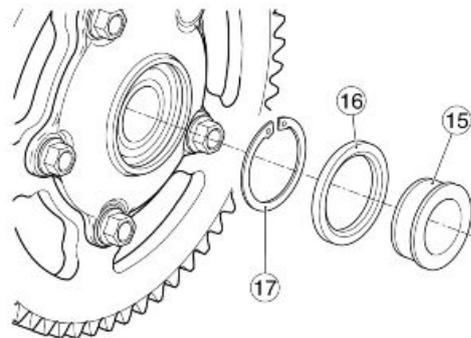
#### ATTENTION

LAVER TOUS LES COMPOSANTS AVEC DU DÉTERGENT PROPRE.



### DÉMONTAGE DES COUSSINETS DU GROUPE TRANSMISSION FINALE

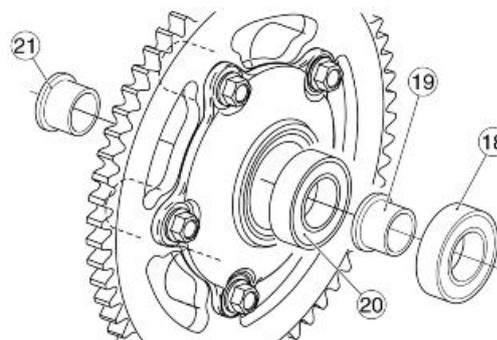
- Déposer le groupe transmission finale.
- Avec un chiffon, nettoyer les deux côtés du moyeu.
- Déposer l'entretoise gauche (15).
- Déposer le joint d'étanchéité (16).
- Retirer la bague élastique (17).



#### ATTENTION

LA BAGUE ÉLASTIQUE (17) EST PRÉVUE SEULEMENT SUR LE CÔTÉ GAUCHE DU GROUPE TRANSMISSION FINALE.

- En utilisant l'extracteur adapté, extraire le coussinet gauche (18).
- Récupérer l'entretoise interne (19).
- En utilisant l'extracteur adapté, extraire le coussinet droit (20).
- Récupérer l'entretoise droite (21).
- Nettoyer soigneusement l'intérieur du moyeu.

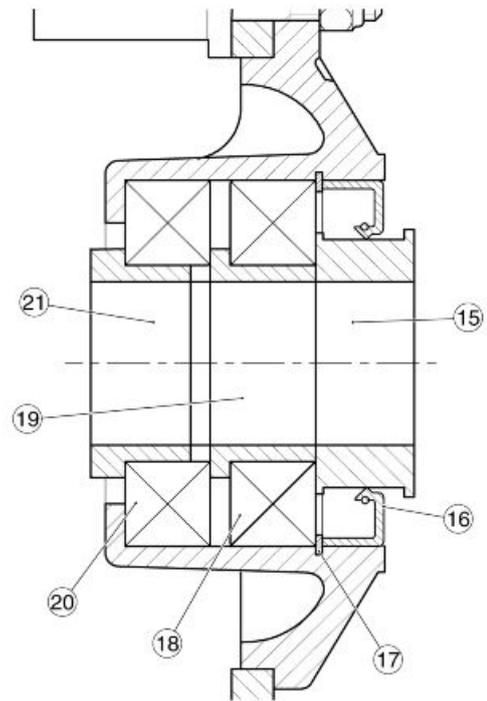


#### ATTENTION

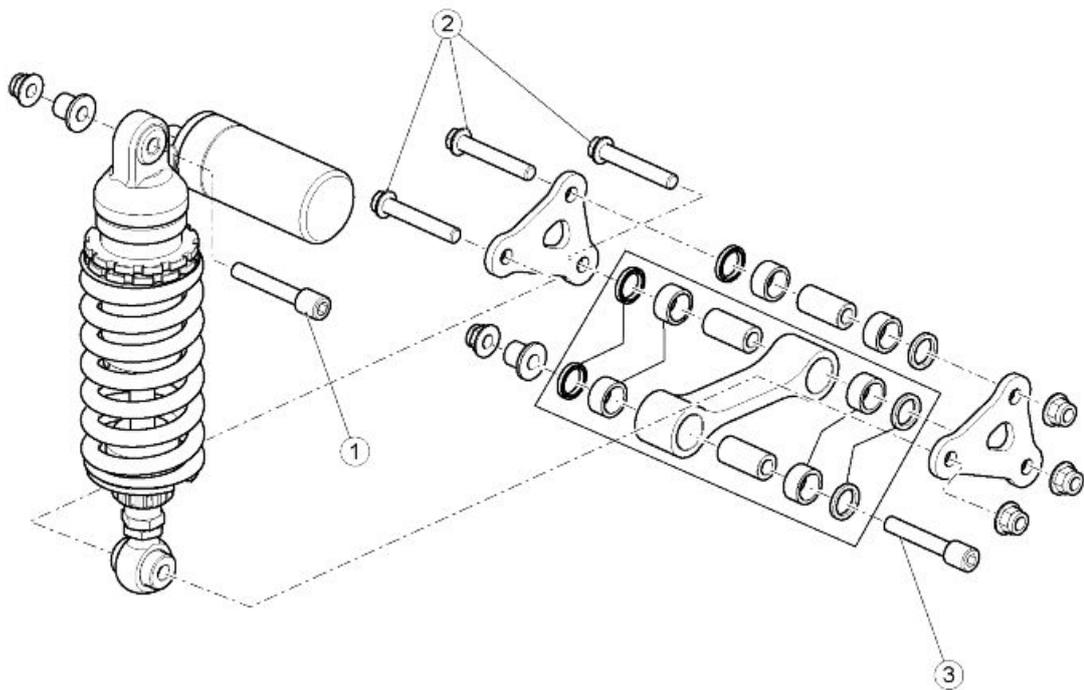
LAVER TOUS LES COMPOSANTS AVEC DU DÉTERGENT PROPRE.

### Equipement spécifique

AP8140180 Extracteur de roulements



Amortisseurs



**AMORTISSEUR ARRIÈRE**

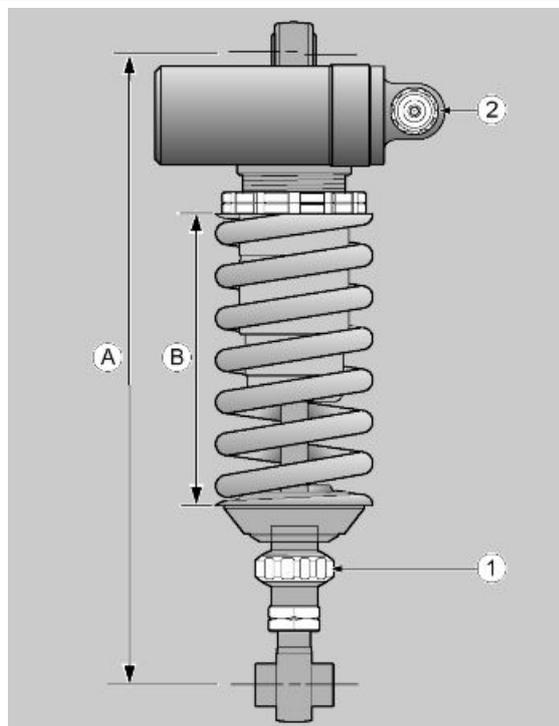
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation supérieure de l'amortisseur	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la double bielle	M10	3	50 Nm (36.88 lbf ft)	-

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
3	Vis de fixation de la bielle simple au cadre	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-

## Réglage



LES RÉGLAGES POUR UTILISATION SPORTIVE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS EXCLUSIVEMENT À L'OCCASION DE COMPÉTITIONS ORGANISÉES OU D'ÉVÈNEMENTS SPORTIFS À DISPUTER SUR DES CIRCUITS ISOLÉS DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE ET AVEC L'ACCORD DES AUTORITÉS COMPÉTENTES.



### AMORTISSEUR ARRIÈRE - RÉGLAGE STANDARD (POUR UTILISATION SUR ROUTE)

Caractéristique	Description/valeur
Distance entre axes de l'amortisseur (A)	310 +/- 1,5 mm (12.20 +/- 0.059 in)
Longueur du ressort (préchargé) (B)	148,5 +/- 1,5 mm (5.85 +/- 0.059 in)
Réglage en extension, bague (1)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 20 ± 1 crans.
Réglage en compression, molette (2)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 15 +/- 2 crans
Affaissement théorique de l'amortisseur (moto + conducteur 70 kg - 154 lb) (C)	25 +/- 1 mm (0.98 +/- 0.039 in)

### AMORTISSEUR ARRIÈRE - PLAGE DE RÉGLAGE RACING (UTILISATION UNIQUEMENT SUR PISTE)

Caractéristique	Description/valeur
Distance entre axes de l'amortisseur (A)	311 +/- 1 mm (12,24 +/- 0,039 in)
Longueur du ressort (préchargé) (B)	145,5 mm +/- 1,5 mm (5.73 +/- 0.059 in)
Réglage en extension, bague (1)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 16 - 18 crans.
Réglage en compression, molette (2)	Depuis la position complètement serrée (*), dévisser de (**) 8 - 10 crans.
Affaissement théorique de l'amortisseur (moto + conducteur 70 kg - 154 lb) (C)	19 +/- 1 mm (0.75 +/- 0.039 in)

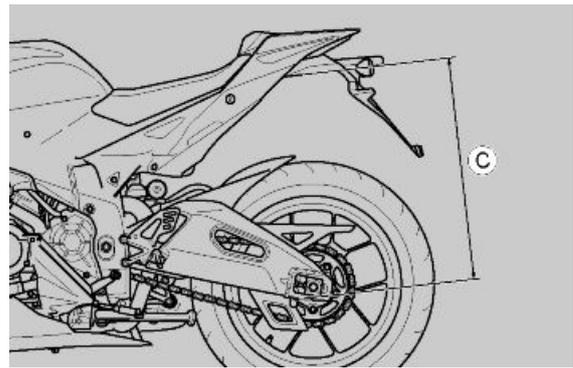
(\*) = sens des aiguilles d'une montre

(\*\*) = sens inverse des aiguilles d'une montre

**N.B.**

**L'AFFAISSEMENT ARRIÈRE EST VÉRIFIÉ EN MESURANT LE DELTA DE LA DISTANCE ENTRE LES DEUX POINTS FIXES SUIVANTS :**

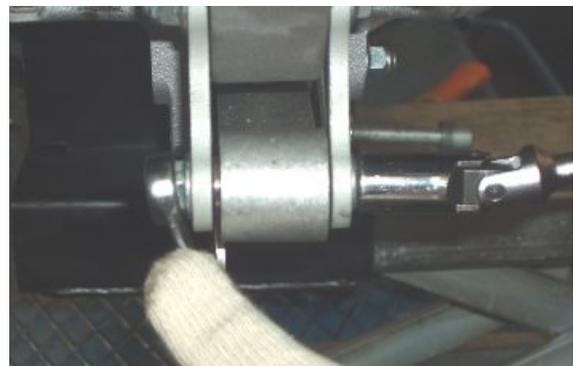
- CENTRE DE LA VIS AVANT DE FIXATION DU GROUPE SUPPORT DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION SUR L'ÉLÉMENT SOUS LA BAVETTE ET
- ARÊTE SUPÉRIEURE DE LA VIS DE FIXATION DU PIVOT DE LA BÉQUILLE AR SUR LA FOURCHE ARRIÈRE.

**Dépose**

- Fixer le véhicule à l'aide d'une courroie et d'une chèvre hydraulique.
- Déposer le terminal d'échappement et le repose-pied droit du conducteur.
- Dévisser et enlever la vis inférieure en récupérant l'écrou.



- Dévisser et enlever la vis de fixation de la double bielle à la bielle simple.
- Récupérer l'écrou.



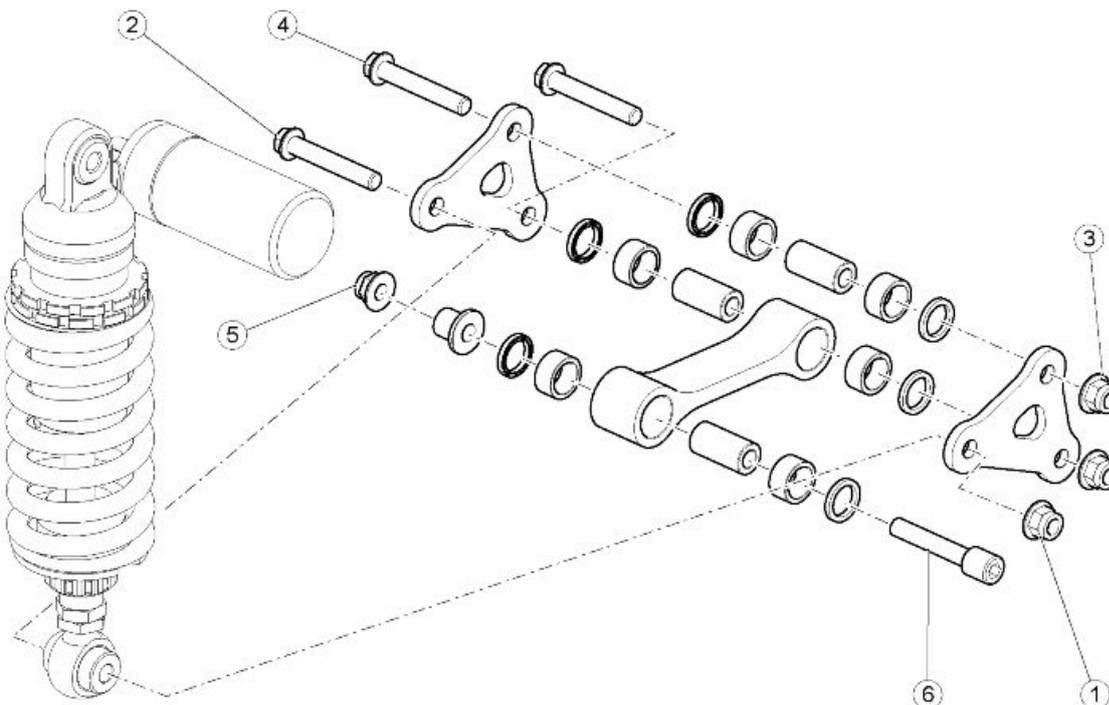
- Dévisser et enlever la vis supérieure en récupérant l'écrou.
- Déposer l'amortisseur et l'extraire du côté droit.





## Systemes de biellettes

### Dépose



- En agissant du côté gauche du véhicule, desserrer et enlever l'écrou (1).
- Extraire la vis (2) du côté opposé.
- Dévisser et enlever l'écrou (3).
- Extraire la vis (4) du côté opposé.
- Dévisser et enlever l'écrou (5).
- Extraire la vis (6) du côté opposé.
- Déposer le groupe complet du système de biellettes de la suspension.

#### ATTENTION

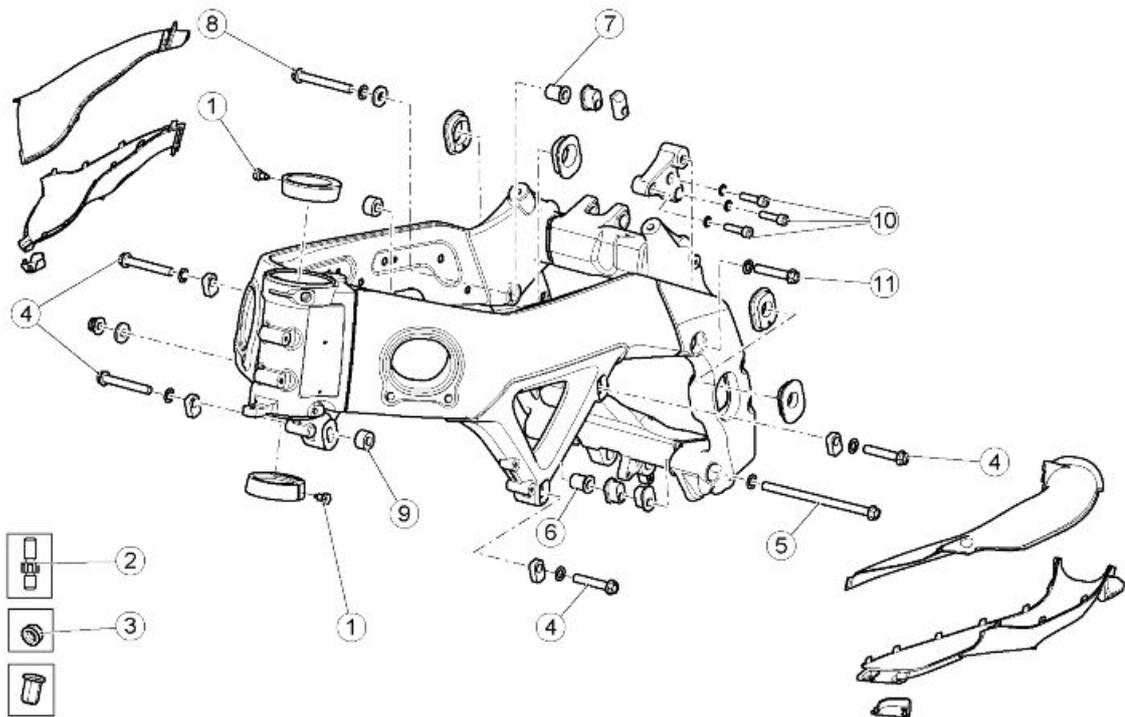
**AU REMONTAGE, GRAISSER LES POINTS D'APPUI DU SYSTÈME DE BIELLETES, FAIRE TRÈS ATTENTION AU POSITIONNEMENT CORRECT DES PIÈCES ET VÉRIFIER PLUSIEURS FOIS QUE LES ARTICULATIONS SE DÉPLACENT DE FAÇON FLUIDE.**

---

# INDEX DES ARGUMENTS

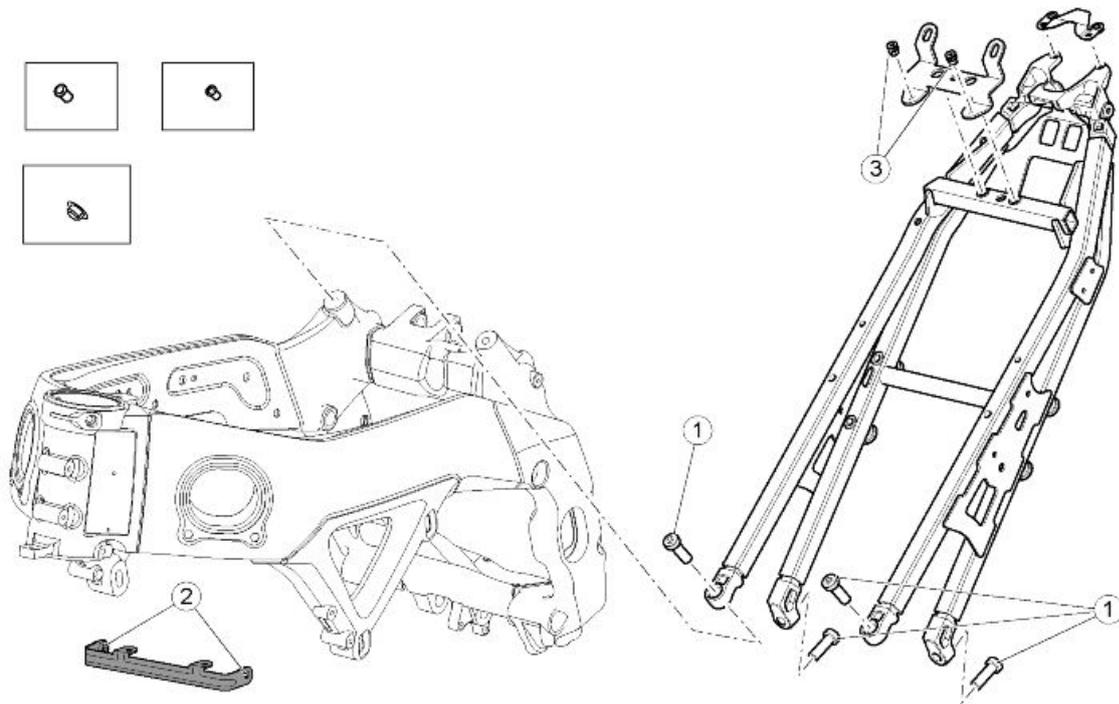
**P**PARTIE-CYCLE

**CYCL**



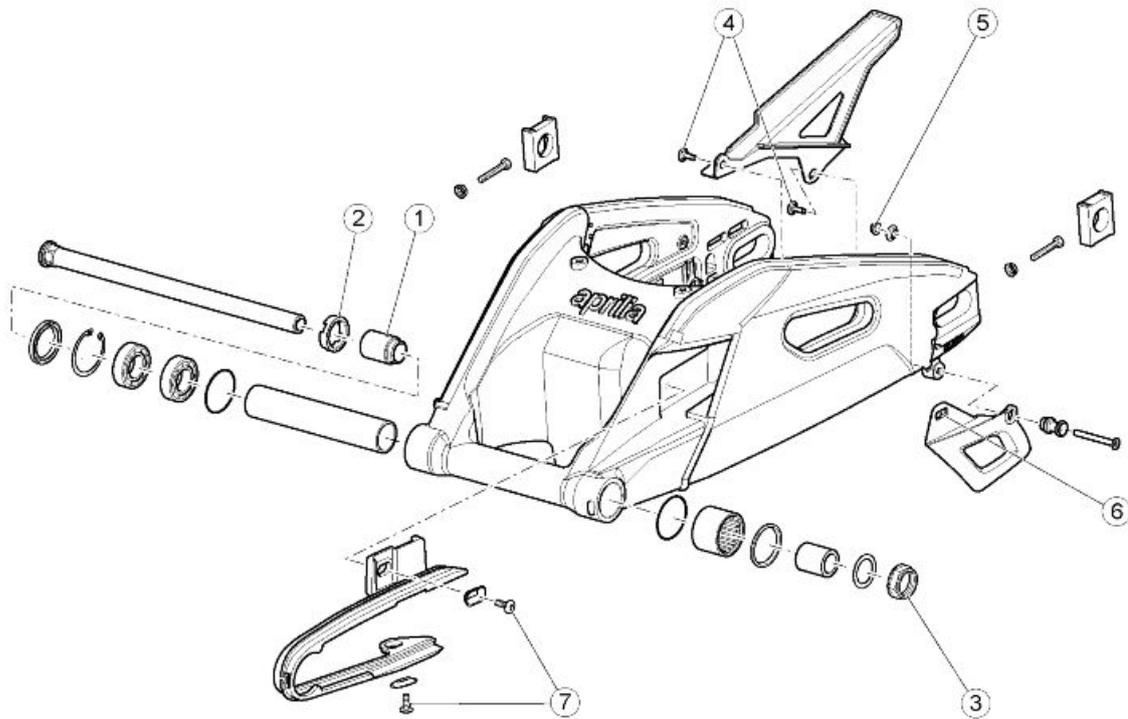
**CADRE AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Pion de repère du fourreau	M8x1	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Pivots filetés de fixation des conduits d'admission	M6	2 + 2	4 Nm (2.95 lbf ft)	Loct. 243
3	Écrous de fixation des conduits d'admission	M6	2 + 2	Manuel	-
4	Fixations avant	M10	2 + 2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
5	Fixation arrière inférieure	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
6	Douille de réglage arrière inférieure droite	M18x1,5	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
7	Douille de réglage arrière supérieure droite	M18x1,5	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
8	Fixation arrière supérieure droite	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
9	Entretoise du carénage droit	M6	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loct. 243
10	Vis de fixation de l'ancrage du moteur arrière supérieur gauche	M8	3	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
11	Fixation arrière supérieure	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du câble de masse au cadre côté gauche	M6	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	-

**CADRE ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du support de la selle	M10	4	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la bride de support du radiateur d'huile au moteur	M6	2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
3	Vis de fixation de la plaque d'accrochage du couvercle de la selle et selle du passager	M6	2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-

## Bras oscillant

**FOURCHE ARRIÈRE**

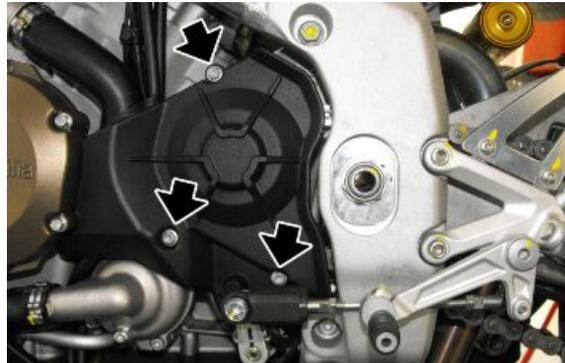
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Douille de réglage de la fourche arrière	M30x1,5	1	12 Nm (8.85 lbf ft)	-
2	Bague de la fourche arrière	M30x1,5	1	60 Nm (44.25 lbf ft)	-
3	Écrou du pivot de la fourche arrière	M20x1,5	1	65 Nm (47.94 lbf ft)	AGIP GREASE SM2
4	Vis de fixation du carter de la chaîne	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
5	Vis de fixation avant du guide-chaîne	M5	1	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
6	Écrou de fixation arrière du guide-chaîne	M6	1	7 Nm (5.16 lbf ft)	-
7	Vis de fixation du patin guide-chaîne	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du patin inférieur de la chaîne	M6	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du guide-chaîne	M6	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	-

## Dépose

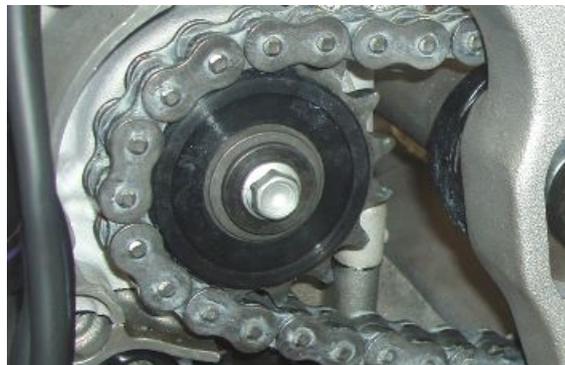
- Déposer le système d'échappement.
- Déposer le garde-boue arrière.
- Déposer l'amortisseur arrière.
- Déposer la roue arrière.
- Fixer la partie arrière du véhicule à l'aide d'une courroie et d'une chèvre hydraulique.
- Dévisser et enlever les deux vis des passe-tuyaux.



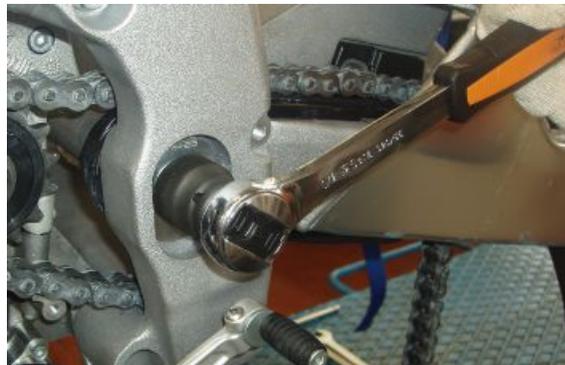
- Extraire l'étrier du frein arrière de la fourche arrière.
- Dévisser et enlever les trois vis et déposer le couvre-pignon.



- Dévisser et enlever la vis en récupérant la rondelle.
- Déposer le pignon et l'extraire de la chaîne.



- Dévisser et enlever l'écrou et récupérer la rondelle.



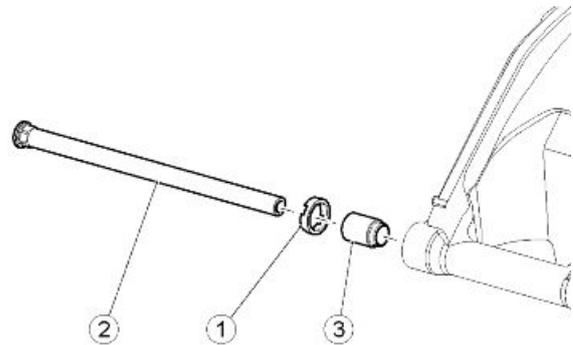
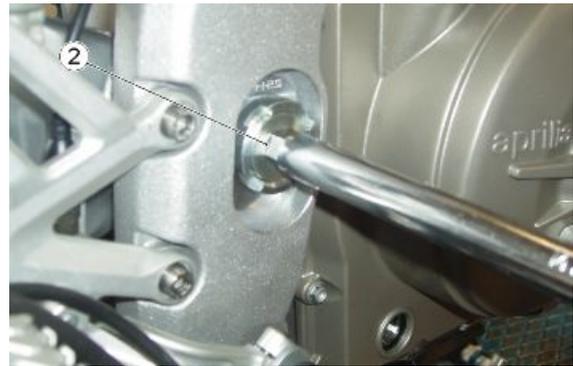
- En agissant du côté droit, desserrer et enlever la bague de blocage.



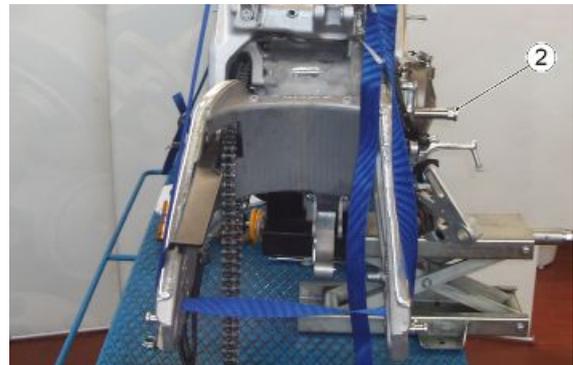
- Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le pivot de la fourche arrière (2) qui en mettant en rotation la douille de réglage (3) desserrera complètement celle-ci.



**L'OPÉRATION DE DÉPOSE DOIT SE DÉROULER AVEC LA PLUS GRANDE ATTENTION. SOUTENIR LA PARTIE AVANT DE LA FOURCHE ARRIÈRE POUR EN ÉVITER LA CHUTE ACCIDENTELLE. PLACER UN SUPPORT EN BOIS SOUS LA PARTIE AVANT DE LA FOURCHE ARRIÈRE POUR EN EMPÊCHER L'ABAISSEMENT ET LA MAINTENIR EN POSITION.**



- Placer un support sous la partie avant de la fourche arrière.
- Soutenir la fourche arrière par l'avant.
- Extraire le pivot de la fourche arrière (2) du côté droit.
- Soutenir la partie avant de la fourche arrière et se préparer pour accompagner son déplacement.
- En utilisant la béquille de soutien arrière, extraire la fourche arrière par l'arrière jusqu'à sortir de l'encombrement du véhicule.
- Extraire la douille de réglage du pivot de la fourche arrière (2).



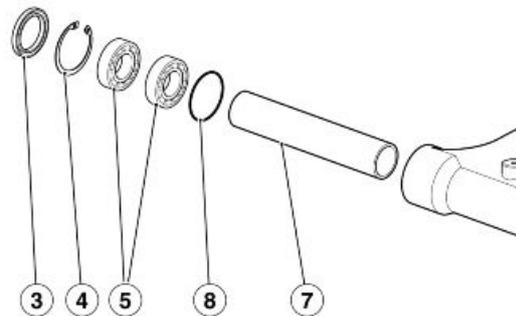
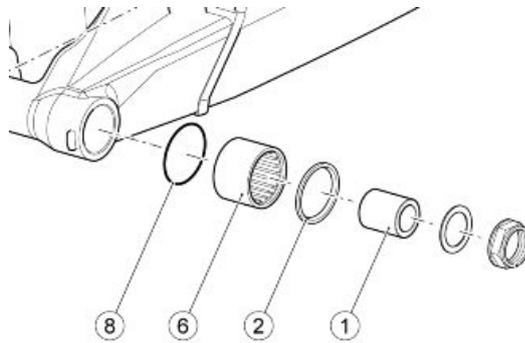
**DURANT LA PHASE DE DÉPOSE DE LA FOURCHE ARRIÈRE, FAIRE ATTENTION À CE QUE LA CHAÎNE DE TRANSMISSION NE S'ACCROCHE PAS.**

- Si nécessaire, utiliser un outil approprié pour déposer un pivot de la chaîne de transmission.
- Ouvrir et déposer la chaîne.



## Contrôle

- Déposer la fourche arrière.
- Avec un chiffon propre, nettoyer les deux côtés des logements de coussinets.
- Extraire la douille (1).
- Déposer le joint d'étanchéité (2).
- Déposer le joint d'étanchéité (3).
- Déposer la bague élastique (4).
- Se munir de l'outil spécial approprié et extraire les deux coussinets (5) et le roulement à rouleaux (6).



**APRÈS CHAQUE DÉMONTAGE, LES COUSSINETS DOIVENT ÊTRE CONTRÔLÉS ET ÉVENTUELLEMENT REPLACÉS.**

### Équipement spécifique

#### AP8140180 Extracteur de roulements

- Déposer l'entretoise interne (7) et récupérer les deux joints toriques (8).
- Nettoyer avec soin l'intérieur du logement des coussinets.

#### ATTENTION

**LAVER TOUS LES COMPOSANTS AVEC DU DÉTERGENT PROPRE.**



**AU REMONTAGE, UTILISER POUR L'INSERTION DES COUSSINETS UN TAMPON D'UN DIAMÈTRE ÉGAL À LA BAGUE EXTERNE DES COUSSINETS.**

**NE PAS BATTRE SUR LES BILLES ET/OU SUR LA BAGUE INTERNE.**



**CONTRÔLER LE BON ÉTAT DE TOUS LES COMPOSANTS ET TOUT PARTICULIÈREMENT DE CEUX QUI SONT INDIQUÉS PAR LA SUITE.**

**COUSSINETS DE LA FOURCHE ARRIÈRE**

Effectuer le contrôle avec les coussinets installés sur la fourche arrière.

#### CONTRÔLE DE LA ROTATION

- Tourner manuellement la bague interne de chaque coussinet. La rotation doit être continue, sans frottements et/ou bruit.

Si les coussinets ne respectent pas les paramètres de contrôle :

- Remplacer les deux coussinets de la fourche arrière.

#### CONTRÔLE DU JEU RADIAL ET DU JEU AXIAL

- Contrôler le jeu radial et le jeu axial.

**Jeu axial : un jeu axial minimum est admis.**

**Jeu radial : aucun.**

Si les coussinets ne respectent pas les paramètres de contrôle :

- Remplacer les deux coussinets de la fourche arrière.



**REPLACER TOUJOURS LES DEUX COUSSINETS.  
REPLACER TOUJOURS LES COUSSINETS PAR DES COUSSINETS DE MÊME TYPE.**

#### JOINTS DE LA FOURCHE ARRIÈRE

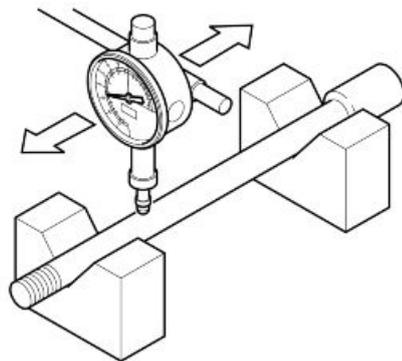
- Contrôler l'intégrité des joints ; s'ils présentent des dommages ou une usure excessive, les remplacer.



**REPLACER TOUJOURS LES DEUX JOINTS.  
REPLACER TOUJOURS LES JOINTS PAR DES JOINTS DE MÊME TYPE.**

#### PIVOT DE LA FOURCHE ARRIÈRE

- En utilisant un comparateur, contrôler l'excentricité du pivot de la fourche arrière. Si l'excentricité dépasse la valeur limite, remplacer le pivot de la fourche arrière.



**Excentricité maximale : 0,3 mm (0.012 in)**

## Installation

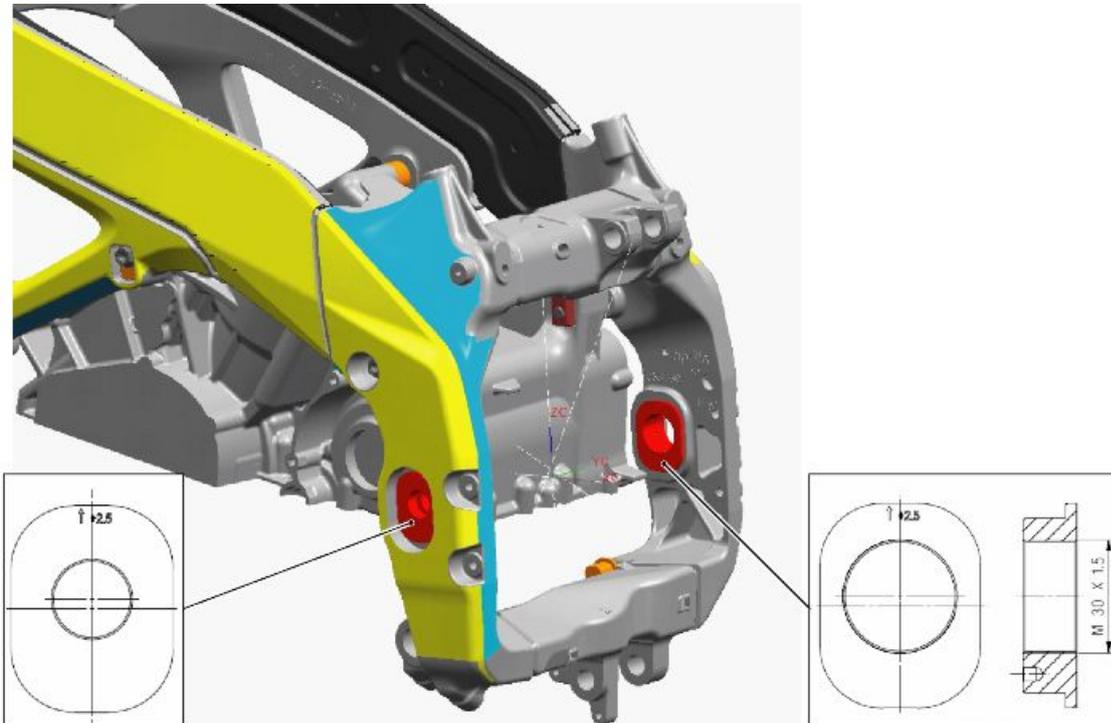
Le réglage de la hauteur du pivot de la fourche arrière par rapport au cadre est garanti par des inserts appropriés se trouvant dans les logements correspondants pratiqués sur le cadre. La position du trou par rapport à la ligne axiale de l'insert est de +2,5 mm (+0.098 in), de manière que la fourche arrière est en position élevée.

Les inserts sont au nombre de quatre et ils sont divisés en :

- intérieurs/extérieurs ;
- droits/gauches.



**LES DEUX INSERTS DU PIVOT DE FOURCHE ARRIÈRE CÔTÉ GAUCHE SONT IDENTIQUES. LES DEUX INSERTS DU PIVOT DE FOURCHE ARRIÈRE CÔTÉ DROIT SONT DIFFÉRENTS.**

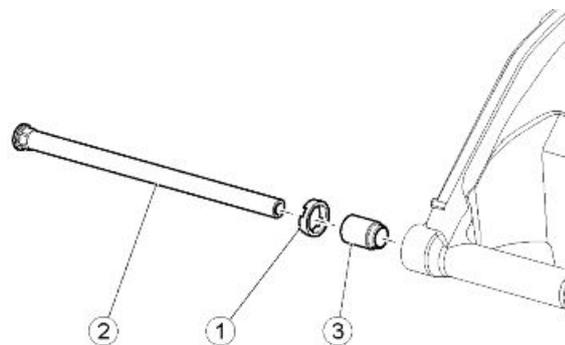


- Si les inserts ont été déposés pour régler la hauteur de la fourche arrière, les remonter en faisant attention à ce que la flèche reste orientée vers le haut.

#### AVERTISSEMENT

**PRÊTER BEAUCOUP D'ATTENTION À L'ORIENTATION DES INSERTS PENDANT LEUR REMONTAGE. L'INOBSERVANCE DE CETTE MESURE POURRAIT ENDOMMAGER GRAVEMENT LE VÉHICULE. LA FLÈCHE DOIT ÊTRE ORIENTÉE VERS LE HAUT.**

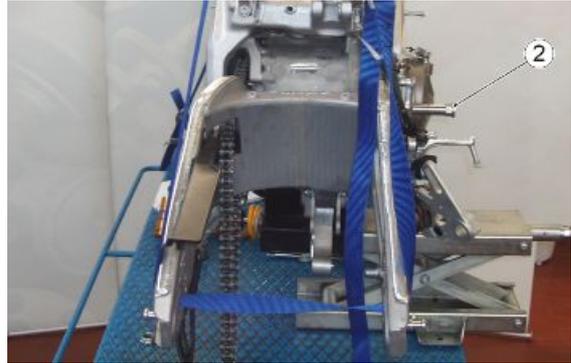
- Étendre un film de graisse lubrifiante sur toute la longueur du pivot de fourche arrière.
- Insérer la douille de réglage (3) dans son logement et la visser manuellement.



#### ATTENTION

**LA DOUILLE DE RÉGLAGE (3) NE DOIT PAS SAILLIR AU-DELÀ DU REBORD INTERNE DU CADRE.**

- Placer un support en bois sous la partie avant de la fourche arrière pour empêcher l'abaissement et la maintenir en position.
- Soutenir la fourche arrière par l'avant. La porter en position de façon à ce que les trous soient alignés et, en même temps, insérer complètement le pivot (2).
- S'assurer que la zone hexagonale de la tête du pivot (2) soit correctement insérée sur le logement hexagonal interne de la douille de réglage (3).
- Monter et visser manuellement de quelques tours le contre-écrou (1).



- Appliquer la graisse sur l'écrou du pivot de la fourche de la façon indiquée

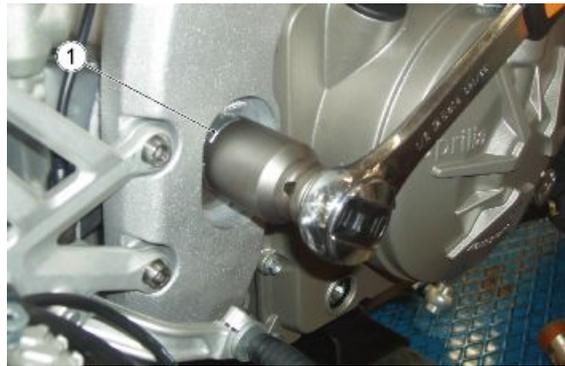


- Monter sur le pivot la rondelle et l'écrou de fixation du pivot de la fourche et serrer manuellement ce dernier.

- En opérant du côté droit du véhicule, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le pivot de la fourche arrière (2) qui mettra en rotation la douille de réglage (3), laquelle poussera la fourche arrière en butée.



- Serrer la bague de blocage (1).



- Serrer l'écrou.



- Remonter la chaîne sur le pignon de transmission.

**ATTENTION**

APPLIQUER SUR LA DENTURE INTERNE DU PIGNON DE TRANSMISSION DU LOCTITE ANTI-SEIZE.



- Insérer le pignon et la chaîne sur l'arbre.

**ATTENTION**

APPLIQUER DU LOCTITE 243 SUR LE FILETAGE DE LA VIS.

- Introduire la rondelle sur la vis.
- Visser et serrer la vis.



- Installer l'amortisseur arrière et le système de biellettes.
- Monter la plaque de l'étrier du frein arrière.
- Fixer les deux passe-tuyaux sur la fourche arrière.



- Installer la roue arrière et le système d'échappement.
- Monter le carter du pignon.
- Régler la tension de la chaîne.

## Chaîne de transmission

### Réglage

Le véhicule est doté d'une chaîne de type sans fin, qui n'utilise pas de maillon de jonction.

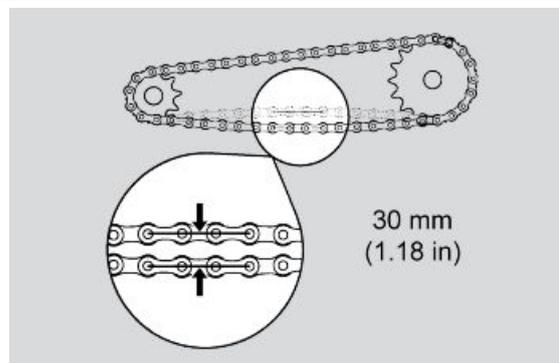
**N.B.**

**EFFECTUER LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN À LA MOITIÉ DES INTERVALLES PRÉVUS SI LE VÉHICULE EST UTILISÉ DANS DES ZONES PLUVIEUSES, POUSSIÉREUSES, SUR DES PARCOURS ACCIDENTÉS OU EN CAS DE CONDUITE SPORTIVE.**

#### CONTRÔLE DU JEU

Pour contrôler le jeu :

- Arrêter le moteur.
- Placer le véhicule sur la béquille.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Contrôler si l'oscillation verticale, en un point intermédiaire entre le pignon et la couronne dans la partie inférieure de la chaîne, est d'environ 30 mm (1,18 in).
- Déplacer le véhicule en avant, de façon à contrôler l'oscillation verticale de la chaîne même dans d'autres positions. Le jeu doit rester constant dans toutes les phases de rotation de la roue.



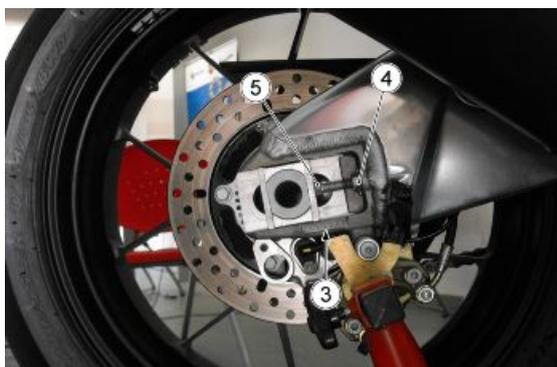
#### RÉGLAGE

**ATTENTION**

**POUR RÉGLER LA CHAÎNE, IL FAUT SE MUNIR PRÉALABLEMENT DE LA BÉQUILLE DE STAND ARRIÈRE EN OPTION.**

Si après le contrôle il s'avère nécessaire de régler la tension de la chaîne :

- Placer le véhicule sur la béquille de soutien arrière respective (OPT).
- Desserrer complètement l'écrou (1).
- Desserrer les deux contre-écrous (4).
- Agir sur les régulateurs (5) et régler le jeu de la chaîne en vérifiant que, des deux côtés du véhicule, coïncident les mêmes repères (2-3).
- Serrer les deux contre-écrous (4).
- Serrer l'écrou (1).
- Vérifier le jeu de la chaîne.



#### ATTENTION

**DES REPÈRES FIXES (2-3) SONT PRÉVUS POUR LE CENTRAGE DE LA ROUE, LOCALISABLES À L'INTÉRIEUR DES LOGEMENTS DES PATINS TENDEURS DE CHAÎNE, SUR LES BRAS DE LA FOURCHE ARRIÈRE, DEVANT LE GOUJON DE LA ROUE.**

#### CONTRÔLE DE L'USURE DE LA CHAÎNE, DU PIGNON ET DE LA COURONNE

Contrôler aussi périodiquement les parties suivantes et vérifier si la chaîne, le pignon et la couronne présentent :

- des rouleaux endommagés,
- des pivots desserrés,
- des maillons secs, rouillés, écrasés ou grippés,
- des signes d'usure excessive,
- des bagues d'étanchéité manquantes,
- des dents du pignon ou de la couronne excessivement usées ou endommagées.



**SI LES ROULEAUX DE LA CHAÎNE SONT ENDOMMAGÉS, SI LES PIVOTS SONT DESSERRÉS ET / OU SI LES BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ SONT ENDOMMAGÉES OU MANQUANTES, IL FAUT REMPLACER LA TOTALITÉ DU GROUPE CHAÎNE (PIGNON, COURONNE ET CHAÎNE). LUBRIFIER LA CHAÎNE FRÉQUEMMENT, SURTOUT SI ON RENCONTRE DES PIÈCES SÈCHES OU ROUILLÉES. LES MAILLONS SECS OU GRIPPÉS DOIVENT ÊTRE LUBRIFIÉS ET REMIS EN ÉTAT DE FONCTIONNEMENT.**



**LA CHAÎNE DE TRANSMISSION EST DOTÉE DE BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ ENTRE LES MAILLONS, QUI SERVENT À MAINTENIR LA GRAISSE À L'INTÉRIEUR. AGIR AVEC LA PLUS GRANDE PRUDENCE LORS DU RÉGLAGE, DE LA LUBRIFICATION, DU LAVAGE ET DU REMPLACEMENT DE LA CHAÎNE.**

## NETTOYAGE ET LUBRIFICATION

Ne laver surtout pas la chaîne avec des jets d'eau, des jets de vapeur, des jets d'eau à haute pression ni avec des solvants à haut degré d'inflammabilité.

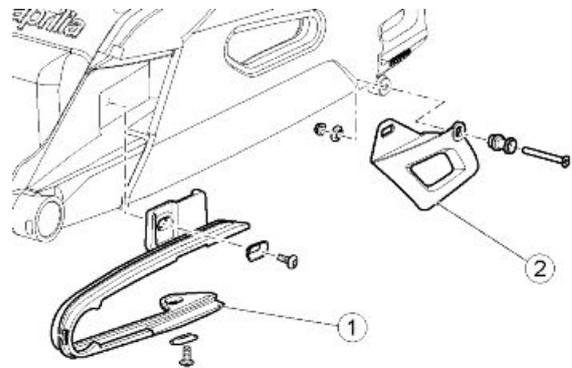
- Laver la chaîne avec du naphte ou du kérosène. Si elle tend à rouiller rapidement, intensifier les interventions d'entretien.

Lubrifier la chaîne aux intervalles prévus dans le tableau d'entretien périodique et à chaque fois qu'il s'avère nécessaire.

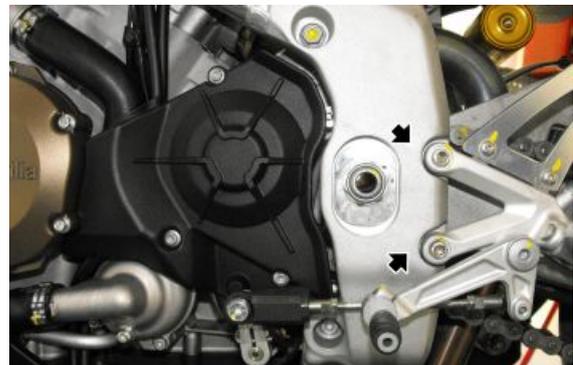
- Après avoir lavé et séché la chaîne, la lubrifier avec de la graisse en spray pour chaînes scellées.

## Patins guide de chaîne

- Placer le véhicule sur la béquille de soutien arrière respective (OPT).
- Contrôler si le patin (1) est usé ou endommagé ; si c'est le cas, le remplacer par un patin neuf.
- Vérifier l'usure du guide-chaîne (2).



- Dévisser et enlever les deux vis de la protection du repose-pied gauche du conducteur.



- Déposer la roue arrière.

- Dévisser et enlever la vis supérieure de fixation du patin de chaîne et récupérer la rondelle.



### Voyez également

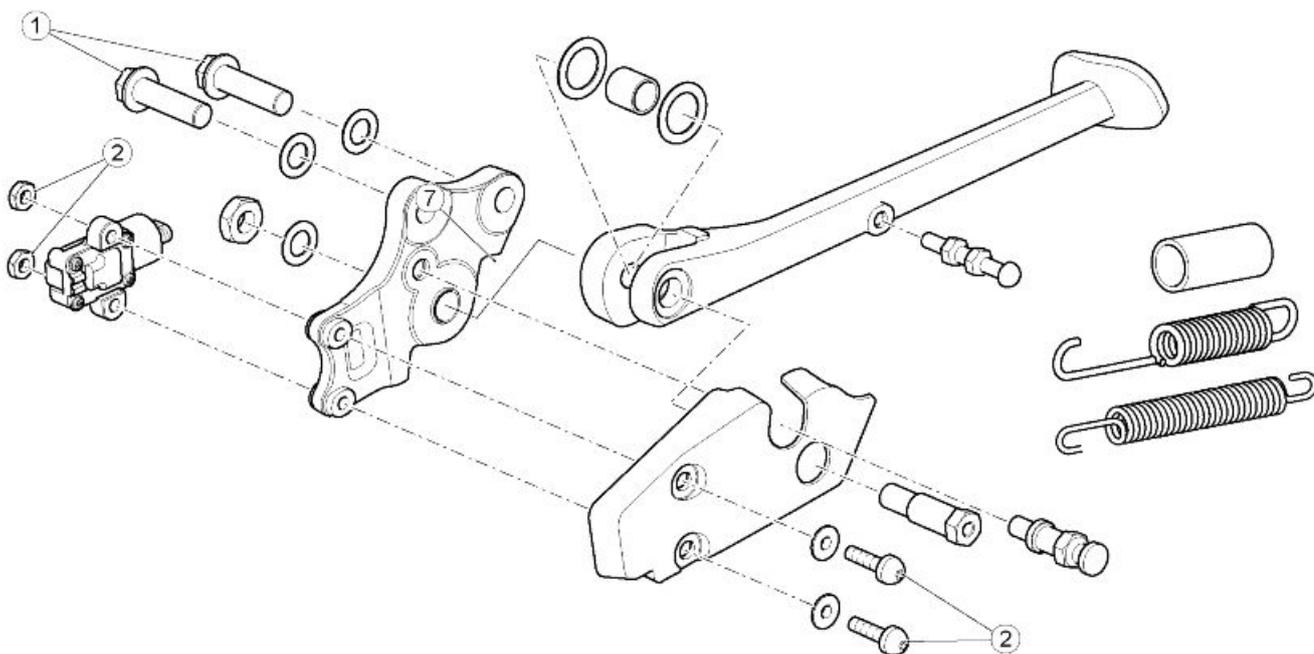
[Dépose](#)  
roue arrière

- Dévisser et enlever la vis inférieure de fixation du patin de chaîne et récupérer la rondelle.



- Déposer le patin de chaîne (1).

### Béquille

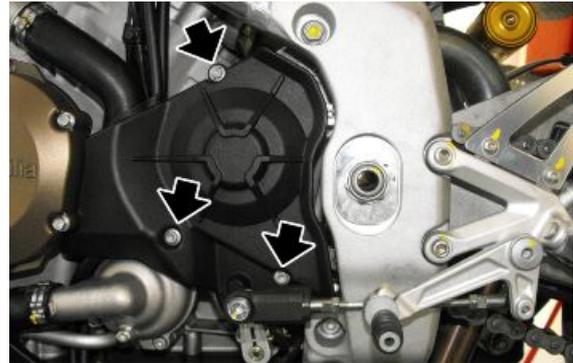


**BÉQUILLE LATÉRALE**

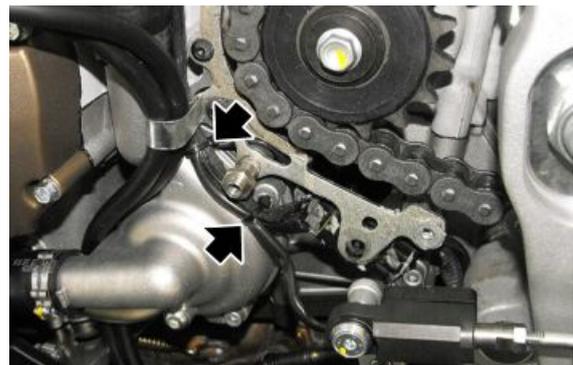
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la béquille au cadre	M10	2	45 Nm (33.19 lbf ft)	Loct. 243
2	Fixation de l'interrupteur linéaire	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
-	Vis de fixation des douilles de la béquille arrière	M6	2	7 Nm (5.16 lbf ft)	-

**Béquille latérale**

- Déposer le réservoir de carburant.
- Déposer le couvercle du pignon.



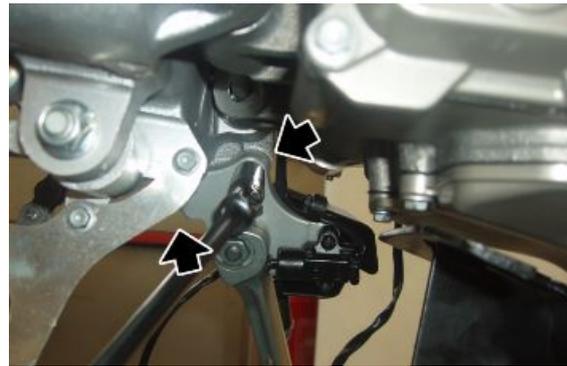
- Déposer les colliers.



- Débrancher le connecteur de la béquille.

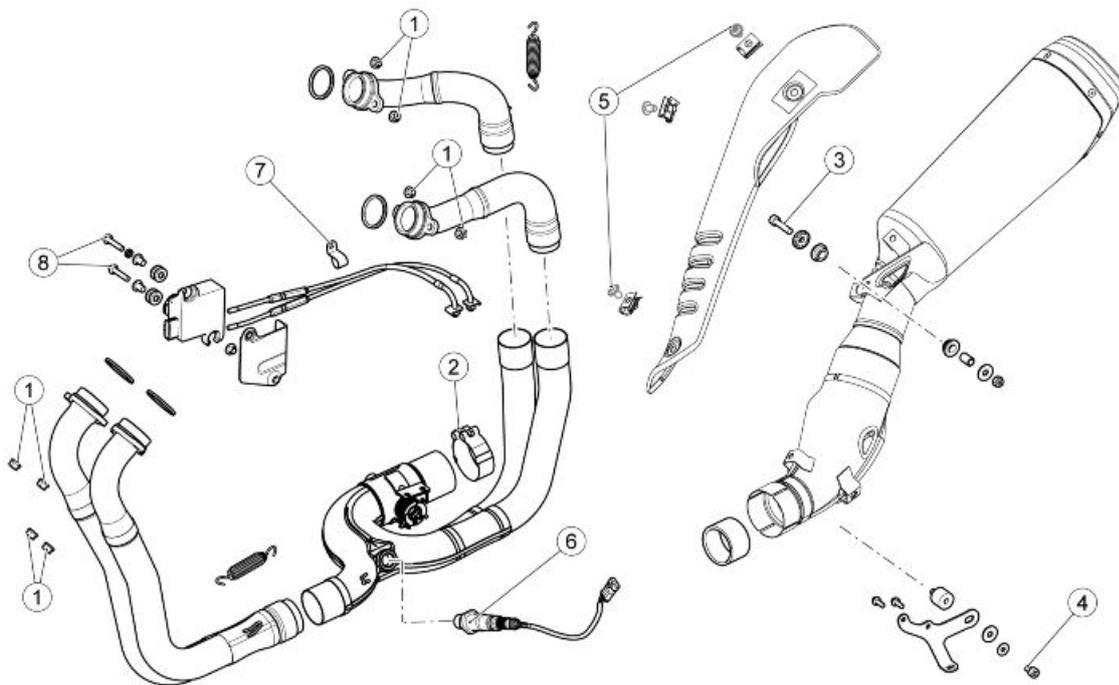


- Dévisser et enlever les deux vis.



- Déposer la béquille latérale.

## Échappement



### ÉCHAPPEMENT

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Écrous de fixation des brides des collecteurs d'échappement	M7	8	13 Nm (9,59 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du collier du silencieux	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du silencieux au support du repose-pied droit	M8	1	25 Nm (18,44 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du silencieux à la bride centrale du carénage inférieur	M8	1	20 Nm (14,75 lbf ft)	-
5	Vis de fixation de la protection esthétique du silencieux	M5	2	5 Nm (3,69 lbf ft)	-
6	Fixation de la sonde lambda	M18x1,5	1	38 Nm (28,03 lbf ft)	-
7	Vis de fixation du passe-câble pour les câbles de la soupape de décharge	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-
8	Vis de fixation de l'actionneur de la soupape d'échappement	M6	2	10 Nm (7,37 lbf ft)	-

---

## Dépose embout tuyau d'échappement

---

- Desserrer le collier d'étanchéité entre l'échappement et le collecteur central.



- Dévisser et enlever la vis avant de fixation de l'échappement au cadre.



- Dévisser et enlever la vis supérieure de fixation de l'échappement au cadre, et récupérer le collier, la rondelle et l'écrou.



**DURANT CETTE OPÉRATION, SOUTENIR L'ÉCHAPPEMENT POUR EN ÉVITER LA CHUTE.**



- Déposer le terminal.

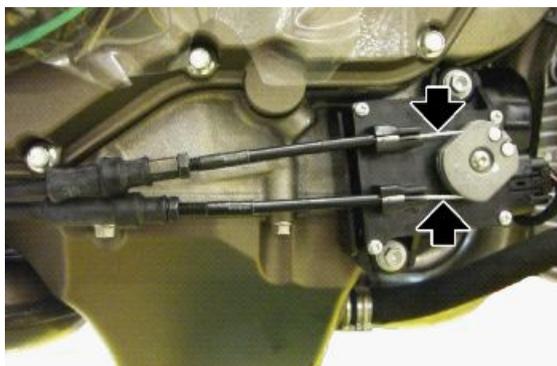


## Dépose catalyseur

- Déposer le terminal d'échappement.
- Déposer le collecteur d'échappement avant.
- Déposer le carter du pignon.
- Débrancher le connecteur de la sonde lambda.
- Libérer le câblage de la sonde lambda des colliers.



- Débrancher les deux câbles de commande de la soupape d'étranglement à l'échappement.



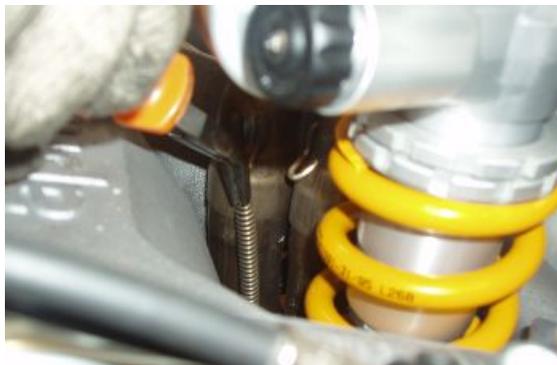
- Dévisser et enlever la vis du passe-câble des deux câbles de commande de la soupape d'étranglement à l'échappement.

### ATTENTION

EN PHASE DE REMONTAGE, POSER ET VISSER LA VIS MAIS PAS LE PASSE-CÂBLE.



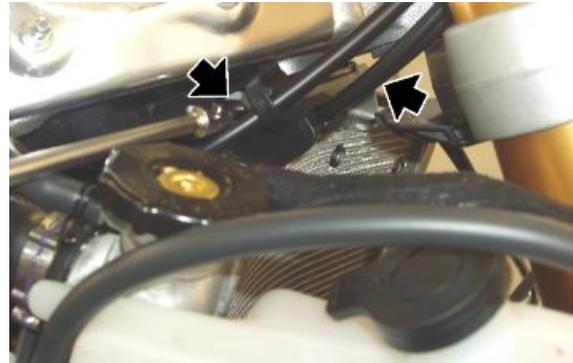
- Décrocher les ressorts entre les collecteurs d'échappement arrière et le catalyseur.
- Déposer le catalyseur.



## Dépose collecteur d'échappement

### COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT AVANT 2 EN 1

- Déposer les parties inférieures du carénage avant.
  - Déposer la centrale du capteur de position de la poignée d'accélérateur.
- 
- Dévisser et enlever les deux vis supérieures de fixation du radiateur.



### Voyez également

[Sous-carénages](#)

[Capteur position poignée](#)

- 
- Décrocher les ressorts entre le collecteur d'échappement avant et le catalyseur.



- 
- Déplacer le radiateur vers l'avant.
  - Desserrer et enlever les quatre écrous de fixation du collecteur d'échappement avant et récupérer les rondelles.



- Déposer le collecteur d'échappement avant.



### COLLECTEURS D'ÉCHAPPEMENT ARRIÈRE

- Déposer le catalyseur.
- Déposer la plaque du repose-pied gauche du conducteur.
- Desserrer et enlever les quatre écrous de fixation des collecteurs d'échappement arrière et récupérer les rondelles.
- Déposer les deux collecteurs d'échappement arrière.

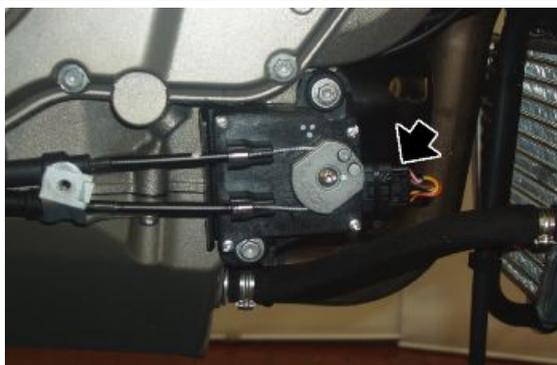


### Soupape d'échappement

Pour le contrôle du fonctionnement et du tarage de la soupape d'échappement, consulter le chapitre circuit électrique.

#### DÉPOSE DE LA SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT

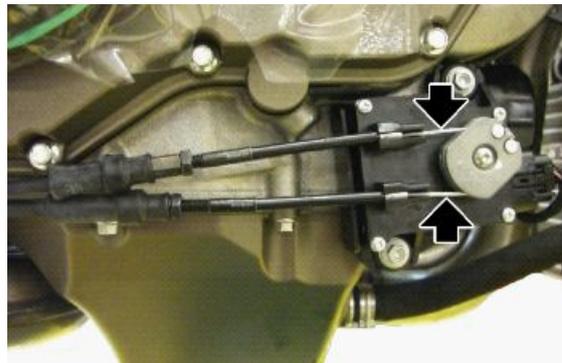
- Déposer la partie finale du carénage.
- Débrancher le connecteur du moteur de commande de la soupape.



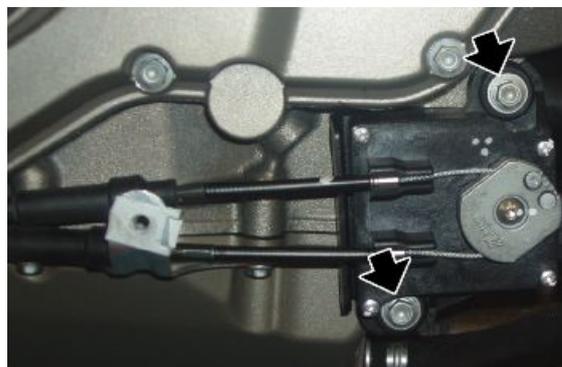
#### Voyez également

## Partie inférieure carénage

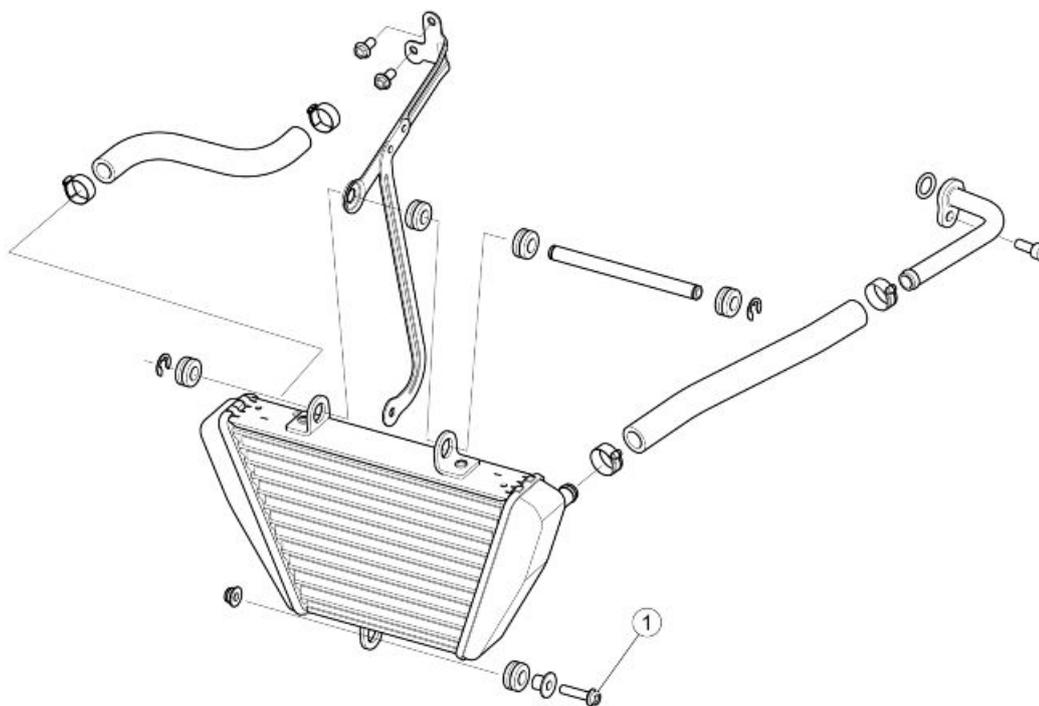
- Débrancher les deux câbles de commande de la soupape d'étranglement à l'échappement.



- Dévisser et enlever les deux vis du moteur de commande de la soupape.
- Déposer le moteur de commande de la soupape avec la plaque pare-chaleur.



## Radiateur huile moteur



**RADIATORE OLIO**

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vis de fixation du radiateur d'huile à la bride de support	M6	1	7 Nm (5,16 lbf ft)	-
2	Viti TE fl. per fissaggio staffa a telaio	M6x20	2	10 Nm (7.38 lbf ft)	-

**Dépose**

- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer les deux carénages et la protection du radiateur.
- Décrocher le collier et débrancher le tuyau du radiateur droit.



- Décrocher le collier et débrancher le tuyau du radiateur gauche.

**Voyez également**[Remplacement](#)

- Déposer la goupille.
- Extraire du côté opposé, le pivot de jonction du radiateur de liquide de refroidissement avec le radiateur d'huile.



- Desserrer et enlever la fixation inférieure du radiateur.
- Déposer le radiateur et vider complètement l'huile se trouvant à l'intérieur.

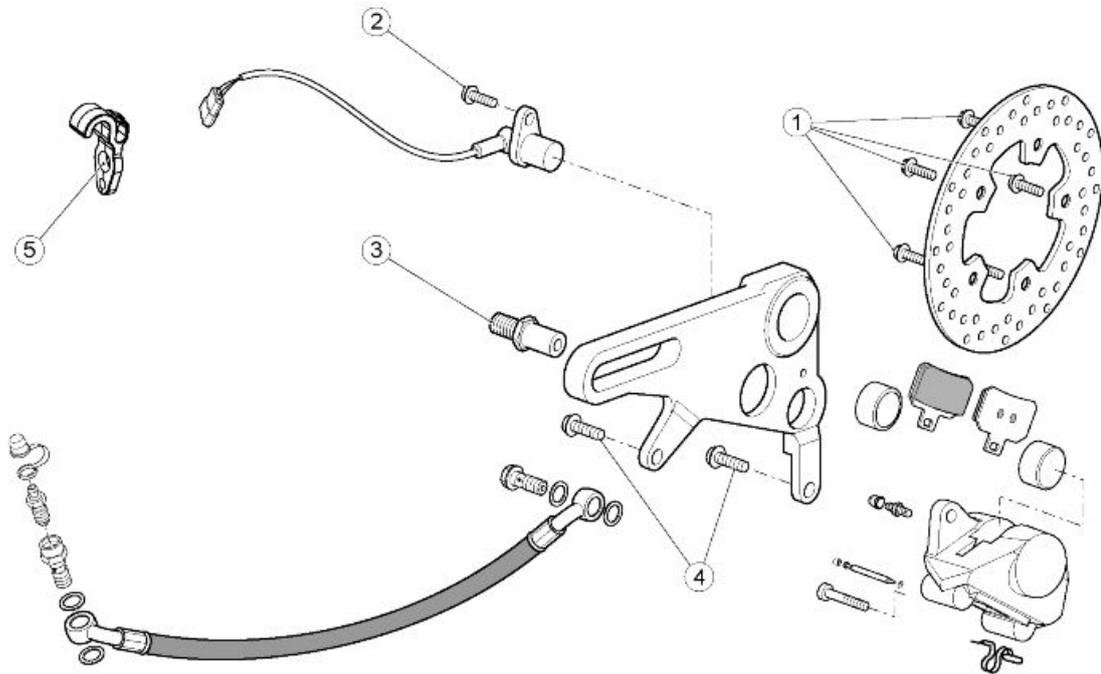


# INDEX DES ARGUMENTS

INSTALLATION FREINS

INS FRE

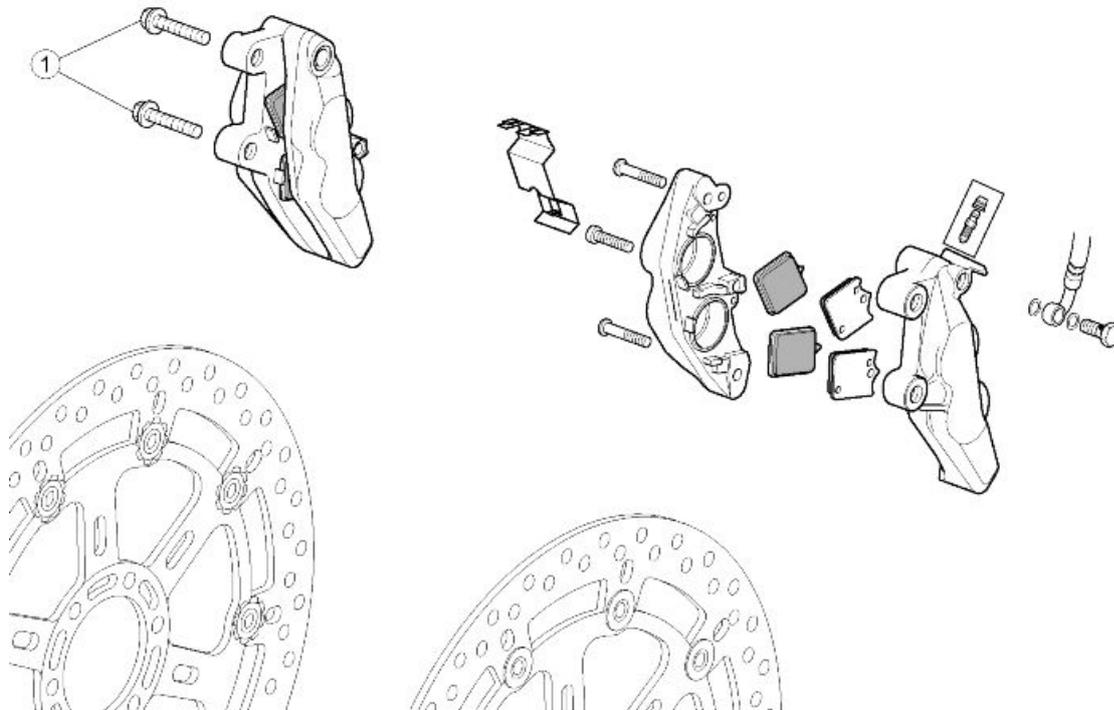
## Étrier du frein arrière



## ÉTRIER DU FREIN ARRIÈRE

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du disque du frein arrière	M8	5	30 Nm (22.13 lbf ft)	Loct. 243
2	Vis de fixation du capteur du compteur kilométrique	M6	1	10 Nm (7.38 lb ft)	-
3	Pivot d'arrêt de la plaque de support de l'étrier du frein arrière	M12	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	Loct. 243
4	Vis de fixation de l'étrier du frein arrière	M5	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
5	Vis de fixation du collier du tuyau de frein	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
-	Vis de fixation de la bride du tuyau de frein	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-

## Etrier du frein avant



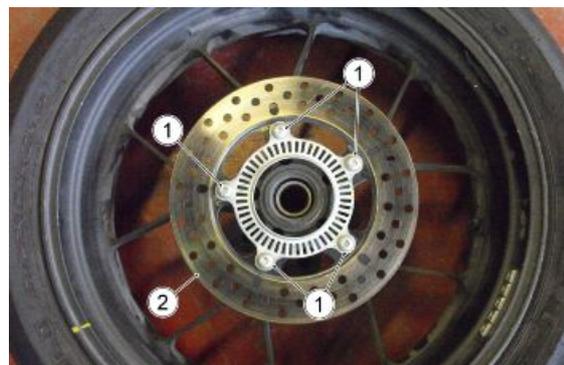
### ÉTRIER DU FREIN AVANT

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des étriers du frein avant	M10x1,25	2 + 2	50 Nm (36,88 lb ft)	-

## Disque du frein arrière

### Dépose

- Déposer la roue arrière.



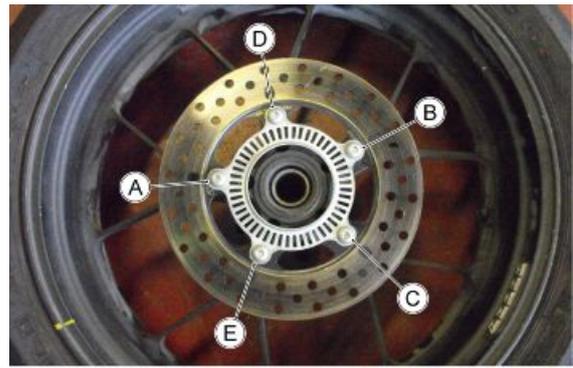
- Dévisser et enlever les cinq vis du disque de frein (1).
- Déposer le disque de frein (2).



LORS DU REMONTAGE, APPLIQUER LA LOCTITE 243 SUR LE FILETAGE DES VIS DU DISQUE DE FREIN (1).

#### ATTENTION

LORS DU REMONTAGE, VISSER TOUTES LES VIS (1) MANUELLEMENT ET LES SERRER EN DIAGONALE DANS L'ORDRE SUIVANT : A-B-C-D-E.



### Voyez également

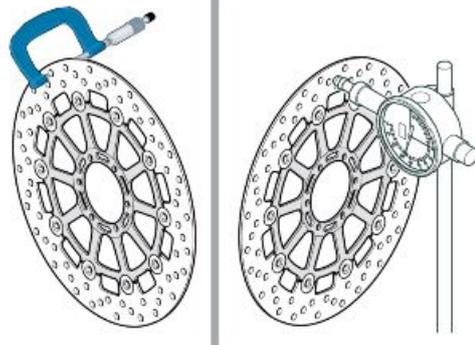
[Dépose](#)

roue arrière

## Contrôle du disque

Opérations à effectuer lorsque le disque de frein est monté sur la roue.

- Contrôler l'usure du disque de frein en mesurant avec un micromètre l'épaisseur minimale en divers points.
- Si l'épaisseur minimale, même en un seul point du disque, est inférieure à la valeur minimale, remplacer le disque.



**Valeur minimale de l'épaisseur du disque : 4,5 mm (0.18 in)**

- En utilisant un comparateur, contrôler que l'oscillation maximale du disque ne dépasse pas la tolérance, autrement le remplacer.

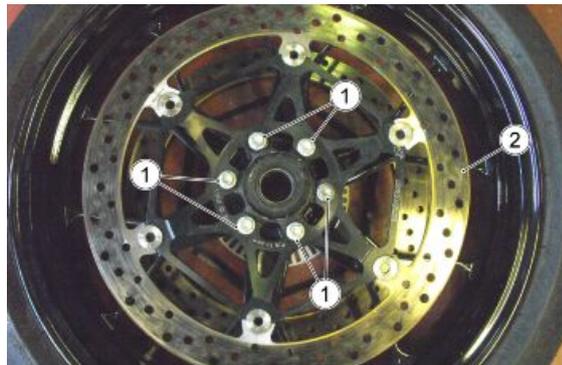
**Tolérance d'oscillation du disque : 0,1 mm (0.0039 in)**

## Disque du frein avant

## Dépose

- Déposer la roue avant

Les informations suivantes concernent un seul disque, mais restent valables pour les deux.



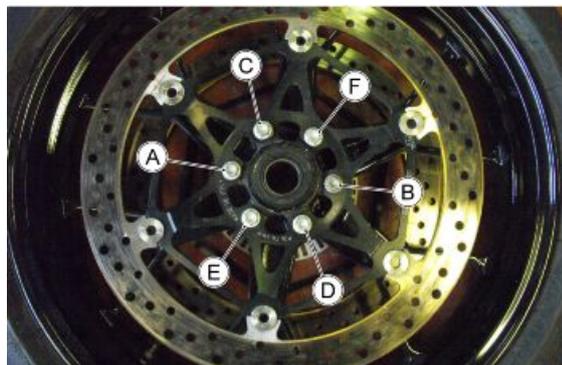
- Dévisser et enlever les six vis (1) du disque de frein.
- Déposer le disque de frein (2).



LORS DU REMONTAGE, APPLIQUER LA LOCTITE 243 SUR LE FILETAGE DES VIS DU DISQUE DE FREIN (1).

### ATTENTION

LORS DU REMONTAGE, VISSER TOUTES LES VIS (1) MANUELLEMENT ET LES SERRER EN DIAGONALE DANS L'ORDRE SUIVANT : A-B-C-D-E-F.

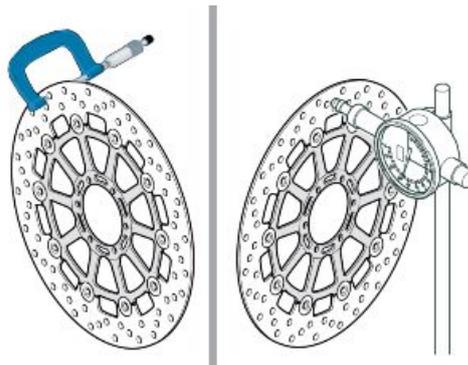


## Voyez également

[Dépose](#)  
roue avant

## Controle du disque

- Les opérations suivantes doivent être effectuées avec les disques de frein montés sur la roue ; elles font référence à un seul disque, mais restent valables pour les deux.
- Contrôler l'usure du disque de frein en mesurant avec un micromètre l'épaisseur minimale en divers points. Si l'épaisseur minimale, même en un seul point du disque, est inférieure à la valeur minimale, remplacer le disque.



**Valeur minimale de l'épaisseur du disque : 4 mm (0.16 in)**

- En utilisant un comparateur, contrôler que l'oscillation maximale du disque ne

dépasse pas la tolérance, autrement le remplacer.

**Tolérance d'oscillation du disque : 0,15 mm  
(0.0059 in)**

## Plaquettes avant

### Dépose



**CE VÉHICULE EST DOTÉ D'UN SYSTÈME DE FREINAGE AVANT À DOUBLE DISQUE (CÔTÉ DROIT ET CÔTÉ GAUCHE).**

**REMPLOYER TOUJOURS LA TOTALITÉ DES PLAQUETTES DES DEUX ÉTRIERES DU FREIN AVANT.**

**REMPLOYER LES PLAQUETTES D'UN SEUL ÉTRIER AVANT COMPROMET LA STABILITÉ ET LA SÉCURITÉ DU VÉHICULE, ET CONSTITUE UN GRAVE DANGER POUR LES PERSONNES, LES BIENS ET LE VÉHICULE.**

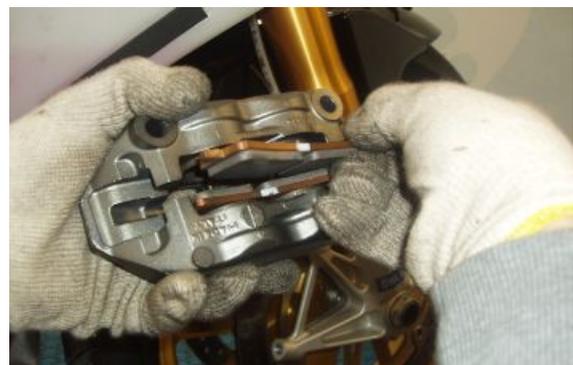
#### ATTENTION

**LES INFORMATIONS SUIVANTES CONCERNENT UN SEUL ÉTRIER, MAIS RESTENT VALABLES POUR LES DEUX.**

- Dévisser et enlever les deux vis (1).
- Extraire du disque l'étrier du frein avant.



- Élargir les pistons de l'étrier de frein.
- Extraire les plaquettes de l'étrier de frein.
- Récupérer le ressort.



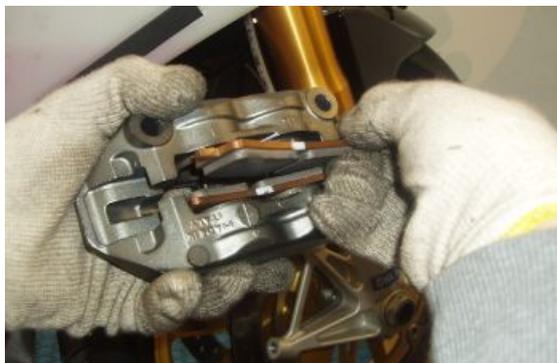
**APRÈS AVOIR ENLEVÉ LES PLAQUETTES, NE PAS ACTIONNER LE LEVIER DE COMMANDE DE FREIN, AUTREMENT LES PISTONS DE L'ÉTRIER POURRAIENT S'ÉCHAPPER DE LEUR LOGEMENT S'ENSUIVANT D'UNE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN.**

## Installation

- Une flèche est estampillée sur l'étrier de frein et sur le clip, laquelle doit être toujours orientée dans le sens de rotation de la roue avant.
- Monter le clip dans l'étrier de frein.
- Insérer deux plaquettes neuves et les monter correctement.



**REPLACER TOUJOURS LES QUATRE PLAQUETTES ET S'ASSURER DE LEUR POSITIONNEMENT CORRECT À L'INTÉRIEUR DE L'ÉTRIER.**



- Monter l'étrier du frein avant sur le disque.
- Visser à fond manuellement les deux vis (1).
- Tirer le levier du frein avant pour autoriser le bon ajustement de l'étrier de frein.
- Serrer les deux vis (1).
- Contrôler le niveau de liquide du frein avant.



## Plaquettes arrière

### Dépose

- Placer le véhicule sur la béquille.
- Déposer l'étrier du frein arrière.

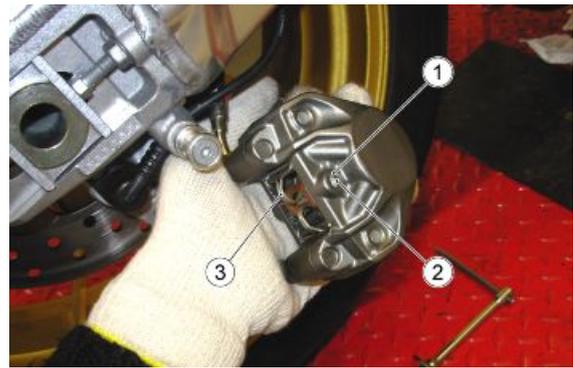
#### ATTENTION

**NE PAS ACTIONNER LE LEVIER DU FREIN ARRIÈRE APRÈS AVOIR DÉPOSÉ LA ROUE, AUTREMENT LE PISTON DE L'ÉTRIER POURRAIT SORTIR DU LOGEMENT, CAUSANT UNE FUITE DU LIQUIDE DE FREIN.**

- Déposer la bague d'arrêt (1).



AVANT D'EXTRAIRE LE PIVOT (2), VÉRIFIER LE POSITIONNEMENT DU RESSORT DE SÉCURITÉ (3) ; LORS DU REMONTAGE, IL DOIT ÊTRE PLACÉ DE LA MÊME FAÇON.



- Extraire le pivot (2) et récupérer le ressort de sécurité (3).
- Extraire les deux plaquettes (4) et récupérer les plaques antibruit.
- Si usées, remplacer les plaques anti-vibration.



APRÈS AVOIR ENLEVÉ LES PLAQUETTES, NE PAS ACTIONNER LE LEVIER DE COMMANDE DE FREIN, AUTREMENT LES PISTONS DE L'ÉTRIER POURRAIENT S'ÉCHAPPER DE LEUR LOGEMENT S'ENSUIVANT D'UNE FUIITE DE LIQUIDE DE FREIN.



## Installation

- Insérer les deux plaquettes neuves avec les plaques antivibration, en les positionnant de façon à ce que les trous soient alignés avec les trous de l'étrier.



S'ASSURER QUE LORS DU REMONTAGE LES FLÈCHES SUR LES PLAQUES ANTIVIBRATION SOIENT ORIENTÉES DANS LE SENS DE ROTATION DE LA ROUE.

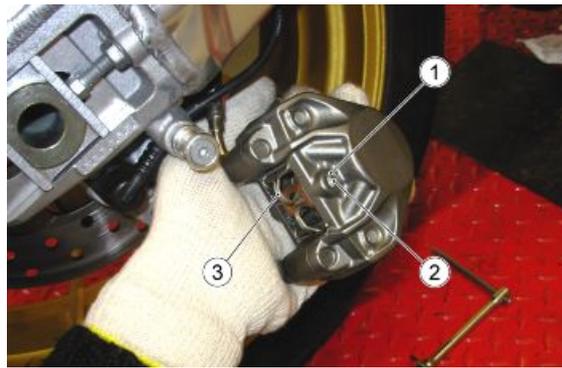
ATTENTION



REPLACER TOUJOURS LES DEUX PLAQUETTES ET S'ASSURER DE LEUR POSITIONNEMENT CORRECT À L'INTÉRIEUR DE L'ÉTRIER.



- Monter le ressort de sécurité (3).
- En maintenant le ressort de sécurité (3) comprimé dans sa partie centrale, insérer le pivot (2) de manière à le faire passer au-dessus du ressort.
- Monter la bague d'arrêt (1).
- Contrôler le niveau du liquide de frein.



## Purge système de freinage

### Avant

Si le système hydraulique contient de l'air, celui-ci agit comme un coussin, absorbant une grande partie de la pression exercée par le maître-cylindre et réduisant ainsi l'efficacité de l'étrier dans les freinages. La présence de l'air se manifeste par la « spongiosité » de la commande de frein et par la réduction de la capacité de freinage.

#### ATTENTION

**ÉTANT DONNÉ LE DANGER POUR LE VÉHICULE ET POUR LE CONDUCTEUR, IL EST ABSOLUMENT INDISPENSABLE, APRÈS LE REMONTAGE DES FREINS ET LE RÉTABLISSEMENT DU SYSTÈME DE FREINAGE AUX CONDITIONS NORMALES D'UTILISATION, QUE LE CIRCUIT HYDRAULIQUE SOIT PURGÉ D'AIR.**

#### N.B.

**LES OPÉRATIONS SUIVANTES FONT RÉFÉRENCE À UN SEUL ÉTRIER DU FREIN AVANT MAIS RESTENT VALABLES POUR LES DEUX. EFFECTUER LES OPÉRATIONS DE PURGE D'AIR LORSQUE LE VÉHICULE SE TROUVE SUR UNE SURFACE PLATE. DURANT LA PURGE DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE, REMPLIR AU BESOIN LE RÉSERVOIR AVEC DU LIQUIDE DE FREIN. DURANT L'OPÉRATION, VÉRIFIER QU'IL Y AIT TOUJOURS DU LIQUIDE DE FREIN DANS LE RÉSERVOIR.**

- Enlever le capuchon de protection en caoutchouc de la valve de purge.
- Introduire un tuyau en plastique transparent sur la valve de purge de l'étrier du frein avant et introduire l'autre extrémité du tuyau dans un récipient de récupération.
- Déposer le bouchon du réservoir de liquide de frein avant.
- Actionner le levier de frein puis ouvrir la valve de purge d'1/4 de tour sur l'étrier, de façon à évacuer l'air.



- Recommencer plusieurs fois, jusqu'à ce que l'air ne sorte plus, avant d'arriver en fin de course avec le levier pour fermer la valve de purge.
- Procéder de même sur les deux étriers.

- Serrer la valve de purge et enlever le tuyau.
- Effectuer le remplissage en rétablissant le juste niveau de liquide de frein dans le réservoir.
- Replacer et bloquer le bouchon du réservoir de liquide du frein avant.
- Remettre le capuchon de protection en caoutchouc.



## Arrière

Si le système hydraulique contient de l'air, celui-ci agit comme un coussin, absorbant une grande partie de la pression exercée par le maître-cylindre et réduisant ainsi l'efficacité de l'étrier dans les freinages. La présence de l'air se manifeste par la « spongiosité » de la commande de frein et par la réduction de la capacité de freinage.

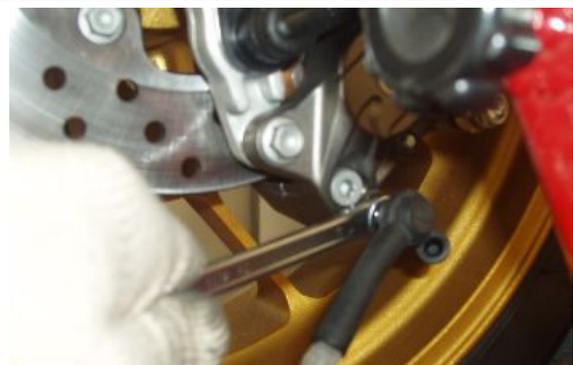
### ATTENTION

**ÉTANT DONNÉ LE DANGER POUR LE VÉHICULE ET POUR LE CONDUCTEUR, IL EST ABSOLUMENT INDISPENSABLE, APRÈS LE REMONTAGE DES FREINS ET LE RÉTABLISSEMENT DU SYSTÈME DE FREINAGE AUX CONDITIONS NORMALES D'UTILISATION, QUE LE CIRCUIT HYDRAULIQUE SOIT PURGÉ D'AIR.**

### N.B.

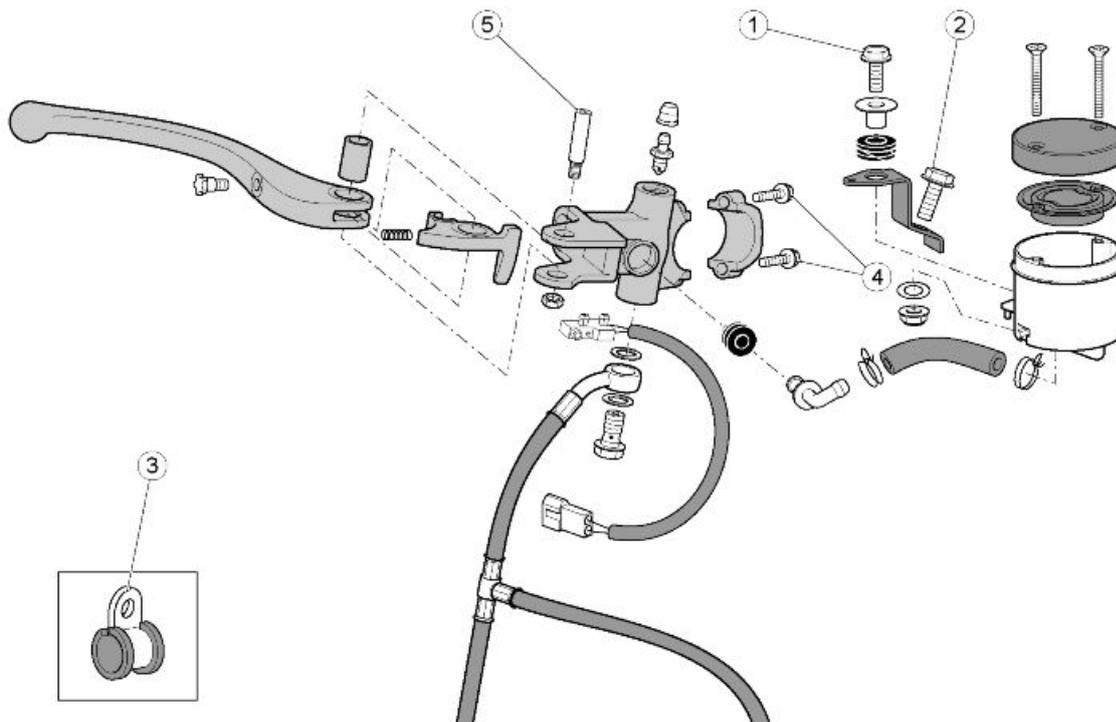
**EFFECTUER LES OPÉRATIONS DE PURGE D'AIR LORSQUE LE VÉHICULE SE TROUVE SUR UNE SURFACE PLATE. DURANT LA PURGE DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE, REMPLIR AU BESOIN LE RÉSERVOIR AVEC DU LIQUIDE DE FREIN. DURANT L'OPÉRATION, VÉRIFIER QU'IL Y AIT TOUJOURS DU LIQUIDE DE FREIN DANS LE RÉSERVOIR.**

- Enlever le capuchon de protection en caoutchouc de la valve de purge.
- Introduire un tuyau en plastique transparent sur la valve de purge de l'étrier du frein arrière et introduire l'autre extrémité du tuyau dans un récipient de récupération.
- Déposer le bouchon du réservoir de liquide du frein arrière.



- Actionner le levier de frein puis ouvrir la valve de purge d'1/4 de tour sur l'étrier, de façon à évacuer l'air.
- Recommencer plusieurs fois, jusqu'à ce que l'air ne sorte plus, avant d'arriver en fin de course avec le levier pour fermer la valve de purge.
- Serrer la valve de purge et enlever le tuyau.
- Effectuer le remplissage en rétablissant le juste niveau de liquide de frein dans le réservoir.
- Replacer et bloquer le bouchon du réservoir d'huile du frein arrière.
- Remettre le capuchon de protection en caoutchouc.

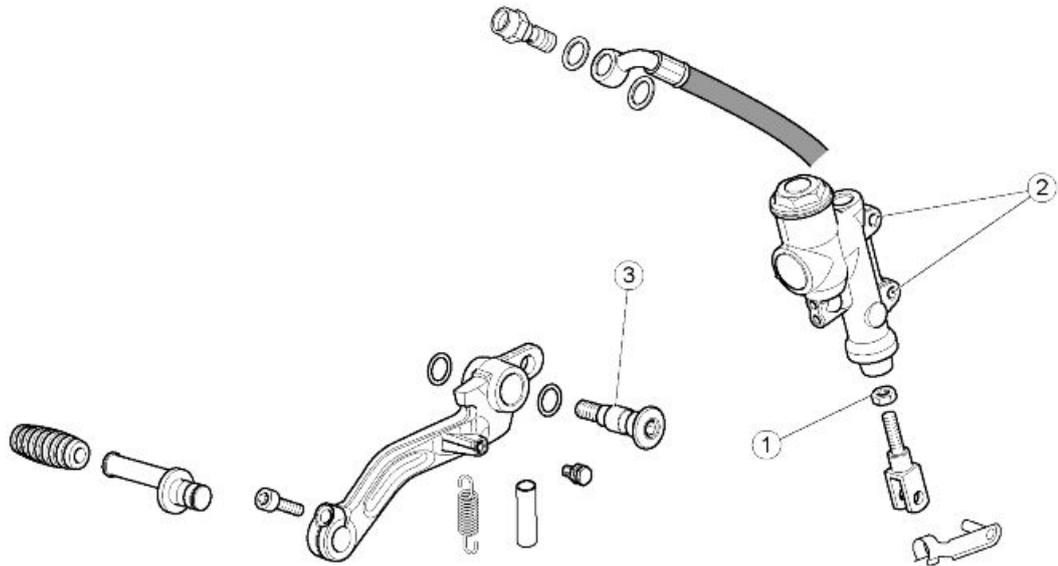
### Pompe frein avant



#### POMPE DE FREIN AVANT

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du réservoir de liquide de frein avant à la bride	M6	1	7 Nm (5,16 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la bride de support du réservoir de frein au guidon	M6	1	7 Nm (5,16 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du passe-câble du tuyau de frein à la plaque inférieure	M5	1	8 Nm (5,9 lbf ft)	-
4	Fixation du cavalier de la pompe du frein avant	M6	2	10 Nm (7,37 lbf ft)	-
5	Vis de fixation du pivot du levier du frein avant	M6	1	10 Nm (7,37 lbf ft)	-

## Pompe frein arrière

**POMPE DU FREIN ARRIÈRE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Contre-écrou de la tige du frein arrière	M6	1	12 Nm (8,85 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la pompe du frein arrière	M6	2	8 Nm (5,9 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du levier du frein arrière	M8	1	25 Nm (18,44 lbf ft)	-

# INDEX DES ARGUMENTS

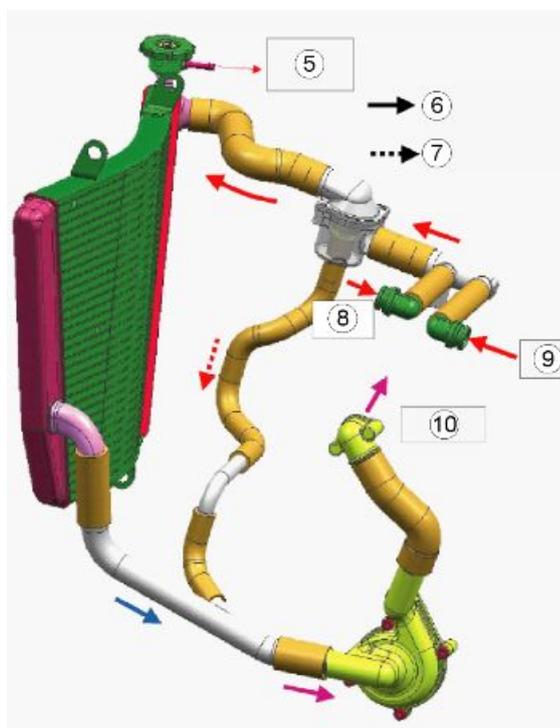
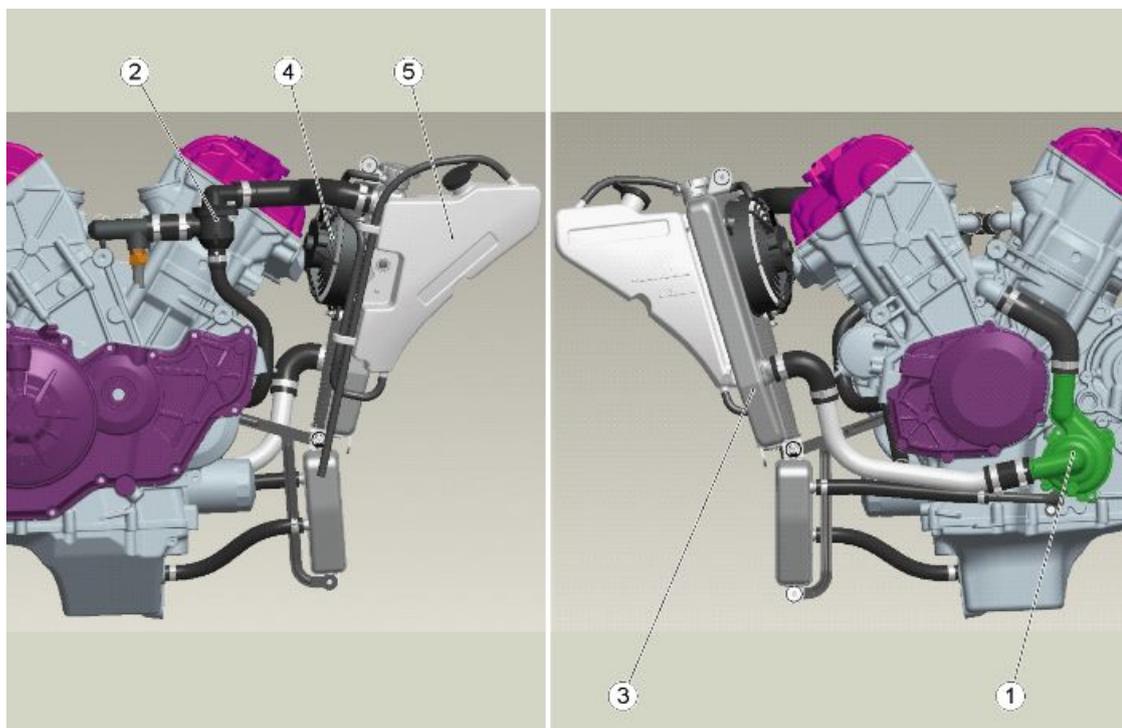
INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT

INS REF

## Schéma du circuit

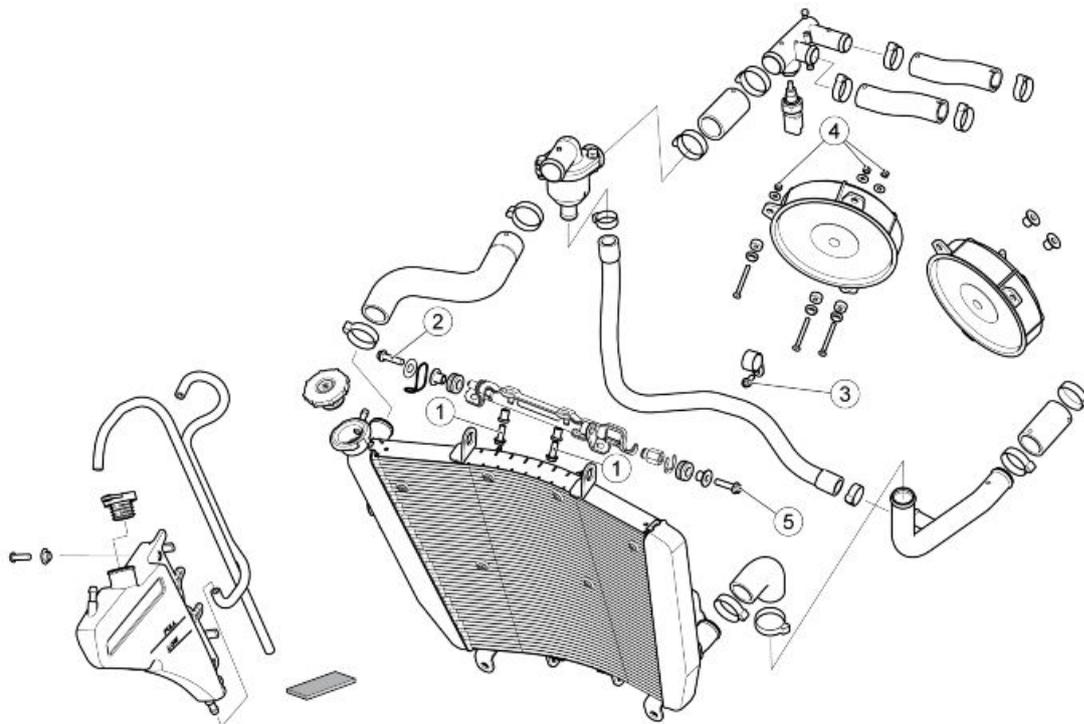
### TYPE DE SYSTÈME

Purgé automatiquement, avec pompe aspirante centrifuge (1), soupape thermostatique à trois voies (2) et radiateur de refroidissement (3) avec électroventilateurs (4) et vase d'expansion (5).



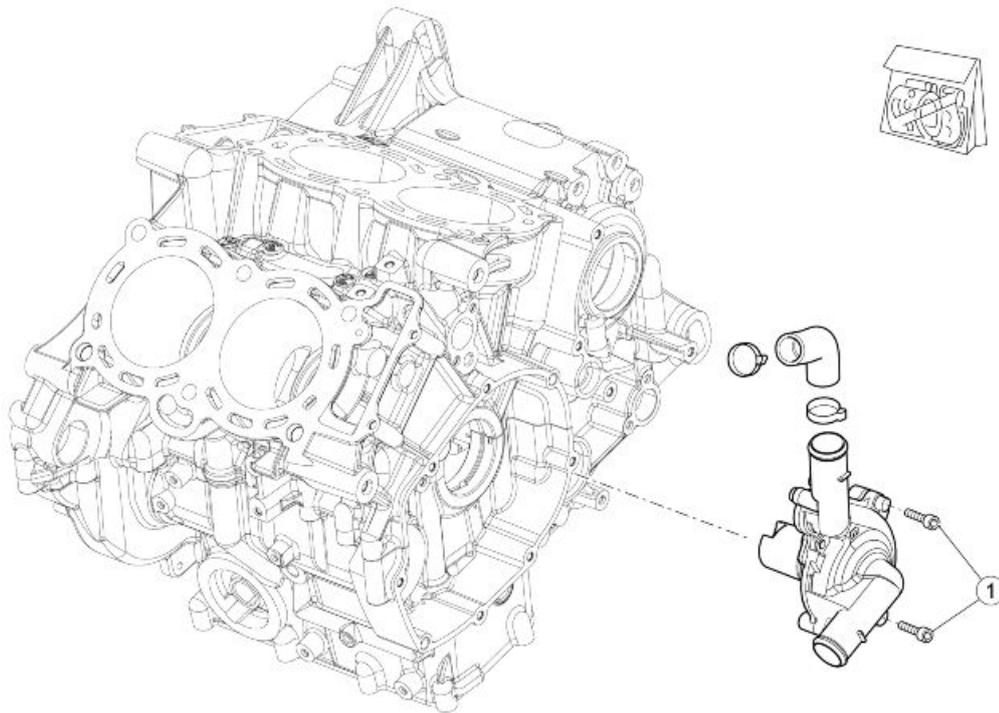
Légende :

1. Pompe centrifuge
2. Soupape thermostatique
3. Radiateur
4. Électroventilateurs
5. Vase d'expansion
6. Avec thermostat ouvert
7. Avec thermostat fermé
8. De la culasse avant
9. De la culasse arrière
10. Au carter moteur supérieur



**REFROIDISSEMENT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis TE bridées pour fixer la bride de support du radiateur d'eau au cadre	M6x20	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Vis autotaraudeuse pour fixer le radiateur d'eau à la bride de support	-	1	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du passe-tuyau pour tuyau d'eau By-pass	M5	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Vis de fixation des électroventilateurs au radiateur d'eau	M4	6	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
5	Vis TE bridée pour fixer le radiateur d'eau à la bride de support	M6x20	1	7 Nm (5.16 lbf ft)	-

**POMPE À EAU**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la pompe au carter moteur	M6x25	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

**Électroventilateur**

- Déposer les parties inférieures du carénage avant et le capteur de position de la poignée.
- Débrancher le connecteur du ventilateur de refroidissement à remplacer.

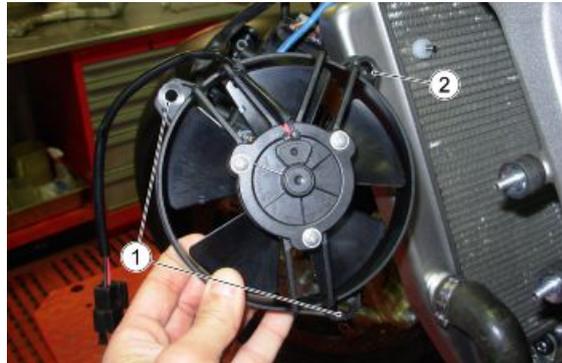


- En bloquant les écrous depuis l'intérieur, dévisser les vis de fixation depuis la partie interne.
- Faire attention à récupérer les écrous et les rondelles.

**Voyez également**

### Sous-carénages Capteur position poignée

- Les points de fixation de l'électroventilateur ne sont pas les mêmes car la rainure (2) a une épaisseur différente par rapport aux rainures (1) et elle est fixée du côté interne au moyen d'une douille en « T » filetée.



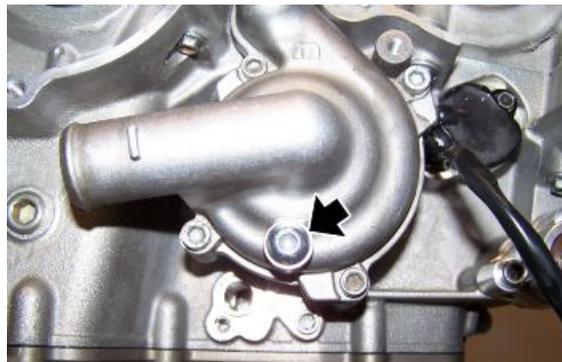
- Il est possible maintenant de déposer l'électroventilateur.

## Remplacement liquide de refroidissement

- Déposer les deux carénages.
- Placer un récipient de capacité adéquate sous la pompe de liquide de refroidissement.
- Déposer le bouchon/la soupape du radiateur pour faciliter la sortie du liquide.



- Dévisser et enlever la vis de purge du système et récupérer la rondelle d'étanchéité.
- Attendre la vidange de tout le système (moteur+tuyaux+radiateur).
- Remettre la vis de purge du système avec une rondelle neuve.



## REPLISSAGE

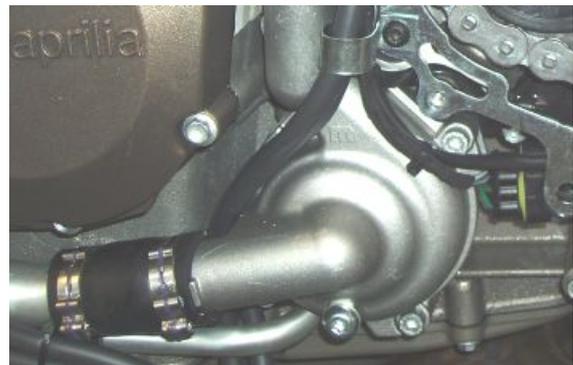
- Introduire par la goulotte de remplissage sur le radiateur la quantité de liquide de refroidissement nécessaire (environ 2,2 l - 0,48 UK gal) pour atteindre le bord.
- Installer le bouchon / la soupape.

- Introduire par la goulotte sur le vase d'expansion la quantité de liquide de refroidissement nécessaire pour atteindre le cran FULL, puis remettre le bouchon.
- Démarrer le moteur, le laisser tourner au ralenti et attendre que les électro-ventilateurs se mettent en marche (environ 101 °C - 213 °F), puis éteindre et attendre que le moteur refroidisse.
- Le véhicule à la verticale, contrôler les niveaux de liquide du radiateur et du vase d'expansion et, le cas échéant, les remplir.



## Pompe eau

- Vidanger le liquide de refroidissement.
- Déposer le tuyau du radiateur.



- Dévisser et enlever les deux vis de fixation du tuyau sur le moteur.
- Récupérer le joint et le remplacer lors du remontage.

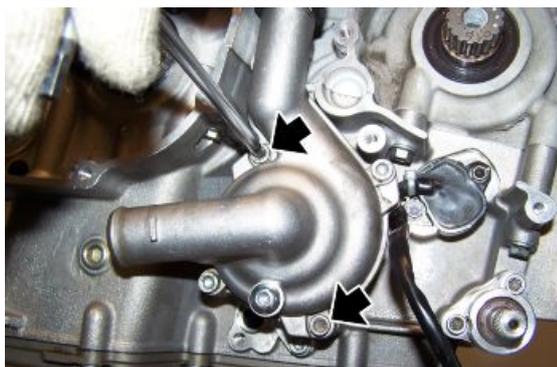


## Voyez également

### [Remplacement](#)

liquide de refroidissement

- Dévisser et enlever les deux vis de fixation de la pompe sur le moteur.
- Déposer la pompe de liquide de refroidissement.



- Dévisser et enlever les deux vis extérieures de fixation du couvercle de la pompe.



- Dévisser et enlever la vis interne.
- Déposer le couvercle de la pompe.



**POUR NE PAS ENDOMMAGER IRRÉPARABLEMENT LA POMPE, DÉVISSER ET ENLEVER LA VIS INTERNE AVANT DE DÉPOSER LE COUVERCLE.**



- Lors de chaque démontage, remplacer le joint interne situé entre le corps de la pompe et le couvercle, et le joint torique sur le corps de la pompe.



**S'ASSURER QUE LES TROUS DE PASSAGE DU LIQUIDE NE SOIENT PAS OBSTRUÉS.**



## Dépose radiateur

### DÉPOSE DE LA BRIDE DU RADIATEUR

- En agissant du côté droit de la moto, écarter le câblage principal et retirer la vis qui fixe le radiateur à l'étrier de fixation.



- Déposer les vis qui fixent l'étrier au cadre.
- Déposer ensuite l'étrier de fixation du radiateur.



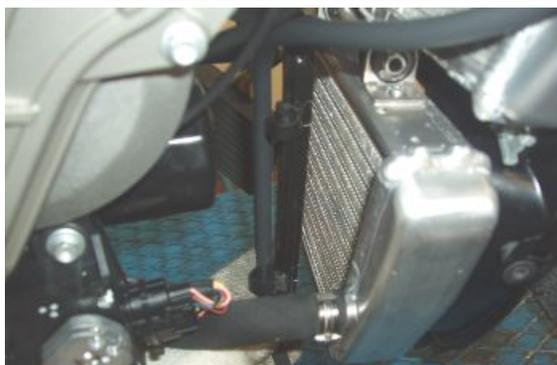
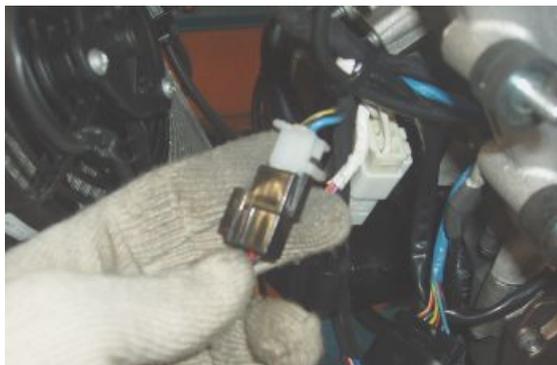
- Pour extraire l'étrier, le déplacer vers l'extérieur et ensuite le retirer.

**ATTENTION**

**PENDANT LA PHASE DE REMONTAGE, FAIRE ATTENTION AU POSITIONNEMENT CORRECT DU CÂBLAGE PRINCIPAL SUR LA CAVITÉ DE L'ÉTRIER DE FIXATION DU RADIATEUR, POUR ÉVITER QUE LE CÂBLAGE PUISSE ÊTRE EN CONTACT AVEC LE RADIATEUR À HAUTES TEMPÉRATURES ET S'ENDOMMAGER.**

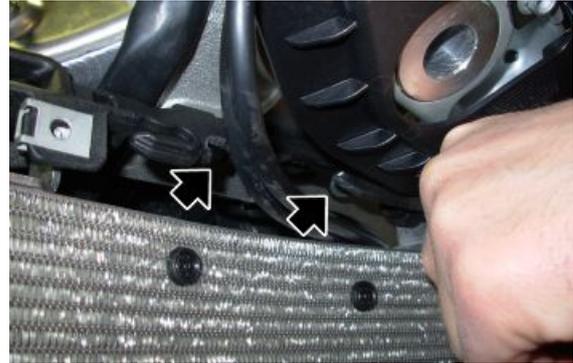
**DÉPOSE DU RADIATEUR**

- Vidanger le système de refroidissement.
  - Déposer les parties inférieures du carénage avant et le capteur de position de la poignée.
  - Débrancher les deux connecteurs des ventilateurs de refroidissement.
- 
- Débrancher l'évent du vase d'expansion des passe-tuyaux.

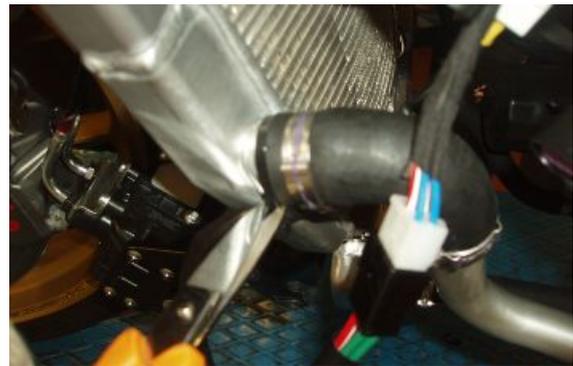
**Voyez également**

[Remplacement  
liquide de refroidissement](#)  
[Sous-carénages](#)  
[Capteur position poignée](#)

- Déposer les deux vis qui fixent l'étrier du radiateur.



- Couper le collier qui fixe le câblage sur le tuyau de retour du radiateur, côté gauche.



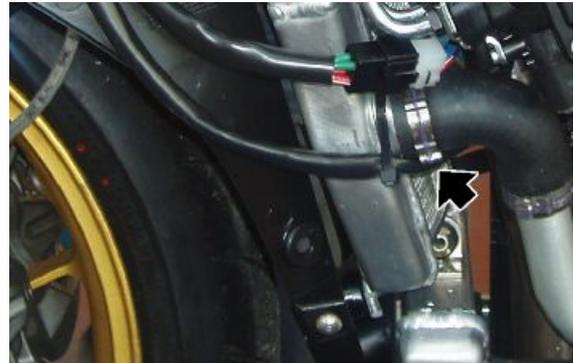
- Décrocher le collier qui fixe le tuyau de retour au radiateur.



LORS DU REMONTAGE, REMPLACER LE COLLIER CLIC DÉPOSÉ PAR UN COLLIER CLIC NEUF AUX DIMENSIONS ÉQUIVALENTES.

NE PAS TENTER DE REMONTER LE COLLIER CLIC DÉPOSÉ : IL EST INUTILISABLE.

NE PAS REMPLACER LE COLLIER CLIC DÉPOSÉ PAR UN COLLIER À VIS OU PAR DES COLLIERS D'UN AUTRE TYPE.



- Décrocher le collier qui fixe le tuyau de refoulement au radiateur.



LORS DU REMONTAGE, REMPLACER LE COLLIER CLIC DÉPOSÉ PAR UN COLLIER CLIC NEUF AUX DIMENSIONS ÉQUIVALENTES.

NE PAS TENTER DE REMONTER LE COLLIER CLIC DÉPOSÉ : IL EST INUTILISABLE.

NE PAS REMPLACER LE COLLIER CLIC DÉPOSÉ PAR UN COLLIER À VIS OU PAR DES COLLIERS D'UN AUTRE TYPE.



- Déposer la goupille.
- Extraire du côté opposé, le pivot de jonction du radiateur de liquide de refroidissement avec le radiateur d'huile.

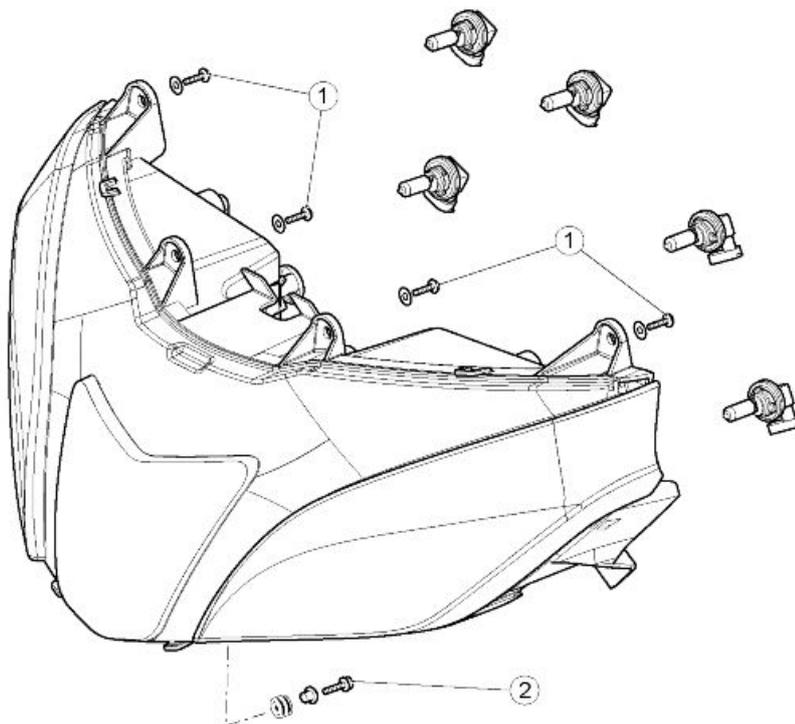


- Déposer le radiateur.
-

# INDEX DES ARGUMENTS

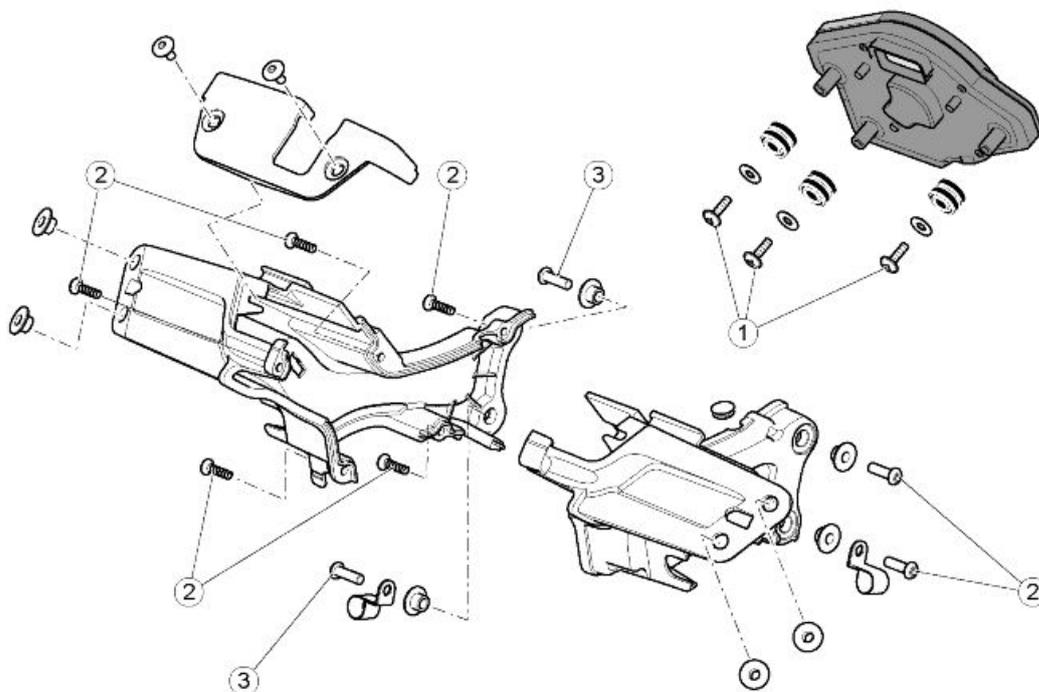
CARROSSERIE

CARRO



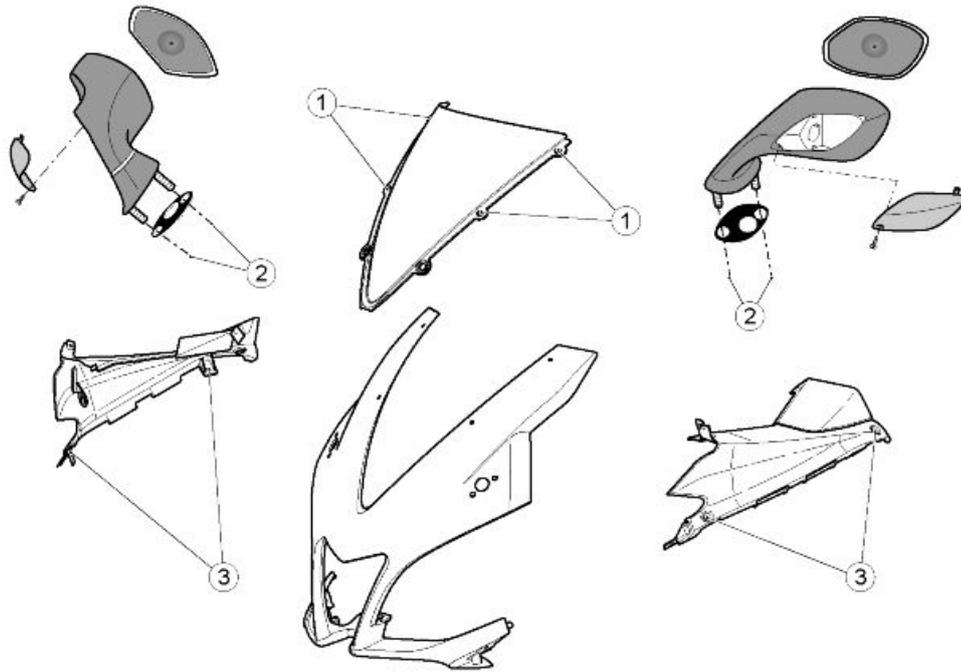
**FEU AVANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du feu avant à la partie avant	SWP 4.9	4	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
2	Vis de fixation du feu avant	M5	2 + 1	2 Nm (1.47 lbf ft)	-

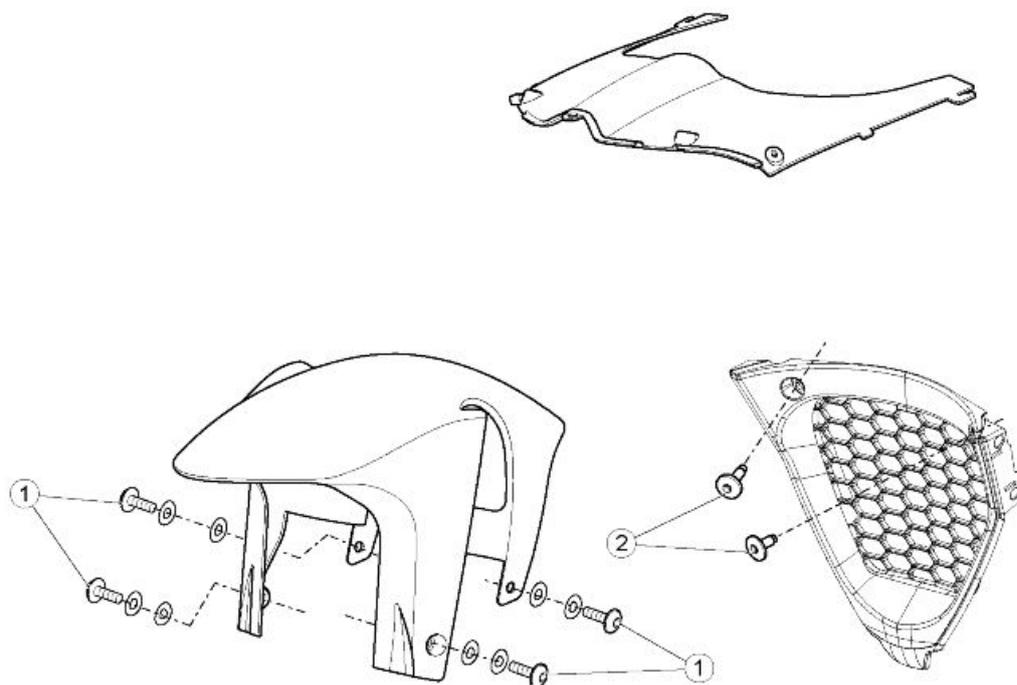


**TABLEAU DE BORD**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation des caoutchoucs au tableau de bord	SWP 4.9	3	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des coquilles du support du tableau de bord	SWP 4.9	5	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du support du tableau de bord de bord au cadre	M6	4	8 Nm (5.9 lbf ft)	-

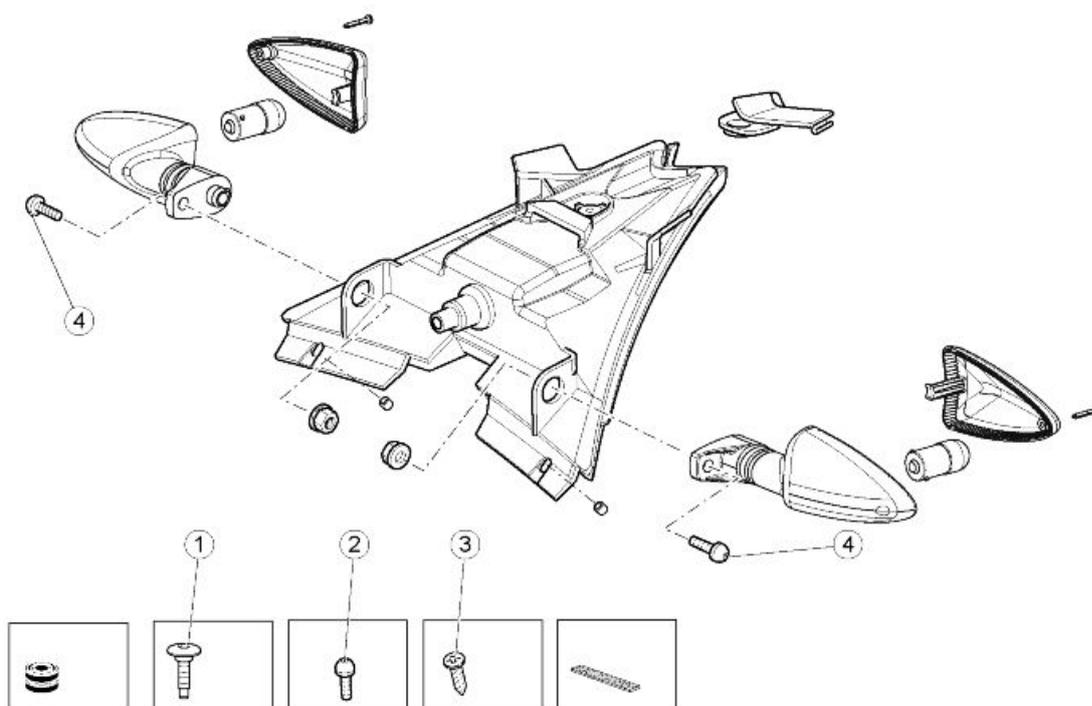
**BULLE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation de la bulle	M4	4	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-
2	Écrous de fixation des rétroviseurs	M6	2 + 2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Vis de fixation des carénages latéraux à la partie avant	M5	4	1 Nm (0.74 lbf ft)	-



**GARDE-BOUE AVANT**

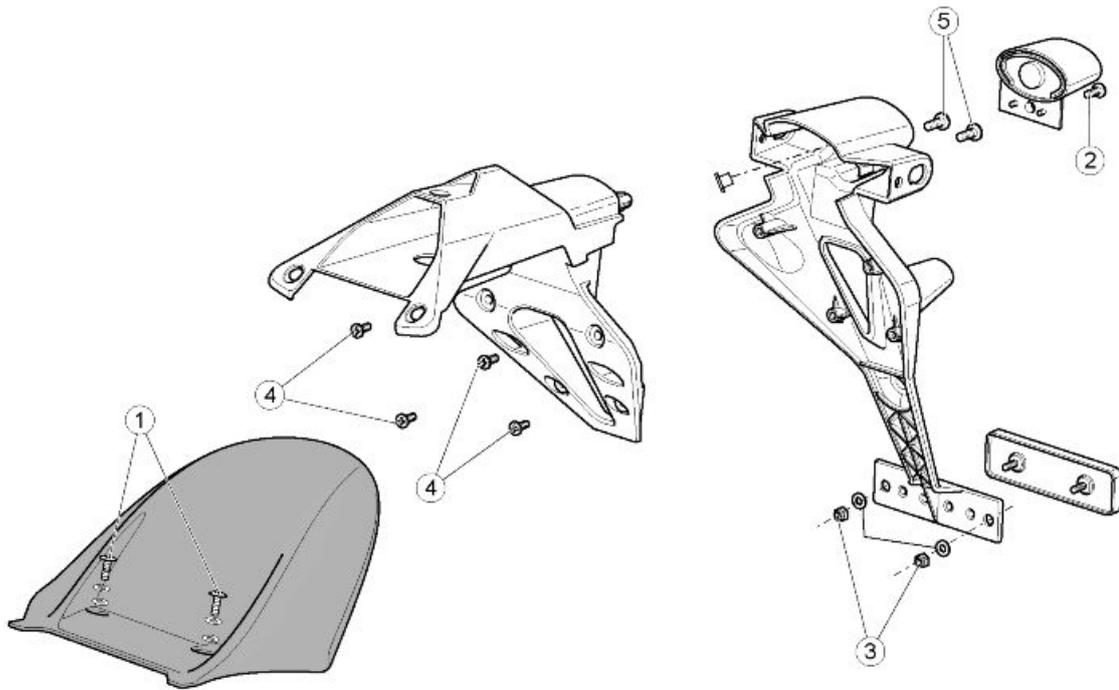
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du garde-boue avant	M5	4	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la partie finale	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-



**FEU ARRIÈRE**

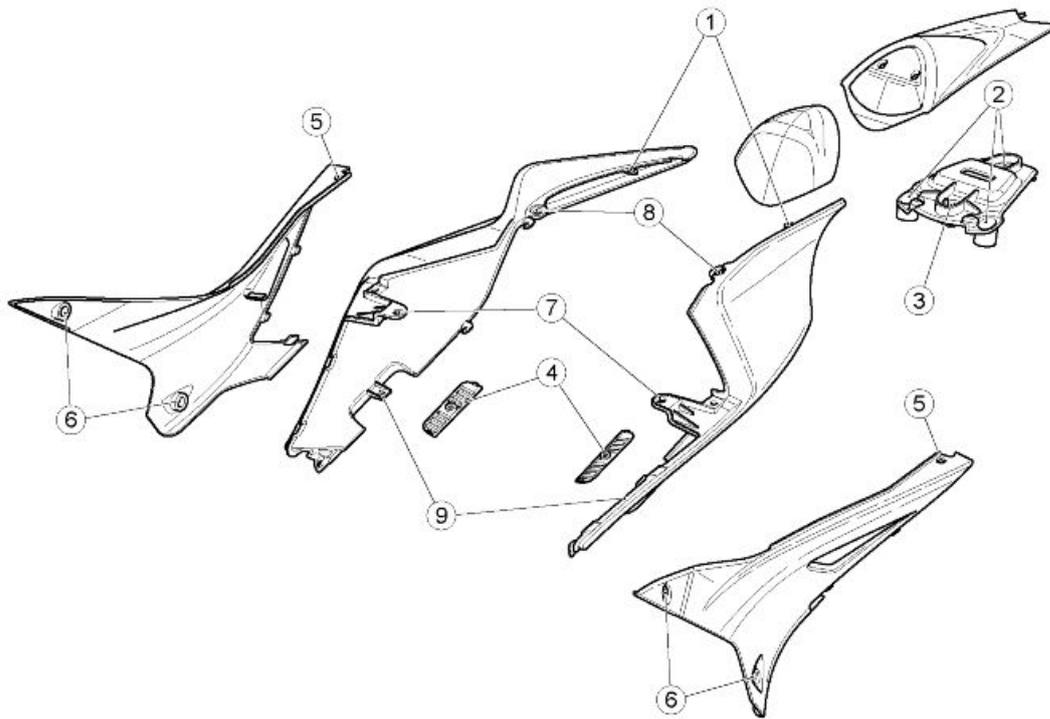
Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du feu arrière	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
2	Vis de fixation de la bride de support du feu arrière	M5	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
3	Vis de fixation des clignotants arrière	M6	2	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du cache du feu arrière	SWP 2,9	1	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-

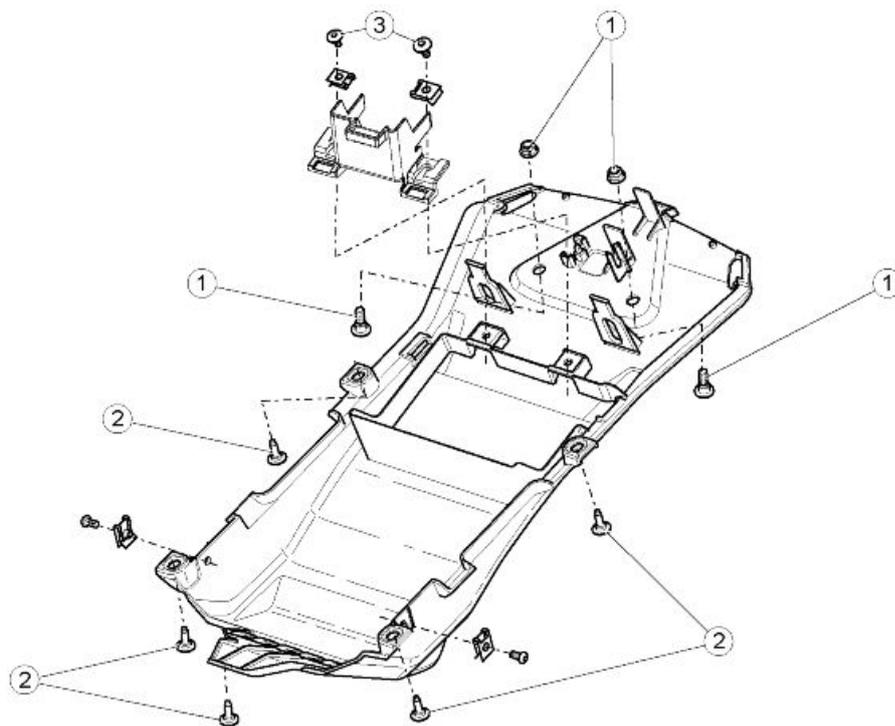


**SUPPORT DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis de fixation du garde-boue arrière	M6	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de l'ampoule d'éclairage de la plaque	M4	1	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
3	Écrous de fixation du catadioptré	M4	2	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
4	Vis de fixation du support arrière au support avant de la plaque d'immatriculation	SWP 3,9	4	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
5	Vis autotaraudeuses de fixation du support arrière de la plaque d'immatriculation au support avant	5x20	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
-	Vis de fixation du support de la plaque d'immatriculation à la fonte du support de la selle	M6	3	4 Nm (2.95 lbf ft)	-

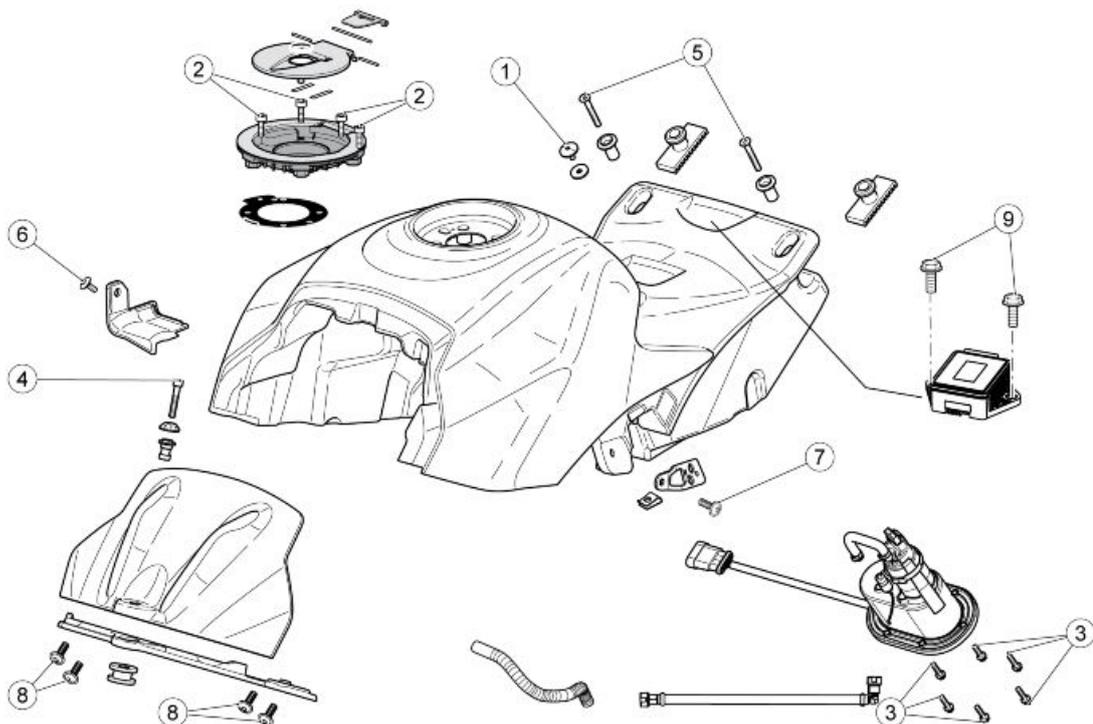
**BAVETTE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis arrière de fixation de la bavette à la bride du feu arrière	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la base du couvercle de la selle au couvercle de la selle	SWP 2,9	3	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
3	Vis de fixation du pivot du couvercle de la selle	M4	1	1,5 Nm (1.11 lbf ft)	-
4	Vis de fixation des grilles à la bavette	M5	2	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-
5	Vis de fixation des carénages à la bavette	M5	2	1 Nm (0.74 lbf ft)	-
6	Vis de fixation des carénages au réservoir	M5	2 + 2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
7	Vis de fixation de la bavette au support de la selle	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
8	Vis de fixation de la bavette à la bride de support de la selle	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-
9	Vis de fixation de la bavette à la fermeture inférieure du support de la selle	M5	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-



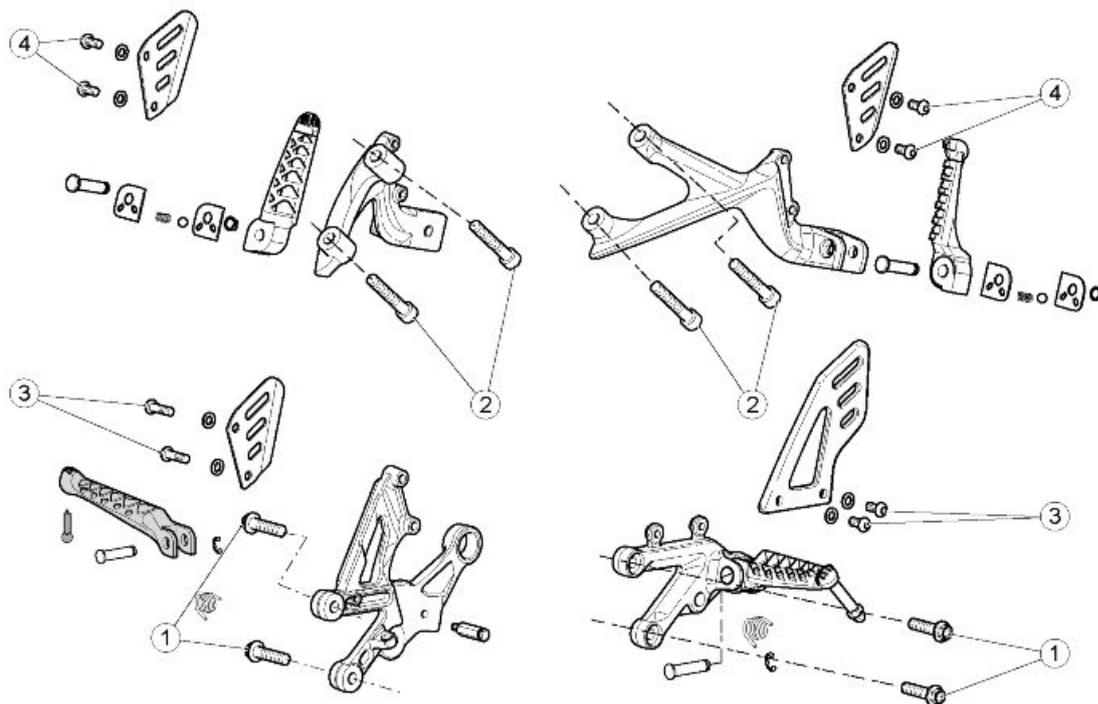
**PARTIE SOUS LA SELLE**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis et écrous de fixation du support de la plaque d'immatriculation à la plaque de support de la selle	M6	2	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la fermeture inférieure du support de la selle	M5	5	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
3	Vis de fixation de la bride de la batterie	M5	2	2 Nm (1.47 lbf ft)	-



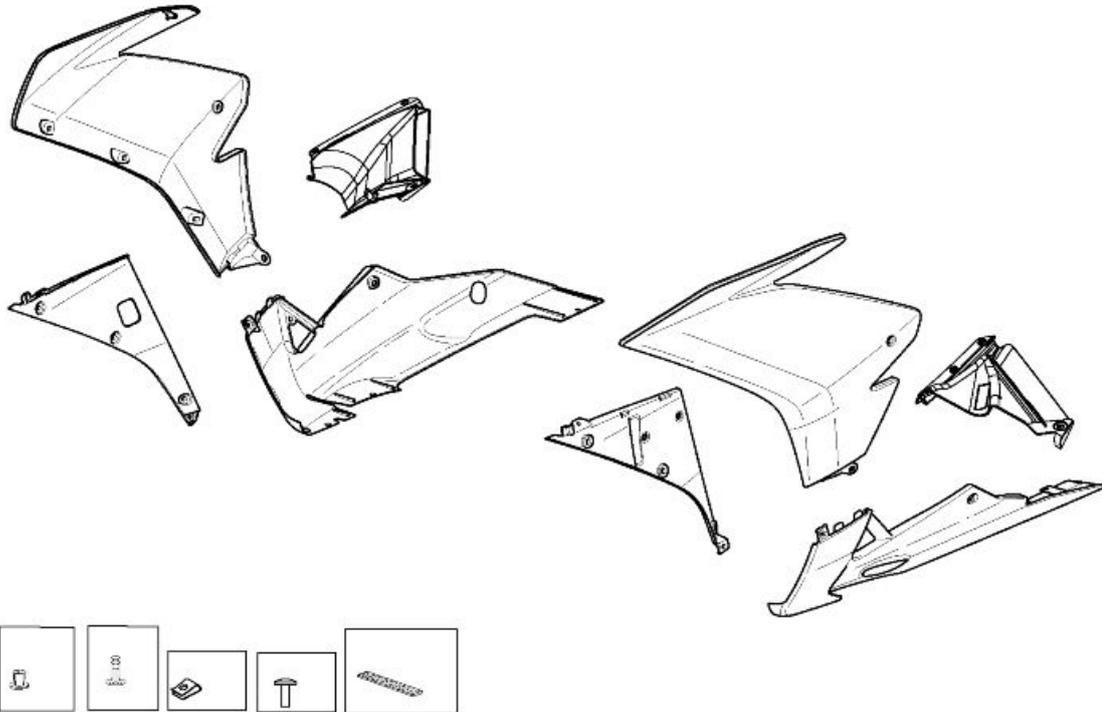
**RÉSERVOIR DE CARBURANT**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
1	Vis spéciale de fixation de la selle du conducteur au réservoir	M6	1	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
2	Vis de fixation de la goulotte de remplissage au réservoir	M5	4	4 Nm (2.95 lbf ft)	-
3	Vis de fixation de la bride de la pompe à essence au réservoir	M5	8	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
4	Vis de fixation avant du réservoir au cadre	M6	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
5	Vis de fixation arrière du réservoir au cadre arrière	M6	2	7 Nm (5.16 lbf ft)	-
6	Vis de fixation du support en plastique des tuyaux d'essence	M5	1	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-
7	Vis de fixation de la bride de support du carénage gauche	M5	1	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
8	Vis de fixation du support structural du réservoir au réservoir	M6	4	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
9	Vis TBEI bridée pour fixation sensor box	M6x16 inox	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
-	Vis centrale de fixation du couvercle au réservoir	M4	1	0,5 Nm (0.37 lbf ft)	-
-	Raccords de purge du réservoir de carburant	M7	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-

**REPOSE-PIEDS**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couples	Remarques
1	Vis de fixation des repose-pieds du conducteur au cadre	M8	2 + 2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vis de fixation des repose-pieds du passager au cadre	M8	2 + 2	18 Nm (13.28 lbf ft)	Pour les pays où le montage des repose-pieds du passager est obligatoire ou pour la configuration biplace.

Pos.	Description	Type	Quantité	Couples	Remarques
3	Vis de fixation des pare-talons du conducteur	M6	2 + 2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
4	Vis de fixation des pare-talons du passager	M6	2 + 2	8 Nm (5.9 lbf ft)	-
-	Pivot antifrottement	M6	1	8 Nm (5.9 lbf ft)	-



**CARÉNAGES**

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
-	Vis de fixation de la bride centrale du carénage inférieur	M6	2	10 Nm (7,37 lb ft)	-
-	Bride de support du carénage inférieur droit	M6	2	10 Nm (7,37 lb ft)	-
-	Bride de support du carénage inférieur gauche	M6	2	10 Nm (7,37 lb ft)	-
-	Vis de fixation des carénages latéraux aux entretoises latérales	M5	2	1,5 Nm (1.11 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur au conduit d'admission	M5	2	1,5 Nm (1.11 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur à la partie avant	M5	2	1,5 Nm (1.11 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur au conduit d'admission	autotaraudeuse	2	1 Nm (0,74 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture du carénage supérieur au feu	autotaraudeuse	2	1 Nm (0,74 lb ft)	-
-	Vis de fixation du carénage inférieur à la bride	M5	2 + 2	1 Nm (0,74 lb ft)	-
-	Vis de fixation du carénage inférieur à la partie finale	M5	2	2 Nm (1.47 lb ft)	-
-	Vis inférieures de fixation du carénage inférieur	M5	2	2 Nm (1.47 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture inférieure de la fourche	M6	2	8 Nm (5,90 lb ft)	-
-	Vis de fixation de la fermeture inférieure partie avant aux conduits d'admission	SWP 3,9	2	1 Nm (0,74 lb ft)	-

---

Pos.	Description	Type	Quantité	Couple	Remarques
-	Vis de fixation du carénage interne à la fermeture inférieure de la partie avant	M4	2	0,5 Nm (0.37 lb ft)	-
-	Vis de fixation du carénage interne à la partie finale	M5	2	2 Nm (1.47 lb ft)	-

---

## Rétroviseurs

- Les opérations suivantes concernent un seul rétroviseur, mais elles restent valables pour les deux.
- Dévisser et enlever les deux écrous en soutenant le rétroviseur.



- 
- Débrancher le connecteur du clignotant du connecteur respectif fixé sur le tableau de bord.



- En accompagnant le câble du clignotant à travers le trou respectif sur la bulle, déposer le rétroviseur.
-

## Groupe instruments

- Déposer la bulle.
- Dévisser et ôter les deux vis.



- Déposer le couvercle du support du tableau de bord.
- Déplacer le tableau de bord et extraire les caoutchoucs de leurs logements sur l'arceau.



- Tourner le levier d'arrêt du connecteur du tableau de bord.
- Extraire le connecteur.
- Déposer le groupe d'instruments.

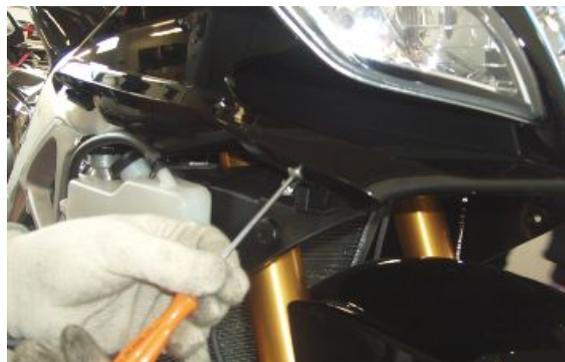


**N.B.**

**LORS DU REMONTAGE DES CONNECTEURS, LES GLISSIÈRES DOIVENT GLISSER LIBREMENT JUSQU'EN FIN DE COURSE, AFIN DE CONTRIBUER À L'INSERTION DU CONNECTEUR : EN FIN DE COURSE, IL FAUT RESENTIR LE DÉCLIC DU CROCHET.**

**Bulle**

- En agissant des deux côtés, dévisser et enlever les quatre vis.



- Déposer les carénages latéraux.
- Débrancher les connecteurs des clignotants du connecteur fixé sur le support du tableau de bord.
- Si nécessaire, déposer les deux rétroviseurs.
- Déposer les trois inserts inférieurs.



### Voyez également

#### Carénages latéraux

- En soutenant la bulle, la déplacer vers l'avant jusqu'à la distance minimale nécessaire pour pouvoir travailler sur les connecteurs des ampoules avant.
- Débrancher les connecteurs des ampoules avant.



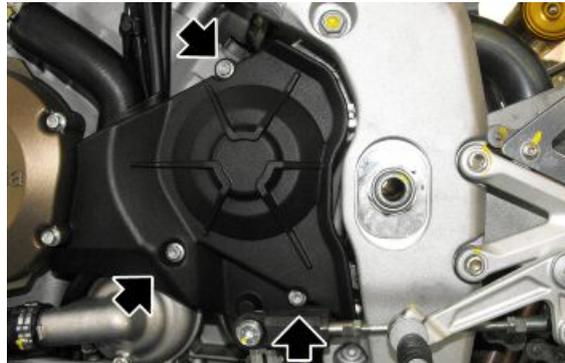
- Extraire la bulle par l'avant.



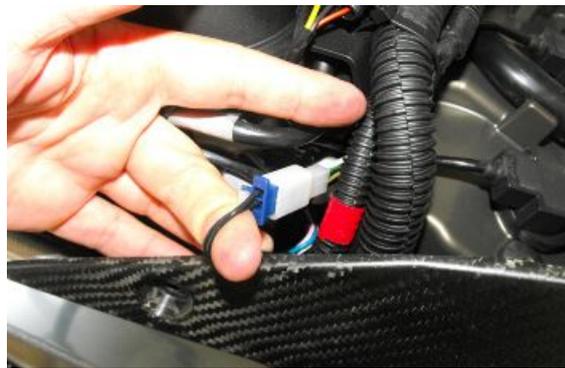
## Platine de support repose-pied pilote

### DEPOSE DU REPOSE-PIEDS GAUCHE DU PILOTE - LEVIER DE VITESSE

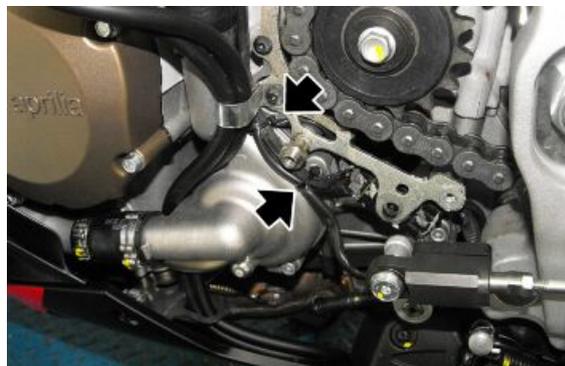
- Déposer le réservoir de carburant.
- Dévisser et enlever les trois vis et déposer le couvre-pignon.



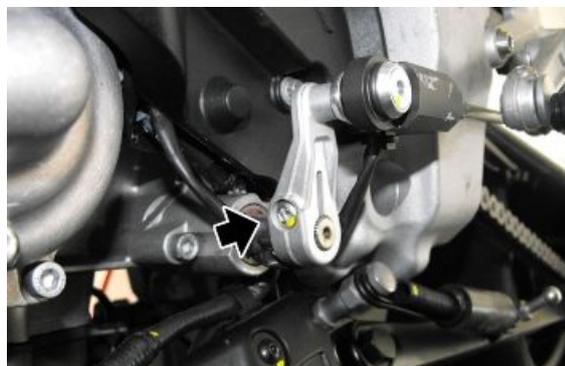
- Débrancher le connecteur du quick-shift.



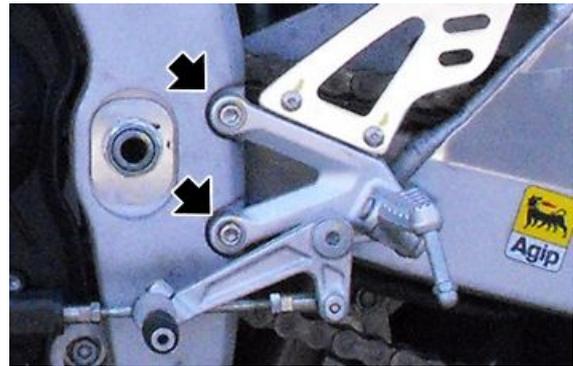
- Couper les colliers qui relient le câblage au moteur



- Desserrer la vis et extraire le levier de la boîte de vitesses et le câblage du moteur.



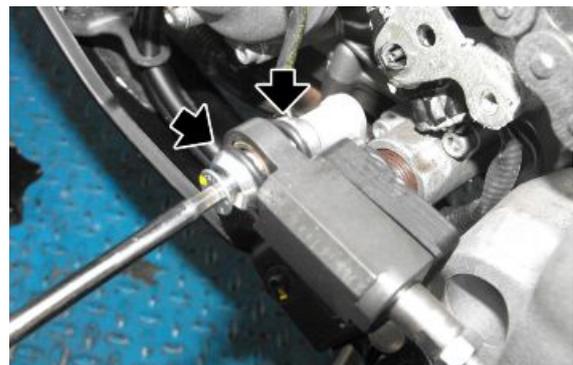
- Dévisser et enlever les deux vis fixant la plaque du repose-pieds gauche du pilote au cadre.



- Si nécessaire, on peut dévisser et enlever la vis de fixation du quick-shift pour remplacer les joints toriques.

**N.B.**

**NOTA BENE IL N'EST PAS NECESSAIRE DE DEBRANCHER LE CÂBLAGE POUR CETTE OPÉRATION**



## Carénages latéraux

La procédure suivante est décrite pour un seul carénage, mais elle reste valable pour les deux.

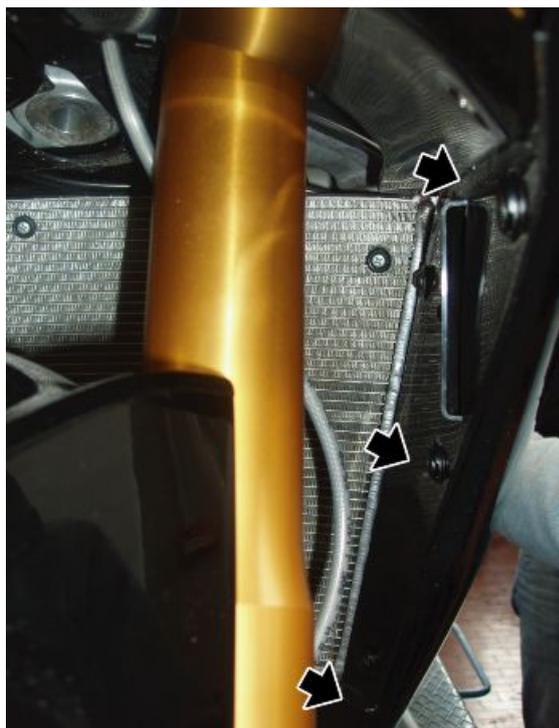
- Déposer le carénage inférieur.
- Dévisser et enlever les trois vis.



- Décrocher l'insert sur la fixation avec le convoyeur.



- Décrocher les trois inserts placés sur le carénage interne.



- Extraire le carénage latéral en faisant très attention à l'encastrement avec le carénage inférieur et aux ailettes de fixation avec la partie finale.



#### UNIQUEMENT POUR CARENAGE GAUCHE

- Débrancher le connecteur de la centrale des lectures phoniques (CLF).
- La centrale reste montée sur le carénage.



- Déposer le carénage
- Pour effectuer le remontage, procéder de la même façon mais dans l'ordre inverse, en faisant particulièrement attention aux composants en question.

N.B.

**MANIPULER AVEC PRÉCAUTION LES COMPOSANTS EN PLASTIQUE ET LES COMPOSANTS PEINTS ; FAIRE ATTENTION À NE PAS LES RAYER OU LES ABÎMER.**

### CARÉNAGES INFÉRIEURS

- Les opérations suivantes sont valables pour les deux carénages inférieurs.
- Déposer le carénage latéral.
- Dévisser et enlever la vis et déposer le carénage latéral.



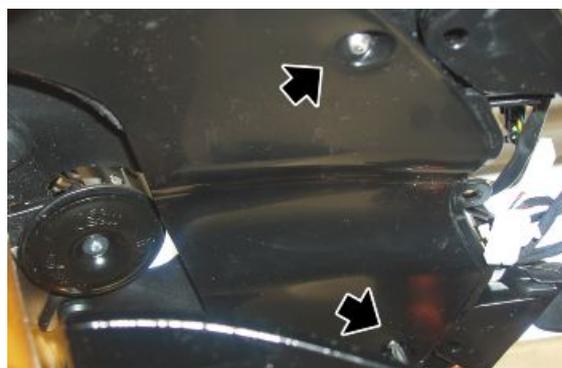
### Sous-carénages

#### PARTIES INFÉRIEURES DU CARÉNAGE CENTRALES

- Déposer les trois inserts de fixation à la bulle.



- Dévisser et ôter les deux vis.
- Extraire la partie inférieure du carénage central en faisant attention aux encastrements avec les parties inférieures du carénage latérales et la bulle.



- En agissant des deux côtés, dévisser et enlever la vis inférieure.



---

### PARTIES INFÉRIEURES DU CARÉNAGE LATÉRALES

- Les opérations suivantes concernent une seule partie inférieure du carénage latéral, mais elles restent valables pour les deux, sauf indication contraire.
- Dévisser et enlever la vis de fixation à la partie inférieure du carénage centrale.

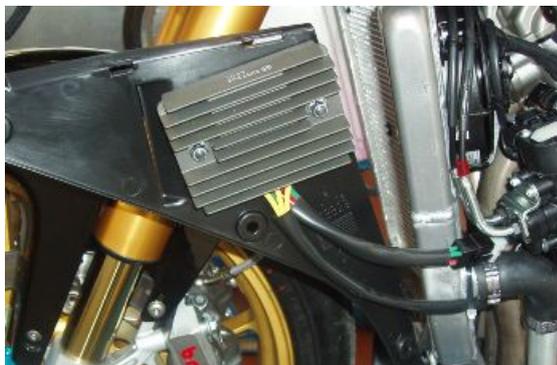


- 
- Déposer le carénage latéral concerné.

- Dévisser et enlever la vis inférieure.



- Si on travaille sur le côté droit du véhicule, extraire la partie inférieure du carénage en prêtant attention aux encastremements avec la partie inférieure du carénage centrale.
- Si on travaille sur le côté gauche du véhicule, en soutenant la partie inférieure du carénage gauche, desserrer et enlever les deux écrous, récupérer les vis et abaisser le régulateur.
- Extraire la partie inférieure du carénage.



## Boîtier de filtre à air

### DÉPOSE DU COUVERCLE DU BOÎTIER DU FILTRE

- Déposer la centrale.
- Débrancher le connecteur du capteur de température de l'air.



- Déplacer les deux connecteurs des bobines arrière.



### Voyez également

#### Centrale

- Dévisser et enlever les quatre vis des injecteurs supérieurs.
- Déplacer le support des injecteurs supérieurs.



- Débrancher le connecteur du système d'admission à géométrie variable.



- Dévisser et enlever les huit vis du couvercle du boîtier filtre à air.
- Déposer le couvercle du boîtier filtre à air.



#### BASE DU BOÎTIER FILTRE

- Ouvrir le couvercle du boîtier filtre à air.
- Dévisser et enlever les vis de fixation des conduits d'admission d'air.



- Débrancher le connecteur du système d'admission à géométrie variable.

- En agissant des deux côtés, dévisser et enlever la vis de fixation du capteur de pression d'air.



- Débrancher les deux connecteurs des bobines avant (cylindres 2 et 4).



- En agissant des deux côtés, débrancher les tuyaux d'admission du système Blow-by.



- Libérer le câblage du passe-câble sur le boîtier du filtre.
- Déposer la base du boîtier du filtre à air.



## Garde-boue arrière

- Dévisser et enlever les deux vis.
- Déposer le garde-boue arrière.



## Partie inférieure carénage

- Les opérations suivantes sont valables pour les deux éléments de la partie finale du carénage.
- Déposer le carénage inférieur.

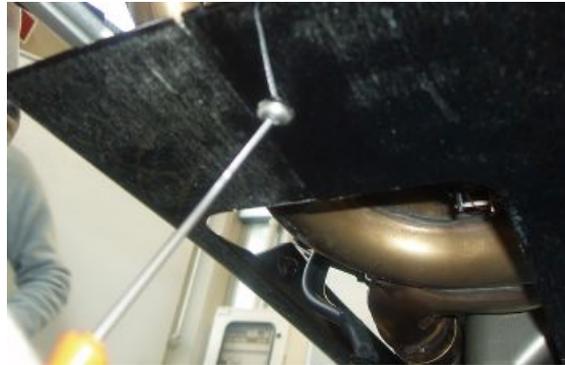
- Dévisser et enlever la vis avant.



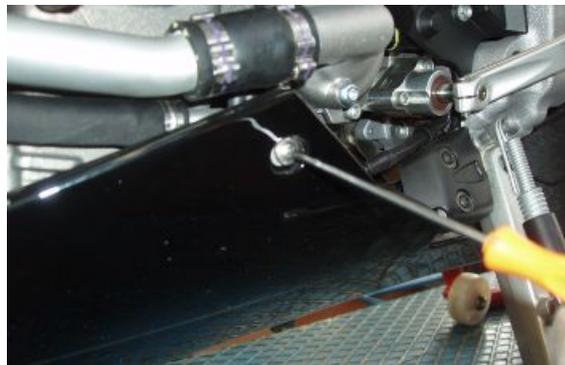
### Voyez également

#### Carénages latéraux

- Dévisser et enlever la vis inférieure.



- En soutenant la partie finale du carénage droit, dévisser et enlever la vis de fixation de la partie finale droite et déposer cette dernière.
- Déposer de la même manière la partie finale du carénage gauche.



---

## Réservoir carburant

---

- Dévisser et enlever la vis de fixation avant du réservoir.



- 
- Déposer la selle du conducteur.
  - Dévisser et retirer les deux vis arrière.



- 
- Détacher les colliers.
  - Déposer les deux événements du réservoir.



- 
- Débrancher le tuyau de carburant.



- Débrancher le connecteur de la pompe à carburant.
- Déposer le réservoir.



## Garde-boue avant

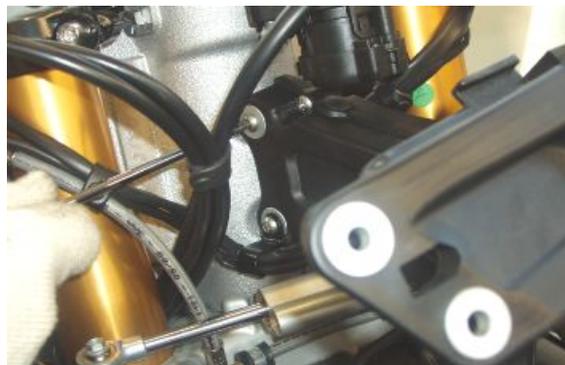
- Agir de chaque côté pour dévisser et enlever les deux vis.
- Déposer le garde-boue avant.



## Support ensemble instruments

### DÉMONTAGE

- Déposer le groupe d'instruments.
  - En agissant des deux côtés, dévisser et enlever les deux vis de fixation de l'arceau sur le fourreau de direction.
  - Récupérer le passe-câble.
- 
- Dévisser et enlever les cinq vis de fixation des deux demi-arceaux.



## Voyez également

---

### Groupe instruments

---

- Séparer et déposer les deux demi-arceaux.



---

### MONTAGE

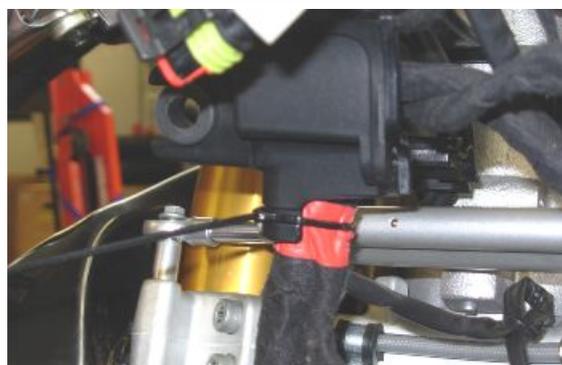
- Monter le demi-arceau droit et le fixer au fourreau de direction avec les deux vis respectives.



- 
- Connecter les câbles de l'antenne antidémarrage.



- 
- Assurer le câblage principal au demi-arceau à l'aide d'un collier.



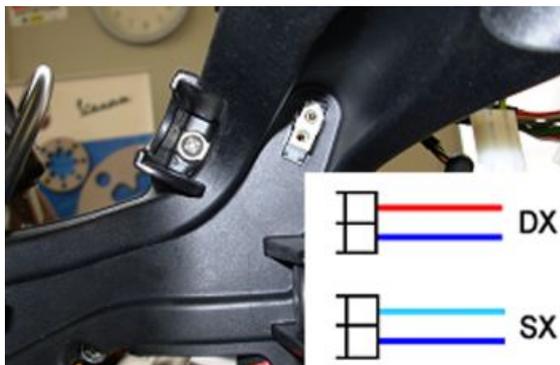
- Réunir les câbles sur le demi-arceau droit et les attacher temporairement avec un collier.
- Monter le demi-arceau gauche et installer les cinq vis de jonction sans forcer l'accouplement des demi-arceaux, afin d'empêcher la dépose du collier.



- Couper et déposer le collier provisoire.
- Monter le passe-câble du côté gauche de l'arceau et serrer les deux vis sur le fourreau.
- Serrer les cinq vis de jonction.



- Monter les connecteurs des clignotants dans les logements respectifs, en faisant attention aux couleurs des fils pour reconnaître le côté correct.



- Brancher entre eux tous les connecteurs restants et disposer les câbles avec soin dans l'espace disponible à l'intérieur de l'arceau Attention : il existe deux couples de connecteurs qui peuvent être raccordés de manière erronée.



Le connecteur mâle avec le câble ayant la bande rouge doit être accouplé au connecteur femelle avec le câble le plus long.

- Rebrancher le connecteur du tableau de bord.

**N.B.**

LORS DU REMONTAGE DES CONNECTEURS, LES GLISSIÈRES DOIVENT GLISSER LIBREMENT JUSQU'EN FIN DE COURSE, AFIN DE CONTRIBUER À L'INSERTION DU CONNECTEUR : EN FIN DE COURSE, IL FAUT RESSENTIR LE DÉCLIC DU CROCHET.

**Carter radiateur**

- Déposer les carénages latéraux.
- Déposer la partie finale du carénage.
- En agissant des deux côtés, dévisser et enlever la vis.



- En soutenant la protection du radiateur et en agissant du côté droit du véhicule, dévisser et enlever la vis, et récupérer la rondelle et l'écrou.

**Voyez également**

[Partie inférieure carénage](#)

Carénages latéraux

## Collecteurs latéraux

---

Les opérations suivantes concernent un seul collecteur latéral, mais elles restent valables pour les deux.

- Déposer la bulle.
  - Desserrer et enlever les deux écrous de fixation.
- 
- Extraire le collecteur de son logement sur le cadre.

### ATTENTION

**EN PHASE DE REMONTAGE, PRÊTER BEAUCOUP D'ATTENTION À L'INSERTION DU COLLECTEUR DANS LE LOGEMENT APPROPRIÉ DANS LE CADRE, AFIN DE MONTER CORRECTEMENT SON PROFIL.**

### Voyez également

Bulle

---

# INDEX DES ARGUMENTS

**P**RÉLIVRAISON

**P**RELIV

---

Avant de livrer le véhicule, effectuer les contrôles énumérés.

#### AVERTISSEMENT



**PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE LORS DE LA MANIPULATION D'ESSENCE.**

---

### Contrôle esthétique

- Peinture
  - Accouplement des pièces en plastique
  - Égratignures
  - Crasse
- 

### Contrôle blocages

- Blocages de sécurité :  
groupes des suspensions avant et arrière ;  
groupes de fixation des étriers des freins avant et arrière ;  
groupes des roues avant et arrière ;  
fixations moteur - cadre ;  
groupe de direction.
  - Vis de fixation des pièces en plastique.
- 

### Installation électrique

- Interrupteur principal
  - projecteurs : feux de route, feux de croisement, feux de position (avant et arrière) et voyants respectifs.
  - Réglage du projecteur selon les normes en vigueur.
  - Boutons des feux stop avant et arrière et ampoules respectives.
  - Clignotants et voyants respectifs.
  - Éclairage du tableau de bord.
  - Instruments : indicateurs d'essence et de la température (si présents).
  - Voyants du tableau de bord.
  - Klaxon.
  - Démarrage électrique.
  - Extinction du moteur par interrupteur d'arrêt d'urgence et béquille latérale.
  - Bouton d'ouverture électrique du coffre à casque (si présent).
  - À l'aide de l'outil de diagnostic, vérifier si la(les) centrale(s) dispose(nt) de la dernière version de la cartographie, et éventuellement la(les) reprogrammer : consulter le site internet du Service d'assistance
-

technique pour savoir si des mises à jour sont disponibles ainsi que pour connaître les détails de l'opération.

**ATTENTION**

**LA BATTERIE DOIT ÊTRE CHARGÉE AVANT UTILISATION AFIN D'ASSURER LES MEILLEURES PRESTATIONS POSSIBLES. UNE RECHARGE INAPPROPRIÉE DE LA BATTERIE AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION, À UN NIVEAU TRÈS BAS DE L'ÉLECTROLYTE, PROVOQUERAIT UNE PANNE PRÉMATURÉE DE LA BATTERIE.**

**ATTENTION**

**LORS DE L'INSTALLATION DE LA BATTERIE, FIXER D'ABORD LE CÂBLE POSITIF, PUIS LE CÂBLE NÉGATIF, ET LORS DE SON DÉMONTAGE, AGIR EN SENS INVERSE.**

**AVERTISSEMENT**

**L'ÉLECTROLYTE DE LA BATTERIE EST TOXIQUE ET PROVOQUE DE FORTES BRÛLURES. IL CONTIENT DE L'ACIDE SULFURIQUE. ÉVITER DONC TOUT CONTACT AVEC LES YEUX, LA PEAU ET LES VÊTEMENTS.**

**EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX ET LA PEAU, LAVER ABONDAMMENT À L'EAU PENDANT 15 MINUTES ET CONSULTER IMMÉDIATEMENT UN MÉDECIN.**

**EN CAS D'INGESTION DU LIQUIDE, BOIRE IMMÉDIATEMENT BEAUCOUP D'EAU OU D'HUILE VÉGÉTALE. APPELER IMMÉDIATEMENT UN MÉDECIN.**

**LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS ; LES TENIR LOIN DES FLAMMES NUES, ÉTINCELLES OU CIGARETTES. VENTILER LE LIEU LORSQU'ON RECHARGE LA BATTERIE DANS UN LOCAL CLOS. TOUJOURS SE PROTÉGER LES YEUX QUAND ON TRAVAILLE À PROXIMITÉ DE BATTERIES.**

**TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.**

**ATTENTION**

**NE JAMAIS UTILISER DES FUSIBLES DE CAPACITÉ SUPÉRIEURE À CELLE PRÉCONISÉE. L'UTILISATION DE FUSIBLES DE CAPACITÉ INADAPTÉE PEUT ENDOMMAGER TOUT LE VÉHICULE, OU MÊME CONSTITUER UN RISQUE D'INCENDIE.**

---

## Contrôle des niveaux

- Niveau du liquide du système de freinage hydraulique
- Niveau du liquide du système d'embrayage (si présent)
- Niveau d'huile de la boîte de vitesses (si présent)
- Niveau d'huile de la transmission (si présent)
- Niveau du liquide de refroidissement du moteur (si présent)
- Niveau d'huile moteur
- Niveau d'huile du mélangeur (si présent)

---

## Essai sur route

- Départ à froid.

- 
- Fonctionnement du tableau de bord.
  - Réponse à la commande de l'accélérateur.
  - Stabilité lors de l'accélération et du freinage.
  - Efficacité des freins avant et arrière.
  - Efficacité des suspensions avant et arrière.
  - Bruits anormaux.
- 

## Contrôle statique

### Contrôle statique après essai sur route :

- Redémarrage à chaud.
  - Fonctionnement du starter (si présent).
  - Adhérence minimale (en tournant le guidon).
  - Rotation homogène de la direction.
  - Fuites éventuelles.
  - Fonctionnement de l'électroventilateur du radiateur (si présent).
- 

## Contrôle fonctionnel

- Système de freinage hydraulique.
- Course des leviers de frein et d'embrayage (si présent).
- Embrayage - vérification du bon fonctionnement.
- Moteur - vérification du bon fonctionnement général et de l'absence de bruits anormaux.
- Autres.
- Vérification des documents.
- Vérification du n° de cadre et du n° de moteur.
- Vérification des outils fournis.
- Montage de la plaque d'immatriculation.
- Contrôle des serrures.
- Contrôle de la pression des pneus.
- Montage des rétroviseurs et d'éventuels accessoires.



**NE PAS DÉPASSER LA PRESSION DE GONFLAGE PRESCRITE CAR LE PNEU PEUT CREVER.**  
**ATTENTION**



**IL FAUT CONTRÔLER ET RÉGLER LA PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUS LORSQUE CEUX-CI SONT À TEMPÉRATURE AMBIANTE.**

---

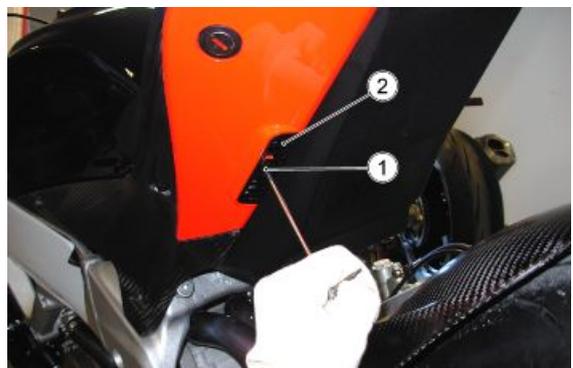
## Activités spécifiques pour le véhicule

### SUPPORT DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

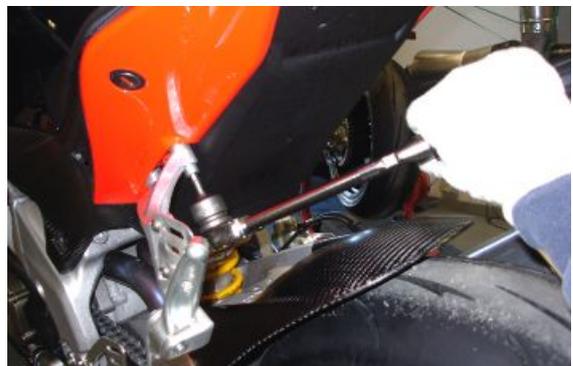
- Disposer trois rondelles du diamètre approprié entre la plaque d'immatriculation et le châssis de son support, pour éviter que la plaque ne se déforme.



- Déposer la vis (2).
- Déposer la protection en plastique (1).



- Monter le repose-pied arrière dans son logement.
- Insérer les 2 vis TCEI M8X45 et les serrer avec une clé dynamométrique à un couple de 18 Nm (13.27 lbf ft).



N.B.

**RÉPÉTER LA PROCÉDURE D'INSTALLATION DU REPOSE-PIED DU PASSAGER SUR LE CÔTÉ OPPOSÉ.**

### AVERTISSEMENT

**OPÉRATIONS À EFFECTUER POUR RENDRE LE VÉHICULE CONFORME À L'HOMOLOGATION BIPLACE.**

### Remplacement de la selle

- Insérer la clé dans la serrure de la selle et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Déposer la bavette arrière.



- Monter la selle biplace.



#### Réglage de l'articulation des rétroviseurs.

- Le rétroviseur fermé (support tourné de 90° par rapport au rétroviseur), vérifier le serrage correct de l'écrou indiqué par la flèche (on doit voir environ 0,5 mm - 1 mm (0,02 in - 0,04 in) du pivot fileté saillant de l'écrou et la présence de Loctite 270).



Si l'écrou n'est pas correctement serré, agir de la manière suivante :

- Disposer le rétroviseur en position fermée (support tourné de 90° par rapport au rétroviseur).
- Déposer le cache du clignotant.



- Couper le collier de fixation du câblage (si présent), détacher le connecteur du câblage et extraire le câblage du rétroviseur.



- Desserrer l'écrou de façon à ce que sa surface supérieure dépasse l'extrémité du pivot fileté d'environ 0,5 mm (0,02 in).
- Appliquer du Loctite 270 à l'intérieur de l'écrou.



- Revisser l'écrou jusqu'à ce que sa surface supérieure se trouve à une distance d'environ 0,5 mm - 1 mm (0,02 in - 0,04 in) depuis l'extrémité du pivot.
- Attendre 24 heures, pour bien laisser sécher le Loctite, avant de bouger le rétroviseur.

- Assembler le rétroviseur.
- Passer le câblage à travers du trou respectif et placer le rétroviseur dans son logement.



- Serrer les deux écrous de fixation du rétroviseur.



- Brancher le connecteur.



## **A**

Air secondaire:  
Alternateur: 299  
Amortisseur: 438  
Amortisseur de direction: 438  
Amortisseurs: 453  
Ampoules:  
Arbre primaire: 290  
Arbre secondaire: 290

## **B**

Batterie: 153, 165  
Bielles: 375, 379, 380, 392  
Biellettes: 456  
Bobine: 207  
Bougie: 63, 68, 69  
Boîte de vitesses: 286, 291, 398  
Bulle: 516, 532  
Béquille: 227, 265, 269, 472, 473

## **C**

Capteur de chute: 228  
Carburant: 67, 157, 205, 265, 407, 527  
Carter: 265, 365, 531  
Carter moteur: 365  
Carénages: 517, 519, 526, 531  
Catalyseur: 476  
Centrale: 25, 93, 115, 159, 246, 253, 411, 523  
Chaîne: 469, 471  
Connecteurs: 248  
Contre-arbre: 367, 369, 373, 378  
Coussinets: 383  
Couvre-culasse: 68–70, 77, 321, 322, 329, 341, 348  
Culasse arrière: 77, 341, 348, 352, 359, 373, 375  
Culasse avant: 70, 321, 329, 333, 334, 359, 373, 375

## **D**

Démarrage: 156, 297  
Démarreur: 296

## **E**

ECU: 249  
Embrayage: 77, 226, 287, 304, 305, 308–310, 317, 341, 348, 367, 371  
Engrenage primaire: 371–373  
Entretien: 9, 62

## **F**

Feu arrière:  
Feu avant:  
Filtre à air: 66, 265, 411, 412, 523  
Fourche: 423, 426, 429, 433

Fourche arrière:  
Frein: 483–485, 492, 493  
Fusibles: 158

## **G**

Garde-boue: 419, 525, 528  
Groupe thermique: 397  
Guidon: 422

## **H**

Huile moteur: 64, 66, 223, 479

## **I**

Identification: 11  
Installation électrique: 13, 98, 534

## **L**

Levier d'embrayage: 226  
Ligne CAN: 256  
Liquide de refroidissement: 498, 499, 502

## **M**

Moteur pas à pas: 413  
Moyeu embrayage: 309

## **P**

Pignon intermédiaire: 297, 298  
Pistons: 375, 379, 392  
Plaquettes: 73, 80, 83, 487, 488  
Pneus: 15  
Pompe à eau:  
Produits conseillés: 52

## **R**

Radiateur: 265, 479, 501, 531  
Roue arrière: 446, 448, 472, 485  
Roue avant: 419, 420, 426, 486  
Règles de sécurité: 7  
Réservoir: 67, 265, 527  
Rétroviseurs: 514

## **S**

Schéma électrique: 144  
Selle:  
Sonde lambda: 192

## **T**

Tableau d'entretien:  
Tableau de bord: 149, 150, 254  
Touches: 243  
Transmission: 13, 469

## **V**

Vilebrequin: 376, 378, 389

Volant magnétique: 300, 373

Voyants:

## É

Échappement: 150, 235, 265, 474–476, 478

Électroventilateur: 230, 497