INTRODUCTION 0

RENSEIGNEMENTS GENERAUX 1

OPERATIONS D'ENTRETIEN PERIODIQUE ET DE MISE AU POINT 2

MOTEUR 3

SYSTEME D'ALIMENTATION 4

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT 5

CIRCUIT ELECTRIQUE 6

PARTIE CYCLE 7

RENSEIGNEMENT POUR LE DEPANNAGE 8

INDEX ANALYTIQUE *i*

INTRODUCTION

SOMMAIRE

0

0.1 MISE A JOUR RELEASE 00/2001-11 .. 0-3-*00*
- **0.1.1 INFORMATIONS SUR LA MISE A JOUR DU MANUEL..... 0-3-*00***
- **0.1.2 LISTE GENERALE DU MANUEL MIS A JOUR 0-3-*00***

0.2 GUIDE A LA CONSULTATION 0-6-*00*

0.3 PREAMBULE..... 0-7-*00*

0.4 NOTICES DE REFERENCE..... 0-7-*00*
- **0.4.1 MANUELS D'ATELIER MOTEUR 0-7-*00***
- **0.4.2 CATALOQUES DES PIECES DETACHEES 0-7-*00***
- **0.4.3 NOTICES OUTILS SPECIAUXI..... 0-7-*00***
- **0.4.4 MODES D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN . 0-7-*00***

0.5 MESSAGES DE SECURITE 0-8-*00*
- **0.5.1 PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX..... 0-8-*00***
- **0.5.2 AVANT LA DEPOSE DES COMPOSANTS..... 0-8-*00***
- **0.5.3 DEPOSE DES COMPOSANTS 0-8-*00***
- **0.5.4 REPOSE DES COMPOSANTS 0-8-*00***

0.6 MESSAGES DE SECURITE 0-9-*00*
- **0.6.1 REGLES DE CONSULTATION..... 0-9-*00***

0.7 ABREVIATIONS/SYMBOLES/SIGLES 0-10-*00*

0.1 MISE A JOUR RELEASE 00/2001-11

Date de parution de la première édition (Release 00) et des versions suivantes :

Première édition (Release 00)…….....Novembre 2001

0.1.1 INFORMATIONS SUR LA MISE A JOUR DU MANUEL

Mettre a jour régulièrement la notice d'instruction à chaque réception de "Release".

.

Remplacer les pages désuètes de la notice (même s'il s'agit de Release précédent) par les pages correspondantes de la dernière version actualisée.

⚠ DANGER

L'inexécution de la mise à jour du manuel, ainsi que de l'élimination des pages perimées, provoque des difficultés de consultation et entraîne le risque de fausses interventions sur le véhicule ; cela pourrait déboucher à des dommages physiques et matériels.

La notice se compose de # 10 sections, se montant au total à # 376 pages comme énuméré ci-dessous :

IMPORTANT Quant à la nomenclature de la page typique du manuel (et notamment pour la définition du numéro de la page) se reporter à 0.2 (GUIDE A LA CONSULTATION).

0.1.2 LISTE GENERALE DU MANUEL MIS A JOUR

page#	Release	page#	Release
0-1 *-00*	00	1-8 *-00*	00
0-2 *-00*	00	1-9 *-00*	00
0-3 *-00*	00	1-10 *-00*	00
0-4 *-00*	00	1-11 *-00*	00
0-5 *-00*	00	1-12 *-00*	00
0-6 *-00*	00	1-13 *-00*	00
0-7 *-00*	00	1-14 *-00*	00
0-8 *-00*	00	1-15 *-00*	00
0-9 *-00*	00	1-16 *-00*	00
0-10 *-00*	00	1-17 *-00*	00
0-11 *-00*	00	1-18 *-00*	00
0-12 *-00*	00	1-19 *-00*	00
1-1 *-00*	00	1-20 *-00*	00
1-2 *-00*	00	1-21 *-00*	00
1-3 *-00*	00	1-22 *-00*	00
1-4 *-00*	00	2-1 *-00*	00
1-5 *-00*	00	2-2 *-00*	00
1-6 *-00*	00	2-3 *-00*	00
1-7 *-00*	00	2-4 *-00*	00
2-5 *-00*	00	2-45 *-00*	00
2-6 *-00*	00	2-46 *-00*	00
2-7 *-00*	00	2-47 *-00*	00
2-8 *-00*	00	2-48 *-00*	00
2-9 *-00*	00	2-49 *-00*	00
2-10 *-00*	00	2-50 *-00*	00
2-11 *-00*	00	2-51 *-00*	00
2-12 *-00*	00	2-52 *-00*	00
2-13 *-00*	00	2-53 *-00*	00
2-14 *-00*	00	2-54 *-00*	00
2-15 *-00*	00	2-55 *-00*	00
2-16 *-00*	00	2-56 *-00*	00
2-17 *-00*	00	2-57 *-00*	00
2-18 *-00*	00	2-58 *-00*	00
2-19 *-00*	00	2-59 *-00*	00
2-20 *-00*	00	2-60 *-00*	00
2-21 *-00*	00	2-61 *-00*	00
2-22 *-00*	00	2-62 *-00*	00
2-23 *-00*	00	2-63 *-00*	00
2-24 *-00*	00	2-64 *-00*	00
2-25 *-00*	00	2-65 *-00*	00
2-26 *-00*	00	2-66 *-00*	00
2-27 *-00*	00	2-67 *-00*	00
2-28 *-00*	00	2-68 *-00*	00
2-29 *-00*	00	3-1 *-00*	00
2-30 *-00*	00	3-2 *-00*	00
2-31 *-00*	00	3-3 *-00*	00
2-32 *-00*	00	3-4 *-00*	00
2-33 *-00*	00	3-5 *-00*	00
2-34 *-00*	00	3-6 *-00*	00
2-35 *-00*	00	3-7 *-00*	00
2-36 *-00*	00	3-8 *-00*	00
2-37 *-00*	00	3-9 *-00*	00
2-38 *-00*	00	3-10 *-00*	00
2-39 *-00*	00	3-11 *-00*	00
2-40 *-00*	00	3-12 *-00*	00
2-41 *-00*	00	3-13 *-00*	00
2-42 *-00*	00	3-14 *-00*	00
2-43 *-00*	00	3-15 *-00*	00
2-44 *-00*	00	3-16 *-00*	00

SUIT ➤

page#	Release	page#	Release	page#	Release	page#	Release
3-17 *-00*	00	6-7 *-00*	00	6-46 *-00*	00	7-35 *-00*	00
3-18 *-00*	00	6-8 *-00*	00	6-47 *-00*	00	7-36 *-00*	00
4-1 *-00*	00	6-9 *-00*	00	6-48 *-00*	00	7-37 *-00*	00
4-2 *-00*	00	6-10 *-00*	00	6-49 *-00*	00	7-38 *-00*	00
4-3 *-00*	00	6-11 *-00*	00	6-50 *-00*	00	7-39 *-00*	00
4-4 *-00*	00	6-12 *-00*	00	6-51 *-00*	00	7-40 *-00*	00
4-5 *-00*	00	6-13 *-00*	00	7-1 *-00*	00	7-41 *-00*	00
4-6 *-00*	00	6-14 *-00*	00	7-2 *-00*	00	7-42 *-00*	00
4-7 *-00*	00	6-15 *-00*	00	7-3 *-00*	00	7-43 *-00*	00
4-8 *-00*	00	6-16 *-00*	00	7-4 *-00*	00	7-44 *-00*	00
4-9 *-00*	00	6-17 *-00*	00	7-5 *-00*	00	7-45 *-00*	00
4-10 *-00*	00	6-18 *-00*	00	7-6 *-00*	00	7-46 *-00*	00
4-11 *-00*	00	6-19 *-00*	00	7-7 *-00*	00	7-47 *-00*	00
4-12 *-00*	00	6-20 *-00*	00	7-8 *-00*	00	7-48 *-00*	00
4-13 *-00*	00	6-21 *-00*	00	7-9 *-00*	00	7-49 *-00*	00
4-14 *-00*	00	6-22 *-00*	00	7-10 *-00*	00	7-50 *-00*	00
4-15 *-00*	00	6-23 *-00*	00	7-11 *-00*	00	7-51 *-00*	00
4-16 *-00*	00	6-24 *-00*	00	7-12 *-00*	00	7-52 *-00*	00
4-17 *-00*	00	6-25 *-00*	00	7-13 *-00*	00	7-53 *-00*	00
4-18 *-00*	00	6-26 *-00*	00	7-14 *-00*	00	7-54 *-00*	00
4-19 *-00*	00	6-27 *-00*	00	7-15 *-00*	00	7-55 *-00*	00
4-20 *-00*	00	6-28 *-00*	00	7-16 *-00*	00	7-56 *-00*	00
4-21 *-00*	00	6-29 *-00*	00	7-17 *-00*	00	7-57 *-00*	00
4-22 *-00*	00	6-30 *-00*	00	7-18 *-00*	00	7-58 *-00*	00
5-1 *-00*	00	6-31 *-00*	00	7-19 *-00*	00	7-59 *-00*	00
5-2 *-00*	00	6-32 *-00*	00	7-20 *-00*	00	7-60 *-00*	00
5-3 *-00*	00	6-33 *-00*	00	7-21 *-00*	00	7-61 *-00*	00
5-4 *-00*	00	6-34 *-00*	00	7-22 *-00*	00	7-62 *-00*	00
5-5 *-00*	00	6-35 *-00*	00	7-23 *-00*	00	7-63 *-00*	00
5-6 *-00*	00	6-36 *-00*	00	7-24 *-00*	00	7-64 *-00*	00
5-7 *-00*	00	6-37 *-00*	00	7-25 *-00*	00	7-65 *-00*	00
5-8 *-00*	00	6-38 *-00*	00	7-26 *-00*	00	7-66 *-00*	00
5-9 *-00*	00	6-39 *-00*	00	7-27 *-00*	00	7-67 *-00*	00
5-10 *-00*	00	6-40 *-00*	00	7-28 *-00*	00	7-68 *-00*	00
6-1 *-00*	00	6-41 *-00*	00	7-29 *-00*	00	7-69 *-00*	00
6-2 *-00*	00	6-42 *-00*	00	7-30 *-00*	00	7-70 *-00*	00
6-3 *-00*	00	6-43 *-00*	00	7-31 *-00*	00	7-71 *-00*	00
6-4 *-00*	00	6-44 *-00*	00	7-32 *-00*	00	7-72 *-00*	00
6-5 *-00*	00	6-45 *-00*	00	7-33 *-00*	00	7-73 *-00*	00
6-6 *-00*	00	6-46 *-00*	00	7-34 *-00*	00	7-74 *-00*	00

SUIT ➤

page#	Release
7-75 *-00*	00
7-76 *-00*	00
7-77 *-00*	00
7-78 *-00*	00
7-79 *-00*	00
7-80 *-00*	00
7-81 *-00*	00
7-82 *-00*	00
7-83 *-00*	00
7-84 *-00*	00
7-85 *-00*	00
7-86 *-00*	00
7-87 *-00*	00
7-88 *-00*	00
7-89 *-00*	00
7-90 *-00*	00
7-91 *-00*	00
7-92 *-00*	00
7-93 *-00*	00
7-94 *-00*	00
7-95 *-00*	00
7-96 *-00*	00
7-97 *-00*	00
7-98 *-00*	00
7-99 *-00*	00
7-100 *-00*	00
7-101 *-00*	00
7-102 *-00*	00
7-103 *-00*	00
7-104 *-00*	00
8-1 *-00*	00
8-2 *-00*	00
8-3 *-00*	00
8-4 *-00*	00
8-5 *-00*	00
8-6 *-00*	00
8-7 *-00*	00
8-8 *-00*	00
8-9 *-00*	00
8-10 *-00*	00

page#	Release
8-11 *-00*	00
8-12 *-00*	00
8-13 *-00*	00
8-14 *-00*	00
8-15 *-00*	00
8-16 *-00*	00
8-17 *-00*	00
8-18 *-00*	00
8-19 *-00*	00
8-20 *-00*	00
8-21 *-00*	00
8-22 *-00*	00
8-23 *-00*	00
8-24 *-00*	00
8-25 *-00*	00
8-26 *-00*	00
-1 *-00*	00
-2 *-00*	00
-3 *-00*	00
-3 *-00*	00
-5 *-00*	00
-6 *-00*	00
-7 *-00*	00
-8 *-00*	00
-9 *-00*	00
-10 *-00*	00

0.2 GUIDE A LA CONSULTATION

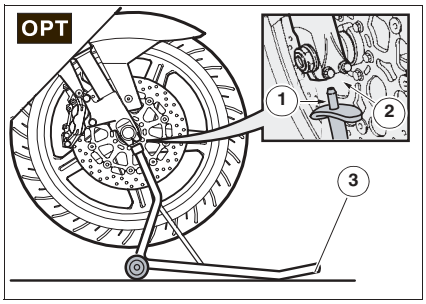
1 — *RST mille* — RENSEIGNEMENTS GENERAUX — 2

8 — **1.9 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LES DIFFERENTS SUPPORTS**

9 — **1.9.1 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT AVANT** OPT

- Positionner le véhicule sur sa béquille centrale.
- Glisser en même temps les deux axes (1) de la béquille (3) dans les deux trous (2) situés aux bouts inférieurs de la fourche avant.

10
- Mettre un pied sur la partie avant de la béquille (3).
- Pousser la béquille (3) vers le bas jusqu'à sa butée.



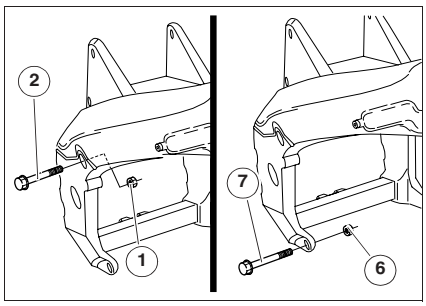
1.9.2 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT CENTRAL OPT

Lire attentivement le point 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Réf. 8140176 (béquille complète)

- Déposer le carénage inférieur, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
- Placer le véhicule sur sa béquille avant OPT , voir 1.9.1 (BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR SON SUPPORT AVANT).

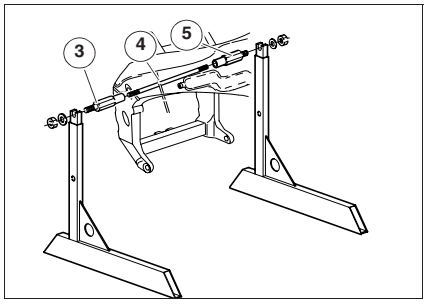
11
- ★ Immobiliser l'écrou intérieur (1).
- ★ Desserrer et retirer la vis (2) de fixation arrière supérieure côté droit du moteur.



Couple de serrage écrou (1) / vis (2) : 50 Nm (5,0 kgm).

IMPORTANT La vis (2) du côté gauche est la plus longue.

- ★ Garder l'écrou (1).
- Glisser l'axe (3) de soutien supérieur droit dans l'orifice supérieur côté droit.
- Glisser le goujon prisonnier (4) dans l'orifice supérieur côté gauche, et le visser à fond sur l'axe (3).
- Visser l'axe (5) de soutien supérieur gauche sur le goujon prisonnier (4) jusqu'à ce qu'il bute, puis le serrer.
- ★ Immobiliser l'écrou interne (6).
- ★ Desserrer et retirer la vis (7) fixant le moteur côté arrière inférieure.



4 — 3 — *Release 00/2001 - 07* — aprilia — 5 — 6 — 7 — **1** - 17 - *00*

1) Modèle du véhicule (ou du moteur)
2) Désignation de la section
3) Numéro d'ordre de Release ("00" identifie la première publication)
4) Année et mois de Release
5) Numéro de la section
6) Numéro d'ordre de la page et de la section
7) Numéro d'ordre de la page mise à jour
8) Titre du chapitre (numéroté en séquence)
9) Titre du paragraphe (numéroté en séquence)
10) Description opération (toujours précédée par un losange)
11) Description opération : une étoile signale qu'il faut répéter l'opération au côté opposé du véhicule.

0.3 PREAMBULE

- Cette notice livre les principaux renseignements pour la procédure d'intervention d'ordres habituels sur le véhicule.
- Les informations et les illustrations composant ce manuel seront par la suite mises à jour avec l'envoi d'une édition actualisée "Release", voir par .0.1 (MISE A JOUR RELEASE 00/2001-11).
- Cette notice s'adresse aux concessionnaires **aprilia** et leurs mécaniciens qualifiés ; nombre de notions ont été expressément omises, car jugées superflues. Puisque l'inclusion de notions mécaniques complètes n'ést pas possible, les personnes qui utilisent cette notice doivent maîtriser une préparation mécanique de base, ainsi qu'une connaissance satisfaisante des procédures inhérentes aux systèmes de réparation des motocycles ; sans quoi, le dépannage ou la révision du motocycle pourrait résulter non appropriés, voire dangereux. La description n'inclut pas le détail de toutes les procédures de réparation et contrôle du véhicule ; il faudra donc apporter le plus grand soin afin de ne pas occasionner de préjudices à personnes et biens. Pour offrir au client plus de satisfaction dans l'utilisation de son véhicule, **aprilia s.p.a.** s'engage à améliorer sans cesse ses produits et la documentation technique qui en découle.
  On fera parvenir les principales modifications techniques et modifications aux procédures de réparation du véhicule à tous Points de Vente **aprilia** et Filiales de par le Monde. Ces modifications seront apportées dans les publications de cette notice à l'avenir. S'il s'avère nécessaire, ou s'il y a un doute à l'égard des procédures de réparation et de contrôle, contactez le service **aprilia** Consumer Service (A.C.S. – Assistance Grand Publics). Ce service est susceptible de vous fournir quelques renseignements que ce soit à cet égard, ainsi que toute information sur la mise à jour et les modifications techniques apportées au véhicule.

La firme **aprilia s.p.a.** se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment à ses propres modèles, tout en préservant les caractéristiques fondamentales décrites et illustrées dans les présentes.

Tous droits d'enregistrement électronique, reproduction et adaptation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, sont réservés pour tous Pays.

La mention de produits ou services de tiers n'est qu'à titre d'information, ne constituant d'autant moins un gage. Aucune responsabilité ne peut engager **aprilia s.p.a.** à l'égard des performances ou de l'utilisation de ces produits.

Pour des informations complémentaires, se reporter à la section 0.4 (NOTICES DE REFERENCE).

Première édition : Novembre 2001

Dressé et imprimé par :

DECA s.n.c.
via Risorgimento, 23/1 - 48022 Lugo (RA) - Italia
Tel. +39 - 0545 35235
Fax +39 - 0545 32844
E-mail: deca@decagroup.it
www.decaweb.it

pour le compte de **:**

aprilia Consumer Service s.p.a.
via Noalese, 156 - 30036 Santa Maria di Sala (VE) - Italia
Tel. +39 - 041 57 86 101
Fax +39 - 041 57 86 100
www.aprilia.com

0.4 NOTICES DE REFERENCE

0.4.1 MANUELS D'ATELIER MOTEUR

aprilia pièce# (description)
8140582 (1051-1) I
8140584 (1053-1) F
8140585 (1054-1) D
8140583 (1052-1) E
8140586 (1055-1) UK
8140587 (1056-1) USA

0.4.2 CATALOQUES DES PIECES DETACHEES

aprilia pièce# (description)
390W ..... I UK
390Y ..... I UK
3901 ..... I UK

0.4.3 NOTICES OUTILS SPECIAUXI

aprilia pièce# (description)
8202278 I F D E UK

0.4.4 MODES D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

aprilia pièce# (description)
modèles 1998 -1999
8102623 I F D
8102857 P E UK
8102858 NL DK SF
8102859 GR J UK
8104128 AUS
8104099 USA
modèles **2000**
8104089 I F D
8104142 P E UK
8104143 NL DK SF
8104141 GR J UK
8104164 AUS
8104171 USA
RSV01
8104152 I F D
8104269 P E UK
8104267 NL DK SF
8104268 GR J UK
8104270 AUS
8104264 USA

0.5 MESSAGES DE SECURITE

Les messages d'avertissement suivants sont repartis sur tout le manuel pour signaler ce qui suit :

⚠ Symbole d'avertissement concernant la sécurité.
Lorsqu'il y a ce symbole sur le véhicule ou sur le manuel, prendre garde à des risques potentiels de lésion. Le non-respect des avertissements, précédés par ce symbole, peut entraîner des risques pour votre sécurité, la sécurité d'autrui et du véhicule!

⚠ DANGER

Signale un risque potentiel de lésions graves, voire la mort.

⚠ ATTENTION

Signale un risque potentiel de lésions légères ou de préjudices au véhicule.

IMPORTANT Le terme "IMPORTANT" dans ce manuel précède des renseignements ou instructions importants.

0.5.1 PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Lors d'une réparation, dépose ou repose d'un véhicule, respecter de prés les préconisations suivantes :

⚠ DANGER

Défense d'utiliser de flammes nues pour quelque opération que ce soit.. Avant toute intervention d'entretien ou d'inspection sur le véhicule, mettre à l'arrêt le moteur et ôter la clé de contact. Attendre que moteur et système d'échappement aient refroidi et, autant que possible, lever le véhicule à l'aide d'un équipement approprié, en le posant sur un sol solide et plan. Faire très attention aux parties du moteur et du système d'échappement demeurant encore chaudes, afin d'éviter toute brûlure.

⚠ DANGER

Ne pas saisir aucune pièce mécanique, ou d'autres pièces du véhicule, de sa bouche : aucune pièce n'est comestible, d'autant plus que quelques-unes d'entre elles sont nuisibles, voire toxiques.

S'il n'est pas expressément cité, la repose des sous-ensembles s'effectue dans l'ordre inverse de l'enchaînement de dépose. Un possible chevauchement des opérations, à cause des différents renvois à d'autres sections, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter toute dépose non nécessaire de certains composants. Ne pas polir les peintures mates à l'aide de pâtes abrasives.

Ne jamais utiliser du carburant en tant que solvant pour le nettoyage du véhicule.

Lors du nettoyage des pièces caoutchouc, plastiques et de la selle, ne pas utiliser d'alcool, ni d'essence ni de solvant, se servir uniquement de l'eau et du savon neutre.

Débrancher le câble négatif (-) depuis la batterie s'il faut réaliser des soudures électriques.

Lorsque deux ou plusieurs personnes travaillent ensemble, veiller à la sécurité de tout un chacun.

Lire attentivement, voir 1.2 – (AVERTISSEMENTS SUR : CARBURANT, LUBRIFIANTS, LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET AUTRES COMPOSANTS).

0.5.2 AVANT LA DEPOSE DES COMPOSANTS

- Avant toute dépose des composants, débarrasser le véhicule de la crasse, boue, poussière et des corps étrangers**.**
- Si préconisé, utiliser les outils spéciaux conçus pour ce véhicule.

0.5.3 DEPOSE DES COMPOSANTS

- Ne pas desserrer et/ou serrer les vis et les écrous à l'aide de pinces ou d'autres outils, au contraire toujours se munir de la clé prévue à cet effet.
- Marquer les positions sur tous les joint d'accouplement (tuyauterie, câbles, etc.) avant de les séparer en les identifiant avec des repères de détrompage.
- Toute pièce doit être marquée bien clairement pour être mieux identifiée lors de sa repose.
- Nettoyer et laver soigneusement les composants déposés, avec un détergent à bas degré d'inflammabilité.
- Garder unies les pièces accouplées entre elles, s'étant déjà "adaptées" l'une l'autre à la suite du rodage habituel.
- Certains composants doivent être utilisés ensemble ou remplacés complètement.
- Se tenir à l'écart des sources de chaleur.

0.5.4 REPOSE DES COMPOSANTS

⚠ ATTENTION

Ne jamais réutiliser un jonc, une fois démonté il doit être remplacé par un élément neuf.
Lorsqu'on monte un jonc neuf, prendre garde à ne pas exagérer en écartant ses deux bouts au cours de la pose sur l'arbre.
Après assemblage d'un jonc, vérifier qu'il est complètement et solidement fixé dans son logement.

Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage des roulements.

IMPORTANT Les roulements doivent tourner librement, sans points durs et/ou sans être bruyants ; inversement ils doivent être remplacés.

- N'utiliser que des PIECES D'ORIGINE **aprilia**.
- N'utiliser que les lubrifiants et les matériels consommables préconisés.
- Lubrifier les pièces (autant que possible) avant leur repose.
- Lors du serrage des vis et écrous, toujours partir de ceux ayant un diamètre plus important, ou des plus internes en suivant un parcours croisé. Réaliser le serrage par passes successives, avant d'appliquer le couple de serrage final.
- Toujours remplacer par des éléments neufs les écrous auto-freinés, les joints, les bagues d'étanchéité, les joncs, les joints toriques (OR), les goupilles et les vis si leur filetage se présente abîmé.
- Nettoyer toutes les surfaces de contact, tous les bords des joints SPI et les autres joints avant repose.

Enduire les bords des joints SPI d'un film de graisse à base de lithium. Reposer les joints SPI et les roulements leur marque ou numéro de fabrication en regard de l'extérieur (côté apparente).
- Lubrifier abondamment les roulements, avant leur repose.
- Veiller à ce que tout composant ait été monté de manière appropriée.
- Après une intervention de réparation ou d'entretien périodique, réaliser les contrôles préliminaires et essayer le véhicule dans une propriété privée ou dans une zone à basse densité de circulation.

0.6 MESSAGES DE SECURITE

0.6.1 REGLES DE CONSULTATION

- Ce manuel est reparti en sections et chapitres dont chacun représente une catégorie de composants principaux.
  Pour sa consultation, se reporter au sommaire des sections – page 0-1.
- S'il n'est pas expressément cité, la repose des sous-ensembles s'effectue dans l'ordre inverse de l'enchaînement de dépose.
- Les termes "droit" et "gauche" se réfèrent à un pilote assis sur le véhicule dans sa normale position de conduite.
- Se reporter au "MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN" pour l'utilisation du véhicule et les actions d'entretien d'ordres habituelles.

Î Les opérations précédées par ce symbole doivent être répétées au côté opposé du véhicule.

Dans ce manuel les variantes sont marquées par les symboles suivants :

Cadre # ZD4DW……(EN TOUT ETAT PAR LE MODELE 2001)

ASD **version avec éclairage automatique (Automatic Switch-on Device)**

OPT **option**

version catalysée

VERSIÓN:

I Italie	GR Grèce	Mal Malaisie
UK Royaume-Uni	NL Hollande	RCH Chili
A Autriche	CH Suisse	HR Croatie
P Portugal	DK Danemark	AUS Australie
SF Finlande	J Japon	USA Etats Unis d'Amérique
B Belgique	SGP Singapour	BR Brésil
D Allemagne	SLO Slovénie	RSA République de l'Afrique du Sud
F France	IL Israël	NZ Nouvelle-Zélande
E Espagne	ROK Corée du Sud	CDN Canada

0.7 ABREVIATIONS/SYMBOLES/SIGLES

= numéro
< = inférieur à
> = supérieur à
≤ = égal ou inférieur à
≥ = égal ou supérieur à
~ = environ
∞ = infini
°C = degrés Celsius (centigrades)
°F = degrés Fahrenheit
± = plus ou moins
c.a. = courant alternatif
A = Ampères
Ah = Ampères l'heure
API = Institut Américain du Pétrole (American Petroleum Institute)
HT = Haute Tension
AV/DC = double contre-arbre antivibration (Anti-Vibration Double Countershaft)
bar = unité de pression (1 bar = 100 kPa)
c.c. = courant continu
cm³ = centimètres cubes
CO = oxyde de carbone
CPU = unité centrale de traitement (Central Processing Unit)
DIN = règlementations industrielles allemandes (Deutsche Industrie Norm)
DOHC = culasse avec double arbre à cames (Double Overhead Camshaft)
ECU = boîtier électronique (Electronic Control Unit)
trs/mn = tours par minute
HC = hydrocarbures imbrulés
ISC = commande régime de ralenti (Idle Speed Control)
ISO = Organisation Internationale de Normalisation (International Standardization Organization)
Kg = kilogrammes
Kgm = kilogrammes par mètre (1 kgm = 10 Nm)
Km = Kilomètres
Km/h = Kilomètre-heure
kΩ = kiloOhms
kPa = kiloPascal (1 kPa = 0,01 bar)
KS = côté embrayage (Kupplungsseite)
KW = kiloWatt
= litres
LAP = tour (circuit sportif)
LED = diode électroluminescente (Light Emitting Diode)
LEFT SIDE = côté gauche
m/s = mètres par seconde
max = maximum
mbar = millibar (1 mbar = 0,1 kPa)
mi = milles
MIN = minimum
MPH = milles à l'heure (miles per hour)
MS = côté volant (Magnetoseite)
MΩ = megaOhms
N.A. = non disponible (Not Available)
N.O.M.M. = nombre d'octane méthode "Motor"
N.O.M.R. = nombre d'octane méthode "Research"
Nm = Newton par mètre (1 Nm = 0,1 kgm)
Ω = Ohm
PICK-UP = capteur
PMB = point mort bas (PMB)
PMH = point mort haut (PMH)
PPC = dispositif pneumatique agissant sur l'embrayage (Pneumatic Power Clutch)
RIGHT SIDE = côté droit
SAE = Association américaine construction automobile (Society of Automotive Engineers)
TEST = contrôle diagnostique
T.B.H.C. = à tête bombée hexagonale creuse
T.C.H.C = à tête cylindrique hexagonale creuse
T.H. = à tête hexagonale (six pans)
T.P.: = tête plate
TSI = allumage à double bougie (Twin Spark Ignition)
UPSIDE DOWN = fourche inversée
V = Volt
W = Watt
Ø = diamètre

REMARQUES

REMARQUES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX 1

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

SOMMAIRE

1.1 EMPLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE 1-3-*00*
1.1.1 NUMERO DU CADRE 1-3-*00*
1.1.2 NUMERO DU MOTEUR..... 1-3-*00*

1.2 AVERTISSEMENTS POUR CARBURANT, LUBRIFIANTS, LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET D'AUTRES COMPOSANTS 1-3-*00*
1.2.1 CARBURANT 1-3-*00*
1.2.2 HUILE MOTEUR..... 1-4-*00*
1.2.3 HUILE A FOURCHES..... 1-4-*00*
1.2.4 LIQUIDE DE FREINS..... 1-4-*00*
1.2.5 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 1-5-*00*
1.2.6 LIQUIDE SYSTEME D'EMBRAYAGE... 1-5-*00*
1.2.7 OXYDE DE CARBONE..... 1-6-*00*
1.2.8 COMPOSANTS A TEMPERATURES ELEVEES..... 1-6-*00*

1.3 REGLES DE RODAGE 1-6-*00*

1.4 PIECES DETACHEES..... 1-7-*00*

1.5 CARACTERISTIQUES..... 1-7-*00*

1.6 TABLEAU DES LUBRIFIANTS 1-10-*00*

1.7 MATERIELS CONSOMMABLES 1-11-*00*
1.7.1 CARACTERISTIQUES DES MATERIELS..... 1-11-*00*
1.7.2 UTILISATION MATERIELS CONSOMMABLES..... 1-12-*00*

1.8 OUTILS SPECIAUX..... 1-15-*00*
1.8.1 OUTILS DIVERS..... 1-15-*00*
1.8.2 OUTILS POUR MOTEUR 1-16-*00*

1.9 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LES DIFFERENTS SUPPORTS..... 1-17-*00*
1.9.1 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT AVANT 1-17-*00*
1.9.2 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT CENTRAL 1-18-*00*

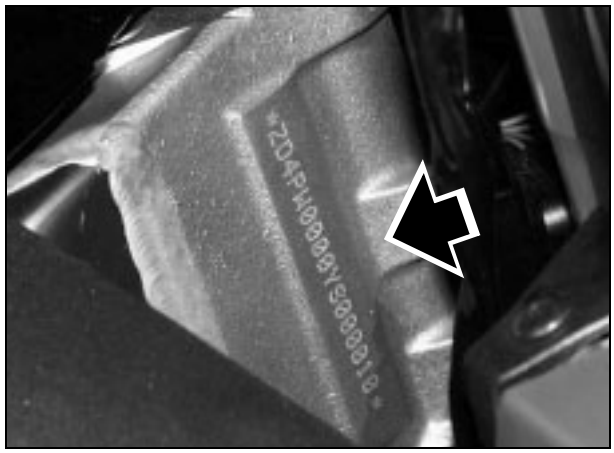
1.10 INSTRUCTIONS POUR L'APPLICATION DES DECALCOMANIES..... 1-19-*00*

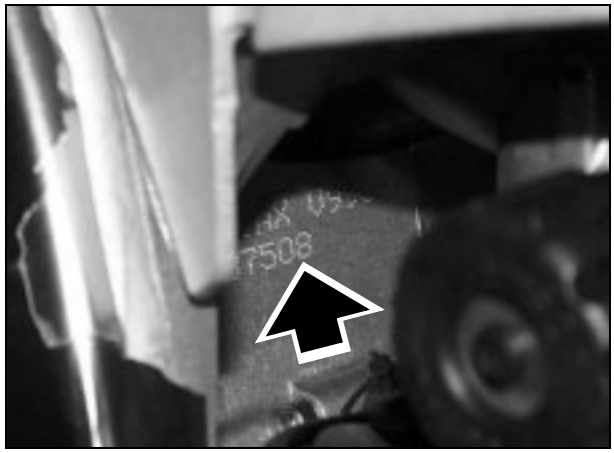
1.11 SPECIFICATIONS GENERALES DES COUPLES DE SERRAGE 1-21-*00*

1.1 EMPLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE

Ces numéros sont nécessaires pour l'immatriculation du véhicule.

IMPORTANT L'altération des numéros d'identification peut entraîner des graves sanctions pénales et administratives, notamment l'altération du numéro du cadre rend immédiatement nul le droit de garantie.





1.1.1 NUMERO DU CADRE

Le numéro du cadre est surimprimé sur la colonne de direction, côté droit.

1.1.2 NUMERO DU MOTEUR

Le numéro du moteur est surimprimé au côté arrière près du pignon.

1.2 AVERTISSEMENTS POUR CARBURANT, LUBRIFIANTS, LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET D'AUTRES COMPOSANTS

1.2.1 CARBURANT

⚠ DANGER

Le carburant utilisé pour la propulsion des moteurs à explosion est extrêmement inflammable et peut devenir explosif sous certaines conditions.
Il est de règle de prendre de l'essence et de réaliser l'entretien moteur éteint dans un endroit bien aéré.
Ne pas fumer pendant le ravitaillement ou près du carburant et prendre le plus grand soin à ne pas le faire entrer au contact de flammes nues, d'étincelles ou toute autre source de chaleur pouvant en occasionner l'incendie ou l'explosion.
Eviter également le débordement de carburant de la goulotte de remplissage car il pourrait prendre feu au contact des surfaces brûlantes du moteur.
Si d'aventure cela devait se passer, veillez à ce que la partie concernée ait bien séché avant de remettre en route le véhicule.
L'essence se dilate sous l'effet de la chaleur et du rayonnement solaire. C'est pourquoi, il ne faut jamais remplir à ras bords le réservoir. Après remplissage, fermer parfaitement le bouchon.
Eviter le contact du carburant avec votre peau, l'inhalation de ses vapeurs, son ingestion et transvasement d'un récipient à l'autre à l'aide d'un boyau.

NE PAS EVACUER LE CARBURANT DANS LE MILIEU ENVIRONNANT CAR NUISIBLE A LA NATURE.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

N'utiliser que de l'essence super sans plomb, nombre d'octanes minimum 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.).

1.2.2 HUILE MOTEUR

⚠ DANGER

L'huile moteur peut occasionner des graves préjudices à la peau si maniée longtemps et quotidiennement.
Il est conseillé de se laver soigneusement les mains après son maniement.
Ne pas l'évacuer dans le milieu environnant.
La confier ou la faire prélever par une entreprise locale, spécialisée dans le traitement des huiles usagées, ou encore par votre fournisseur.
Pour les interventions d'entretien on préconise de revêtir des gants en latex.

Faire la première vidange du moteur après 1000 kilomètres (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) (*), voir 2.13 (VIDANGE MOTEUR ET REMPLACEMENT FILTRE A HUILE MOTEUR).

(*) = En cas d'une utilisation sportive du véhicule, faire la vidange tous les 3750 km. (2343 mi).

Huile moteur (conseillée), voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

1.2.3 HUILE A FOURCHES

⚠ DANGER

L'huile à fourches peut occasionner des graves préjudices à la peau si maniée pour longtemps et quotidiennement.
Il est conseillé de se laver soigneusement les mains après son maniement.
Ne pas l'évacuer dans le milieu environnant.
La confier ou la faire prélever par une entreprise locale, spécialisée dans le traitement des huiles usagées, ou encore par votre fournisseur.
Pour les interventions d'entretien on préconise de revêtir des gants en latex.
La modification du réglage des dispositifs amortisseurs et/ou de la viscosité de l'huile y contenue, peut varier partiellement la réponse de la suspension. Viscosité huile standard : SAE 20 W. Les degrés de viscosité peuvent se choisir selon le type de réaction que l'on veut obtenir du véhicule : SAE 5W douce – 20W dure.
On peut utiliser deux produits dans des mélanges variés afin d'obtenir le type de réponse souhaité.
F.A. ou Agip FORK se caractérisent par une variation faible de leur viscosité en fonction de la température, par conséquent elles gardent une réponse d'amortissement constante.

Huile à fourches (conseillée), voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

1.2.4 LIQUIDE DE FREINS

IMPORTANT Ce véhicule est équipé de freins à disque avant et arrière, comportant des circuits hydrauliques séparés. Bien que les informations suivantes se réfèrent à un seule unité de freinage, elles sont valables pour les deux.

⚠ DANGER

Le liquide de freins peut occasionner des irritations s'il devait entrer au contact de la peau ou des yeux.
Laver soigneusement les parties du corps qui seraient entrées au contact du liquide, puis avoir recours à un oculiste ou à un médecin, si ce problème concerne les yeux.

NE PAS EVACUER DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

En utilisant le liquide des freins, prendre garde à ne pas le verser sur les parties plastiques et peintes, car il pourrait leur porter préjudice.
Contrôler tous les 7500 km (4687 mi) le niveau du liquide de frein, voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE AU FREIN AVANT) et voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE AU FREIN ARRIERE) ; faire la vidange tous les deux ans, voir 2.21 (VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE AVANT) et voir 2.22 (VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE).

Liquide de freins (conseillé) voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

⚠ DANGER

Ne pas utiliser de liquides autres que ceux prescrits et ne pas mélanger des liquides différents pour faire l'appoint, afin de ne pas porter préjudice au système de freinage.
Ne pas se servir d'un liquide de freins provenant des récipients trop datés ou ouverts depuis longtemps.
Des variations soudaines du jeu, ou une résistance élastique aux leviers des freins, sont dues à des anomalies dans les circuits hydrauliques.
Apporter un soin tout particulier à ce que les disques des freins et les garnitures de frottement ne soient pas huileux ni graissés, spécialement après des interventions d'entretien ou contrôle.
Contrôler que les Durits de frein ne se présentent pas entortillées ni usées.
Veiller à ce que ni eau ni poussière n'entrent par mégarde à l'intérieur du circuit.
En cas d'entretien au circuit hydraulique, il est conseillé de revêtir des gants en latex.

1.2.5 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

⚠ DANGER

Le liquide de refroidissement est nuisible à la santé si avalé ; son contact avec la peau ou les yeux pourrait également provoquer des irritations.
Si le liquide devait entrer au contact de la peau ou des yeux, rincer abondamment et longtemps à l'eau claire et avoir recours à un médecin. Si avalé, essayer de vomir, rincer sa bouche et sa gorge abondamment à l'eau claire et avoir recours à un médecin sans délai.

NE PAS EVACUER DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

⚠ DANGER

Prendre garde à ne pas verser du liquide de refroidissement sur les parties brûlantes du moteur : il pourrait prendre feu en produisant des flammes invisibles. Pour les interventions d'entretien, il est conseillé de se munir de gants en latex.
Ne pas utiliser le véhicule si le niveau du liquide de refroidissement est en dessous du niveau minimum.

Contrôler avant la sortie, ainsi que tous les 15000 km (9375 mi) le niveau du liquide de refroidissement, voir 2.14 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT) ; faire la vidange tous les deux ans, voir 2.15 (VIDANGE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT).
La solution du liquide de refroidissement se compose de 50% d'eau et 50% d'antigel. Ce mélange est idéal pour la plupart des températures de fonctionnement et assure une bonne protection contre la corrosion.
Il convient de garder le même mélange également dans la saison tiède, ce qui réduit aussi les pertes par évaporation et l'exigence de faire l'appoint fréquemment. De cette manière se réduisent également les dépôts en sels minéraux calcaires, laissés dans le radiateur par l'eau évaporée, et le système de refroidissement en reste pas moins efficace.
Si la température extérieure est en dessous de zéro degrés centigrades, contrôler souvent le circuit de refroidissement en ajoutant, au besoin, un peu d'antigel pour en optimiser la concentration (jusqu'à un maximum de 60%).
Pour la solution réfrigérante n'utiliser que de l'eau distillée, pour ne pas porter préjudice au moteur.

Liquide de refroidissement moteur (conseillé), voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

Sur la base de la température de givrage du mélange refrigérant que l'on veut obtenir, ajouter à l'eau la proportion de liquide de refroidissement indiquée dans le tableau suivant :

Point de congélation °C	Liquide de refroidissement % du volume
-20°	35
-30°	45
-40°	55

IMPORTANT Les caractéristiques des différents liquides antigel sont variées. Lire sur l'étiquette du produit le degré de protection qu'il garantit.

⚠ ATTENTION

N'utiliser que du liquide antigel et anticorrosion sans nitrite, assurant au moins une protection à – 35°C.

1.2.6 LIQUIDE SYSTEME D'EMBRAYAGE

IMPORTANT Ce véhicule est équipé d'un circuit hydraulique commandant l'embrayage.

⚠ DANGER

Le liquide du système d'embrayage peut occasionner des irritations s'il devait entrer au contact de la peau ou des yeux.
Laver soigneusement les parties du corps qui seraient entrées au contact du liquide, puis avoir recours à un oculiste ou à un médecin, si ce problème concerne les yeux.

NE PAS EVACUER DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

En utilisant ce liquide, prendre garde à ne pas le renverser sur les parties plastiques et peintes, car il leur porterait préjudice.
Contrôler tous les 7500 km (4687 mi) le niveau du liquide du circuit hydraulique de l'embrayage, voir 2.18 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE) ; faire la vidange tous les deux ans, voir 2.23 (VIDANGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE EMBRAYAGE).

Liquide de commande embrayage (conseillé) voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser de liquides autres que ceux prescrits et ne pas mélanger de liquides différents pour faire l'appoint, cela portant préjudice au système d'embrayage.
Ne pas se servir d'un liquide de commande embrayage provenant des récipients trop datés ou ouverts depuis longtemps.
Des variations soudaines du jeu ou une résistance élastique aux leviers de l'embrayage sont dues à des inconvénients dans le circuit hydraulique.
Contrôler que la Durit d'embrayage ne se présente pas entortillée ni usée.
Veiller à ce que ni eau ni poussière n'entrent par mégarde à l'intérieur du circuit.
En cas d'entretien au circuit hydraulique, il est conseillé de revêtir des gants en latex.

1.2.7 OXYDE DE CARBONE

S'il s'impose de mettre en route le moteur pour une certaine opération donnée, s'assurer que cela s'avère en plein air ou dans un local bien aéré. Ne jamais mettre en route le moteur dans des endroits clos.
Si l'on doit opérer dans des endroits clos, utiliser un système d'aspiration des fumées d'échappement.

⚠ DANGER

Les fumées d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, soit un gaz toxique pouvant occasionner la perte de connaissance, voire la mort.
Mettre en route le moteur en plein air ou, devant opérer à l'intérieur, utiliser un système d'aspiration des fumées d'échappement.

1.2.8 COMPOSANTS A TEMPERATURES ELEVEES

⚠ DANGER

Le moteur et les composants du système d'échappement atteignent des températures fort élevées, demeurant chauds pour une certaine période après l'arrêt du moteur.
Avant de manier ces composants, revêtir des gants de protection contre la chaleur ou attendre que le moteur et le système d'échappement aient refroidi.

1.3 REGLES DE RODAGE

Le rodage du moteur est fondamental afin de pouvoir garantir sa longévité et son bon fonctionnement.
Rouler, autant que possible, sur des routes comportant nombre de virages et/ou collines susceptibles de procurer un rodage plus efficace au moteur, ainsi qu'aux suspensions et freins.
Varier la vitesse de conduite durant le rodage, ce qui permettra de "charger" le travail des composants et, par la suite, de le "décharger" lorsque les pièces du moteur refroidissent.
Bien qu'il soit très important de stimuler les composants du moteur au cours du rodage, faire très attention à ne pas en abuser.

⚠ ATTENTION

Seul après les 1500 premiers kilomètres (937 mi) de rodage on peut obtenir les meilleures performances en accélération du véhicule.

Respecter les indications suivantes :

- Ne pas accélérer à fond et brusquement lorsque le moteur tourne à bas régime, ni en cours de rodage ni après.
- Pendant les 100 premiers kilomètres (62 mi) agir délicatement sur les freins en évitant tout coup de frein brusque et prolongé.
- Ceci afin de consentir la bonne mise en place de la matière de friction des plaquettes sur les disques de frein.
- Au cours des 1000 premiers kilomètres (625 mi) de roulage, ne jamais dépasser les 6000 trs/mn (rpm) – voir tableau.

⚠ ATTENTION

Après les 1000 premiers km (625 mi) de fonctionnement, effectuer les contrôles prévus à la colonne "fin de rodage", voir 2.1.1 (FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE) afin d'éviter de porter atteinte à votre intégrité, à l'intégrité d'autrui ou préjudice au véhicule.

- De 1000 km (625 mi) à 1500 km (937 mi) de roulage, conduire avec plus de brio, varier la vitesse et utiliser le maximum d'accélération uniquement pour très peu de temps, pour permettre la mise en place optimale des composants ;
- Le moteur ne doit jamais dépasser 7500 trs/mn (rpm) (voir tableau).
- Après 1500 km (937 mi) on peut songer à un moteur plus performant, sans toutefois le faire tourner au-delà du régime maximum admis (10500 trs/mn – rpm).

Nombre maximum de tours moteur préconisé	
Roulage en Km (mi)	**trs/mn (rpm)**
0-1000 (0-625)	6000
1000-1500 (625-937)	7500
au-delà de 1500 (937)	10500

1.4 PIECES DETACHEES

En cas de remplacement n'utiliser que des Pièces Détachées d'Origine **aprilia**.
Les Pièces Détachées d'Origine **aprilia** haut de gamme, sont spécialement conçues et fabriquées pour les véhicule **aprilia**.

⚠ ATTENTION

L'utilisation de pièces NON d'origine aprilia peut occasionner des défaillances dans les performances ainsi que des préjudices.

1.5 CARACTERISTIQUES

DIMENSIONS	
Longueur max.	2170 mm
Largeur max.	740 mm
Hauteur max. (à la bulle)	1240 mm
Hauteur de selle	820 mm
Empattement	1435 mm
Hauteur libre min. du sol	135 mm
Poids en ordre de marche (liquides et carburant inclus)	235 kg
MOTEUR	
Type	bycilindre 4 temps en V à 60° longitudinal avec 4 soupapes par cylindre pour 2 arbres à cames en tête
Nombre de cylindres	2
Cylindrée totale	997,62 cm^3
Puissance nominale max. (au vilebrequin)	86.5 kW (118 CH) à 9250 trs/mn (rpm)
Puissance nominale max. (au vilebrequin) (F)	77 kW (104 CH) à 9250 trs/mn (rpm)
Couple max.	96,5 Nm (9,78 kgm) à 7250 trs/mn (rpm)
Couple max. (F)	90 Nm (9,17 kgm) à 7000 trs/mn (rpm)
Alésage/course	97 mm / 67,5 mm
Taux de compression	11,8 ± 0,5: 1
Vitesse moyenne pistons	22,5 m/s à 10000 trs/mn (rpm)
Arbre à cames en admission	262°, levée soupapes= 10,6 mm
Arbre à cames en échappement	259°, levée soupapes= 10,6 mm
Avance soupapes (avec jeu aux soupapes de 1 mm) ouverture en admission fermeture en admission ouverture en échappement fermeture en échappement	 20° avant le PMH 59° après le PMB 64° avant le PMH 15° après le PMB
Jeu aux soupapes d'admission	0,12-0,17 mm
Jeu aux soupapes d'échappement	0,23-0,28 mm
# tours moteur au ralenti	1250 ± 100 trs/mn
# tours moteur à plein régime	10500 ± 100 trs/mn
Allumage	électronique commandé
Démarrage	électrique
Avance à l'allumage	au démarrage : 5° avant PMH, avance ultérieure en fonction des consommations spécifiques.
Démarreur électrique	12 V / 0,9 kW
Rapport de transmission démarreur électrique	i= 49/9 * 30/11 * 64/30 = 31,677

SUIT ➤

Embrayage	multidisque en bain d'huile à commande hydraulique côté gauche du guidon et dispositif PPC - # 9 disques garnis ; épaisseur 3,5 mm - # 9 disques internes ; épaisseur 1,5 mm.

MOTEUR	
Boîte de vitesses	mécanique à 6 rapports avec commande par pédale au côté gauche du moteur
Système de graissage	carter à sec avec réservoir d'huile séparé, # 2 pompes trochoidales
Pression de graissage	min. 500 kPa (5 bar) max. 80°C (176°F) et 6000 trs/mn (rpm)
Filtre à air	avec cartouche filtrante à sec
Système de refroidissement	par liquide
Rapport de transmission pompe liquide de refroidissement	i_{wp} = 28/27 * 28/28 = 1,037
Débit pompe liquide de refroidissement (avec détendeur thermostatique ouvert)	90 l/mn à 9000 trs/mn (rpm)
Température provoquant l'ouverture du détendeur thermostatique	65 ± 2 °C (149 ± 5 °F)
Poids du moteur à sec	~ 67 kg
CONTENANCES	
Carburant (réserve incluse)	20,5 l
Réserve en carburant	4 ± 1 l
Huile moteur	vidange : 3700 cm³ ; vidange et filtre huile 3900 cm³
Huile à fourches (par tube)	553 ± 2,5 cm³
Liquide de refroidissement	2,5 l (50% agua + 50% anticongelante con glicol etilénico)
Places	2
Masse max. véhicule (pilote + passager + bagage)	182 kg

TRANSMISSION					
RAPPORTS DE TRANSMISSION	Rapport 1ª 2ª 3ª 4ª 5ª 6ª	Primaire 31/60 = 1: 1,935	Secondaire 14/35 = 1: 2,500 16/28 = 1: 1,750 19/26 = 1: 1,368 22/24 = 1: 1,091 23/22 = 1: 1,957 27/23 = 1: 0,852	Rapport final 16/43 = 1: 2,687	Rapport total 13,000 9,102 7,117 5,674 4,975 4,431
# dents pignon.			16		
Chaîne de transmission			Type en boucle (sans attache rapide) avec mailles scellées, modèle 525, dimension 5/8" x 5/16".		

SYSTEME D'ALIMENTATION	
Type	injection électronique
Diffuseur	Ø 51 mm
ALIMENTATION	
Type	à injection indirecte (MULTIPOINT)
Carburant	essence super sans plomb, nombre d'octanes minimum 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.)
CADRE	
Type	à double poutre en fusion, éléments extrudés et façonnés

SUIT ➤

Angle d'inclinaison direction	25,7°
Chasse	97 mm
SUSPENSIONS	
Avant	Fourche télescopique UPSIDE-DOWN (inversée) réglable, à fonctionnement hydraulique, tubes diamètre 43 mm.
Débattement	120 mm
Arrière	monobras oscillant en alliage léger et monoamortisseur hydropneumatique réglable
Débattement à la roue	roue 120 mm
FREINS	
Avant	double disque flottant – Ø 300 mm., étriers à quatre pistons avec diamètre différencié – Ø 30 mm – Ø 34 mm
Arrière	à disque – Ø 255 mm, étrier à double piston – Ø 28
JANTES	
Type	en alliage léger
Avant	3,50 x 17"
Arrière	5,50 x 17"

PNEUS					
Roue	Marque	Type	Mesure	Conseillés	**Pression kPa (Bar)** Ê **seul pilote**
Avant (de série)	METZELER	ME Z4 B	120/70ZR17"	Ê	250 (2,5)
Arrière (de série)	METZELER	ME Z4	180/55ZR17"	Ê	290 (2,8)
Avant (de série)	MICHELIN	PILOT SPORT	120/70ZR17"	❖	250 (2,5)
Arrière (de série)	MICHELIN	PILOT SPORT	180/55ZR17"	❖	290 (2,8)
Avant (en alternative)	METZELER	ME Z3	120/70ZR17"	❖	250 (2,5)
Arrière (en alternative)	METZELER	ME Z3	180/55ZR17"	❖	290 (2,8)
Avant (en alternative)	PIRELLI	MTR21A	120/70ZR17"	Ê	250 (2,5)
Arrière (en alternative)	PIRELLI	MTR22	180/55ZR17"	Ê	280 (2,8)

Ê = Utilisation normalel; ❖ = Utilisation sur piste

BOUGIES	
Standard	NGK R DCPR9E
Ecart électrodes bougies	0,6 -0,7 mm
Résistance	5KΩ
CIRCUIT ELECTRIQUE	
Batterie	12 V - 12 Ah
Fusibles principaux	30 A
Fusibles secondaires	15A

SUIT ➤

Générateur (à aimant permanent)	12 V - 400 W
Démarreur	12 V / 0,9 kW
AMPOULES	
Feu de croisement (halogène)	12 V - 55 / 55 W H4
Feu de route (halogène)	12 V - 60 W H3
Feu de position avant	12 V - 5 W
Clignotants de direction	12 V - 10 W
Feu de position arrière / éclairage de plaque / feu stop	12 V - 5/21 W
Eclairage compte-tours	LED
Eclairage visu multifonctions de droite	LED
Eclairage visu multifonctions de gauche	LED
TEMOINS	
Sélecteur vitesse au point mort	LED
Indicateurs de direction	LED
Réserve en carburant	LED
Feu de route	LED
Béquille dépliée	LED
Pression huile moteur	LED
Surrégime	LED

1.6 TABLEAU DES LUBRIFIANTS

Huile moteur (conseillée) : IP EXTRA RAID 4, SAE 15W – 50 ou Agip TEC 4T SAE 15W – 50. En alternative aux huiles conseillées, on peut utiliser des huiles de qualité ayant des performances conformes ou supérieures aux conditions techniques CCMC G-4, A.P.I. SG.

Huile à fourches (conseillée) : huile à fourches IP F.A. 5W ou Agip F.A. 20W ;

en alternative IP FORK 5W ou Agip FORK 20W.
Si l'on veut obtenir un comportement intermédiaire parmi ceux offerts par IP F.A. 5W et par IP F.A. 20 W ou par Agip FORK 5W et par Agip FORK 20W, on peut mélanger les produits comme indiqué ci-après :

SAE 10W = IP F.A. 5W 67% du volume, + IP F.A. 20W 33% du volume ou bien

Agip FORK 5W 67% du volume, + Agip FORK 20W 33% du volume.

SAE 15W = IP F.A. 5W 33% du volume, + IP F.A. 20W 67% du volume ou bien

Agip FORK 5W 33% du volume, + Agip FORK 20W 67% du volume.

Roulements et autres points de lubrification (conseillés) : IP AUTOGREASE MP ou bien Agip GREASE 30.
En alternative au produit conseillé, utiliser de la graisse de qualité à roulements, gamme de température –30°C …+140°C point de goutte 150°C…230°C, protection anticorrosion élevées, bonne résistance à l'eau et à l'oxydation.

Protection des pôles batterie : Graisse neutre ou vaseline.

Graisse spray à chaînes (conseillée) IP CHAIN SPRAY ou Agip CHAIN LUBE.

⚠ DANGER

N'utiliser que du liquide à freins neuf.

Liquide à freins (conseillé) : IP F.F., DOT 5 (Compatible-DOT 4) ou Agip BRAKE 5.1, DOT 5 (Compatible DOT 4).

⚠ DANGER

N'utiliser que du liquide de commande embrayage neuf.

Liquide de commande embrayage (conseillé) : IP F.F., DOT 5 (Compatible DOT 4) ou Agip BRAKE 5.1, DOT 5 (Compatible DOT 4).

⚠ DANGER

N'utiliser que du liquide antigel et anticorrosion sans nitrite, assurant au moins une protection à – 35°C.

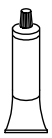
Liquide de refroidissement moteur (conseillé) : IP ECOBLU –40°C ou Agip COOL.

1.7 MATERIELS CONSOMMABLES

Utiliser uniquement les produits ci-dessous pour toutes les opérations d'entretien.
Les matériels listés ont été testés pendant nombre d'années et ils se conviennent a toutes les applications indiquées par le constructeur.

IMPORTANT Les matériels consommables référencés, sont disponibles sur demande, voir 1.7.2 (EMPLOI DES MATERIELS).

1.7.1 CARACTERISTIQUES DES MATERIELS

Produit	Utilisation et caractéristiques
LOCTITE® 243 bleu	Pâte adhésive à vis et écrous jusqu'à M36 et pour accouplements à tenue moyenne. Elle peut être utilisée sur des pièces non complètement dégraissées. Le temps de durcissement dépend de la température et de la matière (une heure au maximum). Résistance à des températures de –55 à 150°C (de –99 à 302°F).
LOCTITE® 648 vert	Pâte à vis de forte fixation. Le temps de durcissement dépend de la température et de la matière (douze heures au maximum) Résistance à des températures de –55 à 175°C (de –99 à 347°F). Pour détacher la pièce collée il est utile de chauffer les pièces accouplées jusqu'à 250°C (482°F).
LOCTITE® 574 orange	Pâte d'étanchement sans solvants, à utiliser au lieu des joints là où il y a un coefficient de friction important et s'il s'impose un écart précis entre les deux composants. Appliquée à l'état liquide, elle durcit, à la suite du montage, au contact du métal sous quelques heures. Il vient se créer un élément de scellement dont la structure superficielle s'arrange parfaitement aux surfaces à rendre étanches. Résistance à des températures de –55 à 200°C (de –99 à 392°F), si appliquée elle protège les surfaces contre la corrosion.
LOCTITE® 8150	Pâte à utiliser sur des composants soumis à des températures élevées.
LOCTITE® antigrippant 15378	Lubrifiant et protectif contre la corrosion, résistant à des températures élevées. Il doit être pulvérisé sur les deux composants pour assurer aux surfaces frottantes l'absence d'entretien pour longtemps. Empêche la corrosion.
MOLYKOTE® G-n	Pâte lubrifiante à utiliser sur les points d'appui fort chargés pour un graissage de base et sur les pièces couplées sous pression, afin d'éviter toute corrosion qui en empêcherait la dépose successive. A appliquer sur les deux surfaces.
SILASTIC 732 RTV 	Produit de scellement qui empêche l'eau d'entrer dans le carter du volant moteur.

1.7.2 UTILISATION MATERIELS CONSOMMABLES

Produit	Référence	Description de l'utilisation
Huile moteur (*)	8116050	- Montage des rivets sur le bras oscillant, support tableau de bord/bulle, support de selle et cadre. - Montage des douilles de réglage cadre/moteur et cadre bras oscillant. - Montage de vis passe-câble sur le cadre. - Ajustement roulements colonne de direction. - Douille supérieure colonne de direction. - Sur les roulements à aiguilles du pignon intermédiaire de la distribution. - Sur la rondelle de butée contre-arbre inférieur. - Arbre de débrayage. - Sur les queues et poussoirs des soupapes à godet. - Sur les joints d'huile guide-soupapes. - Sur les emplacements des arbres à cames. - Sur le tendeur de chaîne de distribution - Sur les goupilles du double pignon de démarrage et intermédiaire. - Sur la surface de contact pignon roue libre / roue libre. - Sur la surface de contact interne la roue libre.
LOCTITE® 243 (**)	0897651	- Fixation douille de maitien direction. - Fixation pion de maitien étrier du frein arrière. - Fixation du pignon. - Fixation de l'axe levier de commande frein arrière. - Fixation des ventilateurs de refroidissement au support. - Fixation du raccord Durit circuit retour carburant. - Fixation bouchon entrée carburant. - Ecrou de fixation poulie câbles des gaz. - Vis de fixation crampon d'ancrage câbles des gaz. - Ecrou de fixation axe soupapes à papillon. - Vis de fixation potentiomètre soupapes à papillon. - Sur les vis centrale fixation pompe liquide de refroidissement. - Sur les vis de fixation étrier d'union cylindres. - Sur les vis de blocage roulements demi-carter moteur. - Sur les goujons prisonniers fixant le cylindre. - Sur les vis fixant le capteur de position vilebrequin. - Sur les vis fixant la roue et le levier index. - Sur l'écrou fixant le vilebrequin. - Sur les vis fixant l'engrenage de la distribution. - Sur l'écrou fixant le contre-poids du contre-arbre supérieur. - Sur la vis inférieure fixant le support du roulement pignon distribution intermédiaire.
LOCTITE® 648 (**)	0899788	- Sur la goupille pignon intermédiaire pompe liquide de refroidissement. - Sur le bouchon pompe à huile moteur. - Sur le vis de fixation platine pignon embrayage. - Montage roue libre sur roue magnétique. - Sur les vis fixant la roue libre. - Sur l'écrou fixant la cloche d'embrayage. - Sur la vis fixant le contre-poids du contre-arbre inférieur. - Sur le cône intérieur rotor volant moteur. - Sur la vis fixant le volant moteur.

Produit	Référence	Description de l'utilisation
LOCTITE ® 574 orange (**)	0899784	- Fixation thermocontacteur liquide de refroidissement. - Fixation thermistances liquide de refroidissement. - Sur la vis de contact interrupteur sélecteur au point mort. - Sur la surface extérieure du moteur pompe à huile moteur. - Sur la base d'appui du cylindre au carter moteur.
LOCTITE® Anti Seize 15378 (**)	0297434	- Sur l'arbre primaire et secondaire pignonnés. - Sur les emplacements de l'arbre primaire et secondaire pignonnés. - Sur le vilebrequin et contre-arbre. - Sur l'emplacement et sur la denture de l'arbre primaire pignonné.
MOLYKOTE ® G-n (**)	0297433	- Sur les sièges des coussinets des paliers principaux. - Sur les coussinets de paliers principaux. - Sur les sièges des roulements carter moteur. - Sur l'arbre pompe liquide de refroidissement. - Sur les sièges des guides de soupapes sur la culasse. - Sur les bords des guides de soupapes. - Sur les sièges des coussinets de palier de vilebrequin et contre-arbre. - Sur les emplacements du vilebrequin et contre-arbre. - Sur les sièges de l'axe de bielle / piston. - Sur les cames des arbres à cames. - Sur l'emplacement de fixation démarreur.
SILASTIC 732 RTV (**)	0297386	- Sur le crampon porte-câble sur le couvercle du volant moteur. - Sur le faisceau du capteur de l'arbre à cames.
Graisse Bimol Grease	481 8116053	- Pose des joints d'étanchéité roue avant et arrière. - Pose des roulements axe du bras oscillant. - Pose tige de commande pompe embrayage. - Sur le filetage axe de la roue arrière. - Sur les roulements de direction. - Pose tige de commande pompe frein arrière. - Sur l'axe du levier frein arrière. - Sur la rondelle de butée pignon intermédiaire distribution. - Joint d'huile contre-arbre supérieur. - Pignon du démarreur.
Graisse LUBERING ST	8116038	- Pose commande du démarrage à froid.
Lubrifiant temporaire AP-LUBE	-	- Pose des pièces caoutchouc des contrepoids aux demi-guidons - Pose des pièces caoutchouc réglages câble des gaz. - Pose pièce caoutchouc sur levier de commande embrayage. - Introduction des tétons inférieurs radiateurs sur pièces caoutchouc de support. - Pose du reniflard sur radiateur et collecteur à trois voies. - Pose des manchons liquide de refroidissement sur les radiateurs. - Montage du tuyau de purge de l'eau et du carburant sur la bride de pompe à carburant. - Pose des ressorts de torsion corps à papillon.
Graisse DID CHAIN LUBE		- Lubrification chaîne de transmission.
Liquide de lavage cadres "bip-solvant"	8116031	- Lavage réservoir huile moteur.
Colle cyanoacrylique "ACRILON 28"	8116945	- Pose du joint boîtier du filtre à air.
Produit dégraissant MOTUL MOTOWASH	-	- Nettoyage du cadre et bras oscillant.

Produit	Référence	Description de l'utilisation
Pâte antigrippante ANTI-SEIZE MOTAGEPASTE AS 1800	8116043	- Pose de bouchons sur prises de test CO aux tuyaux d'échappement.
Alcool	-	- Nettoyage demi-guidon gauche avant la pose de la poignée. - Introduction tuyaux reniflards radiateur sur le raccord en "T". - Pose du bouchon caoutchouc sur support bobines d'allumage. - Pose des bouchons carénages latéraux. - Nettoyage inférieur moteur. - Pose du bouchon caoutchouc relais de démarrage. - Pose du silentbloc sur couronne roue arrière. - Pose des bouchons caoutchouc sur radiateur huile moteur. - Pose du manchon sur goulotte de remplissage liquide de refroidissement. - Nettoyage réservoir huile moteur pour application décalcomanie. - Pose des bouchons caoutchouc de support tableau de bord / bulle. - Pose du bouchon caoutchouc sur levier de commande frein arrière. - Pose des Durits sur filtre à carburant (à l'intérieur du réservoir). - Pose du manchon d'union radiateurs liquide de refroidissement. - Pose des tuyaux à carburant sur réservoir. - Nettoyage du réservoir de carburant pour application décalcomanies.

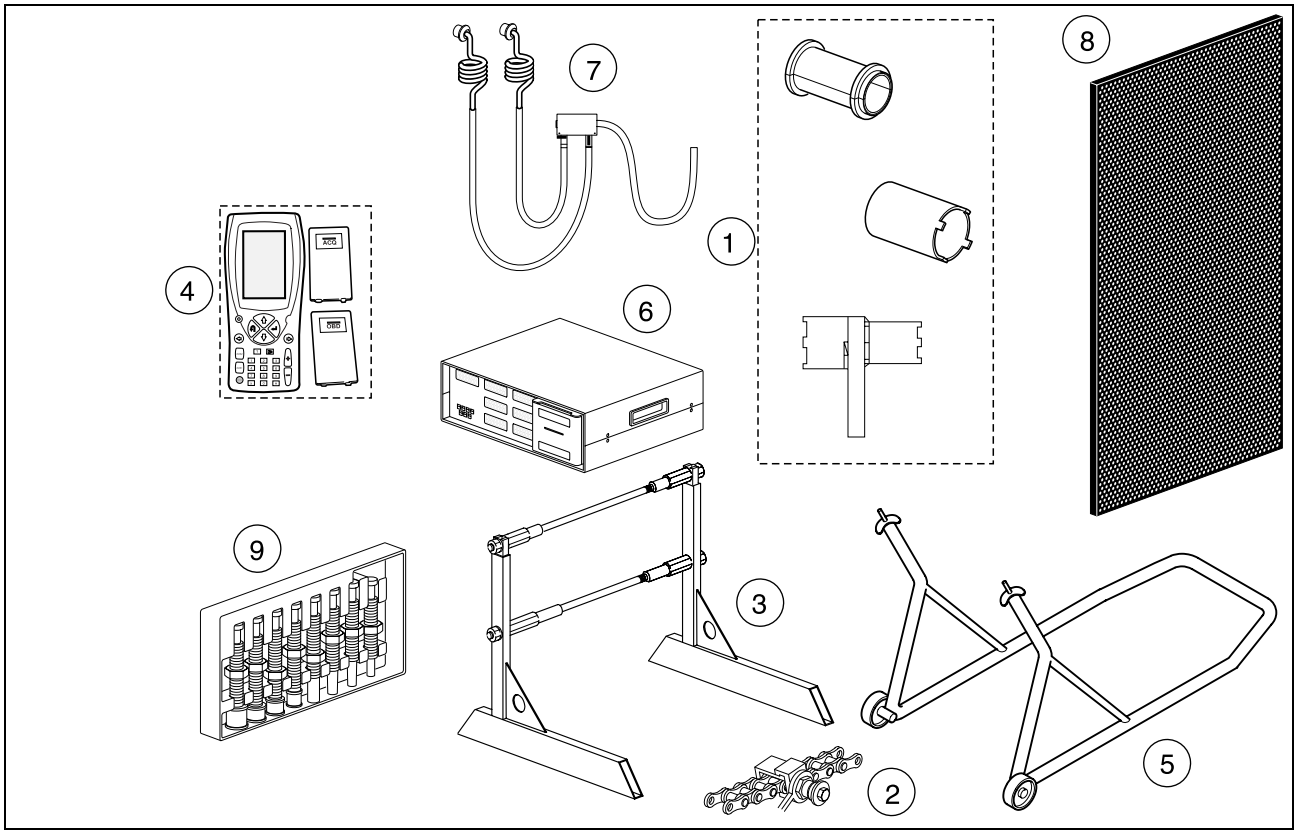
(*) = voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)
(**) = voir 1.7.1 (CARACTERISTIQUES DES PRODUITS).

1.8 OUTILS SPECIAUX

Pour que la dépose, la repose et la mise au point soient appropriées, il faut disposer d'outils spéciaux adaptés.
L'utilisation des outils spéciaux prévient le risque d'endommagement qui pourrait découler de l'emploi d'outils inadaptés et/ou des techniques impromptues. Voici la liste des outils spéciaux expressément conçus pour ce modèle de véhicule.
S'il s'avère nécessaire de commander les outils spéciaux génériques, se reporter aux notices des outils spéciaux.

⚠ ATTENTION

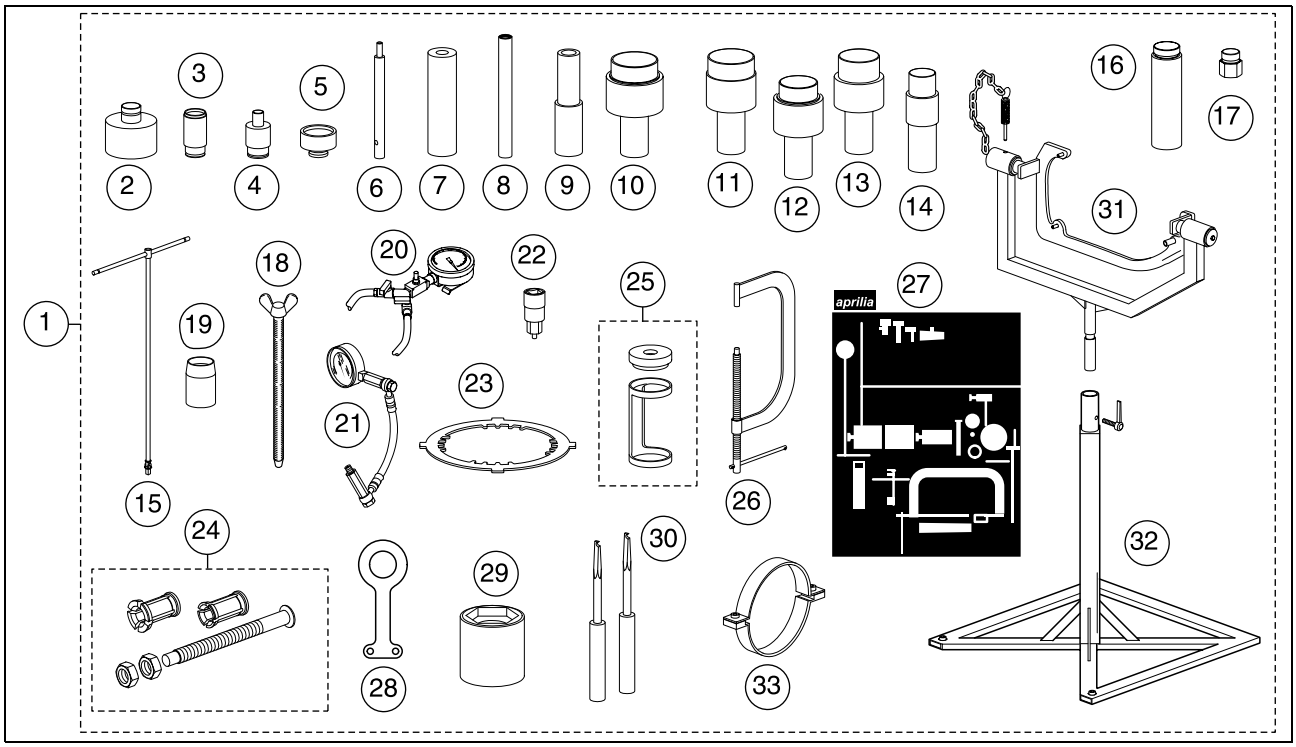
Avant l'utilisation des outils spéciaux consulter le dossier correspondant, si livré avec.



1.8.1 OUTILS DIVERS

Pos.	Description outil et sa fonction	Référence
1	Kit d'outils complet pour partie cycle comportant : - demi-coques de pose joint d'huile, fourche avant - clé à douille réglage direction - clé à douille réglage axe du bras oscillant – supports moteur	8140203
2	Outil de dépose/repose de la chaîne	8140192
3	Béquille centrale de soutien	8140176
4	Axone 2000	8140595
5	Béquille avant de soutien	8140195
6	Analyseur des gaz d'échappement	8140196
7	Kit tuyauterie pour analyseur des gaz d'échappement	8140202
8	Plaque murale à outils	8140199
9	Kit arrache-roulements de Ø 10 mm à Ø 30 mm	8140180

1.8.2 OUTILS POUR MOTEUR

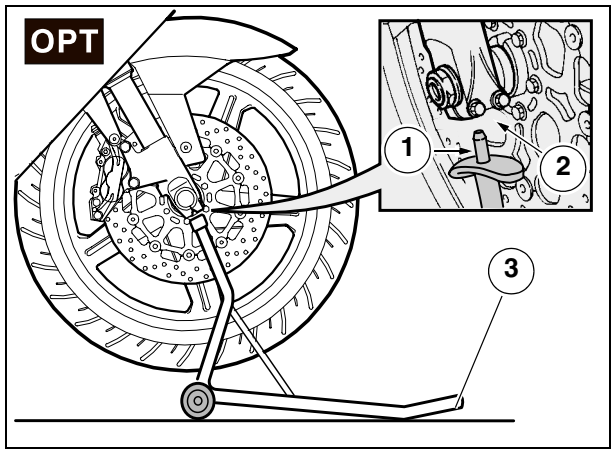


Pos.	Description outil et sa fonction	Référence
1	Kit d'outils complet pour moteur	8140175
2	Jet de montage joint d'huile arbre pignonné secondaire.	0277680
3	Jet de montage joint d'huile contre-arbre secondaire	0277660
4	Jet de montage joint d'huile emplacement arbre pompe à liquide de refroidissement	0277670
5	Jet de montage bague coulissante emplacement arbre pompe à liquide de refroidissement	0877257
6	Jet de démontage guide de soupape	0277510
7	Jet de montage joint d'huile guide de soupape	0277695
8	Jet de montage guide de soupape	0277210
9	Jet de montage joint d'huile arbre pignonné – joint d'huile arbre embrayage	8140155
10	Jet de montage coussinet des paliers contre-arbre principal.	0277729
11	Jet d'extraction coussinets de paliers de vilebrequin	0277720
12-14	Jet de montage coussinets de paliers de vilebrequin	0277725
13	Jet de montage coussinets de paliers couvercle d'embrayage – vilebrequin	0277727
15	Clé à bougies	8140177
16	Outil de dépose couvercle volant moteur.	0277252
17	Boulon à six pans d'extraction volant moteur.	0277780
18	Goujon fileté pour verrouillage vilebrequin au PMH	0240880
19	Douille de centrage arbre secondaire pignonné.	0277308
20	Manomètre à dépression.	8140256
21	Manomètre pression carburant – huile.	8140181
22	Douille d'extraction boulon rotor.	8140182
23	Outil de verrouillage embrayage.	0277881
24	Extracteur de coussinets de paliers couvercle d'embrayage	8140156 + 8140157 + 0276377
25	Outil presse-ressorts soupapes	0276479
26	Arceau dépose et repose soupapes	8140179
27	Adhésif pour plaque murale à outils	8157143
28	Anneau de levage moteur	8140183
29	Douille d'extraction écrou transmission primaire	8140184
30	Leviers à crochet d'extraction disques d'embrayage	8140185
31	Support moteur	8140188
32	Pied du support moteur	8140187
33	Outil serre-segments de piston	8140186

1.9 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LES DIFFERENTS SUPPORTS

1.9.1 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT AVANT OPT

- Positionner le véhicule sur sa béquille centrale.
- Glisser en même temps les deux axes (1) de la béquille (3) dans les deux trous (2) situés aux bouts inférieurs de la fourche avant.
- Mettre un pied sur la partie avant de la béquille (3).
- Pousser la béquille (3) vers le bas jusqu'à sa butée.



1.9.2 BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT CENTRAL OPT

Lire attentivement le point 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Réf. 8140176 (béquille complète)

È Déposer le carénage inférieur, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Placer le véhicule sur sa béquille avant OPT, voir 1.9.1 (BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR SON SUPPORT AVANT).
È Î Immobiliser l'écrou intérieur (1).
È Î Desserrer et retirer la vis (2) de fixation arrière supérieure côté droit du moteur.

Couple de serrage écrou (1) / vis (2) : 50 Nm (5,0 kgm)

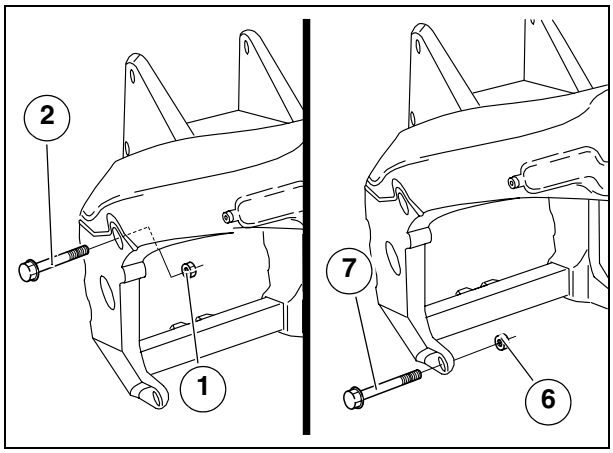
IMPORTANT La vis (2) du côté gauche est la plus longue.

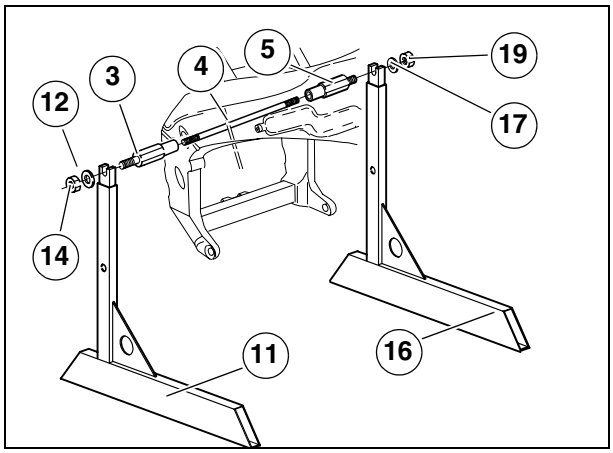
È Î Garder l'écrou (1).
È Glisser l'axe (3) de soutien supérieur droit dans l'orifice supérieur côté droit.
È Glisser le goujon prisonnier (4) dans l'orifice supérieur côté gauche, et le visser à fond sur l'axe (3).
È Visser l'axe (5) de soutien supérieur gauche sur le goujon prisonnier (4) jusqu'à ce qu'il bute, puis le serrer.
È Î Immobiliser l'écrou interne (6).
È Î Desserrer et retirer la vis (7) fixant le moteur côté arrière inférieure.

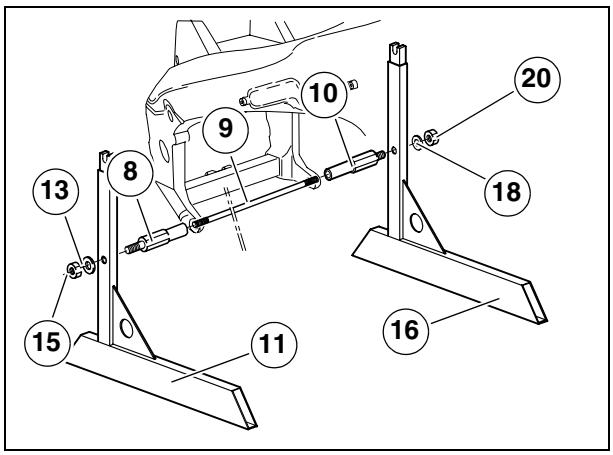
Couple de serrage écrou (6) / vis (7) : 50 Nm (5,0 kgm).

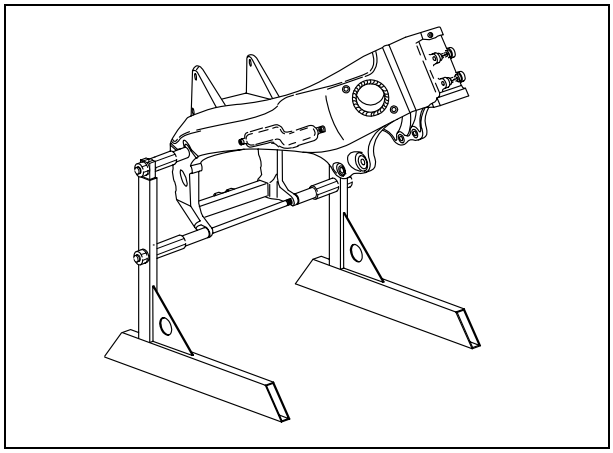
IMPORTANT La vis (7) côté droit est la plus longue.

È Glisser l'axe (8) de soutien inférieur droit dans l'orifice inférieur côté droit.
È Glisser le goujon prisonnier (9) dans l'orifice inférieur, côté gauche, et le visser à fond sur l'axe (8).
È Visser l'axe (10) de soutien inférieur gauche sur le goujon prisonnier (9) jusqu'à ce qu'il bute, puis le serrer.
È Positionner la base de soutien (11), sa face inférieure plus longue orientée vers l'avant, sur les deux axes de soutien (3-8).
È Glisser les deux rondelles (12 – 13) et les deux écrous (14 –15) en les serrant manuellement.
È Serrer les deux écrous (14-15).
È Positionner la base de soutien (16), sa face inférieure la plus longue orientée vers l'avant, sur les deux axes de soutien (5-10).
È Glisser les deux rondelles (17-18) et les deux écrous (19 –20) en les vissant manuellement.
È Serrer les deux écrous (19 – 20).
È Retirer les béquilles de support.









1.10 INSTRUCTIONS POUR L'APPLICATION DES DECALCOMANIES

En cas de dépose des éléments de l'habillage :

⚠ ATTENTION

Manier avec précaution les éléments plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.
Intervenir délicatement.
Ne pas porter préjudice aux onglets et/ou leurs crans d'emboîtement.

Lors de l'application des décalcomanies suivre de près les indications ci-dessous.

L'utilisation des outils suivants est conseillée :
- spatule (1) de rigidité moyenne ;

IMPORTANT En général, des spatules souples telles que les essuie-glace n'élimine pas totalement l'eau de dessous la décalcomanie.
- éponge ou nébuliseur (2) avec de l'eau.

IMPORTANT Diluer dans l'eau un détergent (1-3%) puis agiter afin d'engendrer de la mousse.

Procéder à l'application comme suit :

È Positionner la décalcomanie (3) à l'envers sur un plan de travail.
È En tenant la décalcomanie bien étendue sur le plan de travail ôter totalement le papier de protection (4).

IMPORTANT L'utilisation d'un nébuliseur (2) est conseillée.
Si, par contre, on se sert d'une éponge, passer celle-ci sur la surface sans appuyer pour ne pas abîmer l'autocollant.

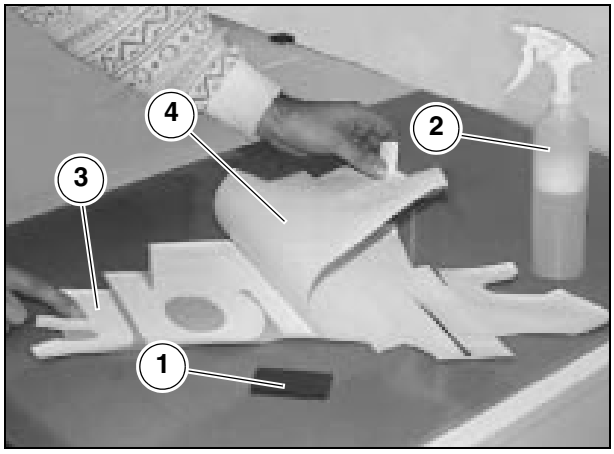
È Humidifier la surface de l'autocollant avec de l'eau savonneuse
È Appliquer la décalcomanie (3) sur la surface à décorer en l'amenant à la bonne position.

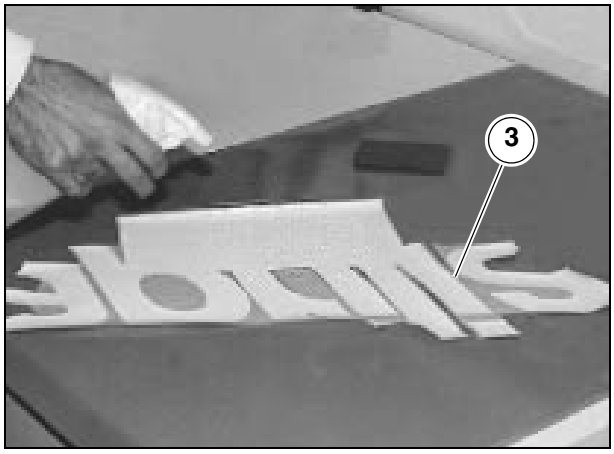
IMPORTANT Toujours passer la spatule avec des mouvements réguliers à partir du centre vers l'extérieur de la décalcomanie.

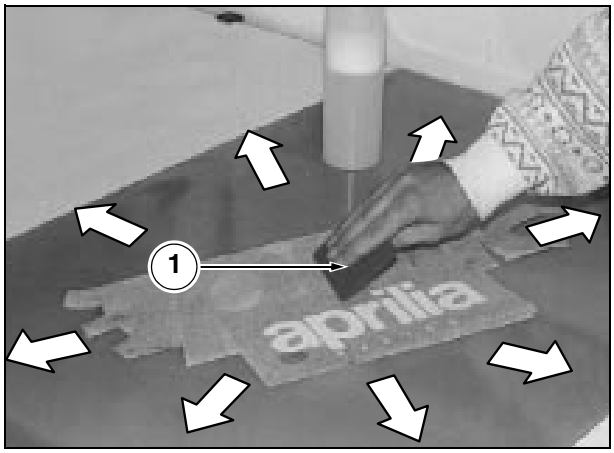
È A l'aide de la spatule (1), passer sur la surface de la décalcomanie en exerçant une pression modérée afin d'essuyer l'eau et le savon excédentaires demeurant sous celle-ci.

IMPORTANT Ne pas lever les angles et/ou les bords de la décalcomanie.

È Passer un chiffon absorbant pour sécher la décalcomanie en partant du centre vers l'extérieur.
È Passer la spatule de nouveau sur la décalcomanie avec des coups fermes et uniformes en appuyant le plus possible. Passer la spatule du centre vers l'extérieur avec un soin tout particulier pour les angles et les bords, afin d'assurer que l'adhésion résulte uniforme sur toute la surface.







IMPORTANT Si existant, la bande d'application (5)* doit être retirée 20 à 30 minutes après la pose de la décalcomanie.

È Oter la bande d'application (5) depuis la surface de la décalcomanie.

È Pour assurer une adhésion optimale, passer la spatule de nouveau, en faisant très attention aux angles et aux bords.

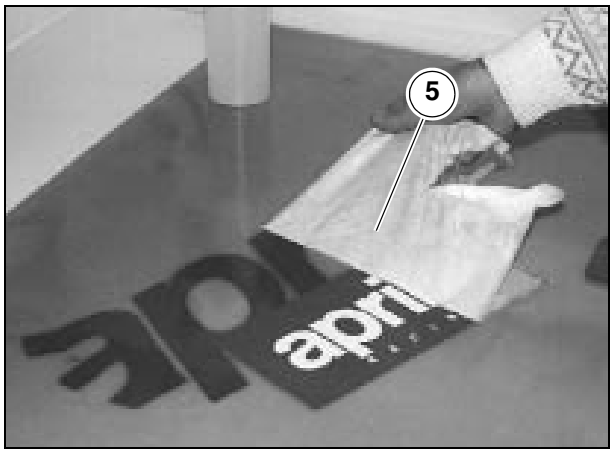
IMPORTANT Avec la méthode mouillée le niveau final d'adhésion de la décalcomanie s'obtient environ 48 heures après son application.

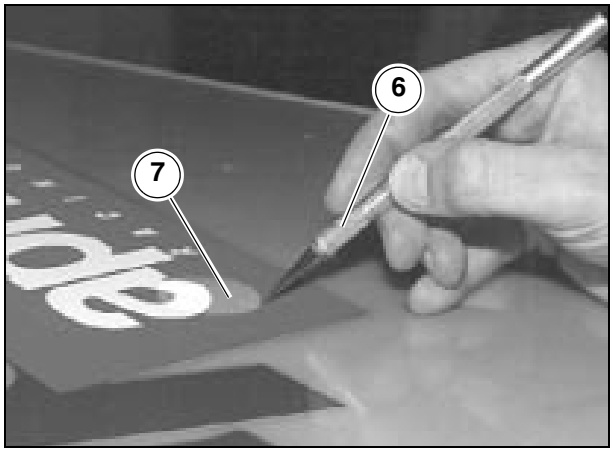
È Une fois la bande d'application retirée, vérifier qu'aucune bulle d'air n'est apparente sur la surface.

Si l'on constate des bulles d'air sur la surface :

È Se munir d'une épingle ou d'un cutter (6) pour percer le bord (7) de la bulle d'air.

È A l'aide de la spatule (1), partir du côté opposé au trou et passer sur la bulle faisant sortir l'air.





* La bande d'application est utile pour faciliter la pose de marques et lettres -celles-ci se positionnant exactement sur la surface à décorer - et pour donner plus de corps à l'autocollant lors de son application.

1.11 SPECIFICATIONS GENERALES DES COUPLES DE SERRAGE

Sur le tableau figurent les couples de serrage standard pour vis et boulons avec filetage métrique ISO.

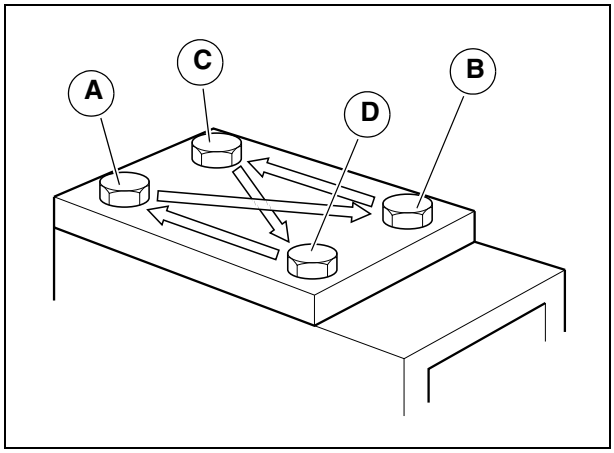
Filetage vis ou boulon	Clé	Couple de serrage	
		Nm	kgm
M 6	10	6	0,6
M 8	12	15	1,5
M 10	14	30	3,0
M 12	17	55	5,5
M 14	19	85	8,5
M 16	22	130	13,0

Pour les joints et les accouplements propres au véhicule concerné, voir 2.41 (ELEMENTS DE FIXATION).
Sauf précision contraire, les couples de serrage se réfèrent à des filetages propres, secs et à température ambiante.

IMPORTANT Afin de prévenir toute déformation et/ou accouplements imparfaits, procéder au serrage des vis ou des boulons comme décrit ci-après :

- Serrer à la main tous les éléments de fixation.
- En y appliquant la moitié de la valeur indiquée pour le couple de serrage, serrer les éléments qui s'opposent diamétralement : (A) et (B) ; (C) et (D).
- Répéter l'opération précédente en y appliquant la valeur de couple envisagée.

IMPORTANT De cette manière la pression exercée par les éléments de fixation sera uniformément repartie sur la surface du joint d'accouplement.



REMARQUES

OPERATIONS D'ENTRETIEN PERIODIQUE ET DE MISE AU POINT 2

OPERATIONS D'ENTRETIEN PERIODIQUE ET DE MISE AU POINT

SOMMAIRE

2.1 PLAN D'ENTRETIEN PERIODIQUE.. 2-4-*00*
2.1.1 FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE 2-5-*00*

2.2 POINTS A LUBRIFIER 2-7-*00*

2.3 ORDINATEUR MULTIFONCTIONS .. 2-8-*00*
2.3.1 CLE DE LECTURE 2-8-*00*
2.3.2 TOUCHES DE PROGRAMMATION..... 2-8-*00*
2.3.3 REGLAGE ECLAIRAGE TABLEAU DE BORD..... 2-8-*00*
2.3.4 COMMUTATION COMPTEUR KILOMETRIQUE (COMPTE-MILLES) TOTALISTATEUR/JOURNALIER..... 2-9-*00*
2.3.5 COMMUTATION KM/MI, L/GAL, °C/°F 2-9-*00*
2.3.6 COMMUTATION INDICATEUR DE NIVEAU CARBURANT / TEMPERATURE AIR..... 2-9-*00*
2.3.7 REGLAGE HORLOGE (HEURES ET MINUTES)..... 2-10-*00*
2.3.8 TABLEAU DES INSTRUMENTS ET INDICATEURS..... 2-10-*00*

2.4 BATTERIE..... 2-13-*00*
2.4.1 CONTROLE ET NETTOYAGE COSSES ET BORNES 2-14-*00*
2.4.2 CHARGE DE LA BATTERIE..... 2-15-*00*
2.4.3 PERIODE D'INACTIVITE PROLONGEE 2-15-*00*

2.5 COMPOSANTS ELECTRIQUES..... 2-15-*00*

2.6 DEMARRAGE AVEC DES CABLES VOLANTS 2-16-*00*

2.7 BOUGIES 2-17-*00*

2.8 LEVAGE DU RESERVOIR DE CARBURANT 2-19-*00*

2.9 VIDANGE DU RESERVOIR DE CARBURANT 2-20-*00*

2.10 FILTRE A AIR 2-21-*00*

2.11 ACCELERATEUR 2-22-*00*
2.11.1 VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT CABLE DES GAZ 2-22-*00*
2.11.2 REGLAGE DU RALENTI..... 2-22-*00*
2.11.3 REGLAGE POIGNEE ET CABLE DES GAZ..... 2-23-*00*

2.12 VERIFICATION DU NIVEAU HUILE MOTEUR ET RAJOUT..... 2-24-*00*

2.13 VIDANGE DU MOTEUR ET REMPLACEMENT DU FILTRE A HUILE 2-25-*00*

2.14 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 2-27-*00*

2.15 VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT 2-28-*00*

2.16 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DU FREIN AVANT..... 2-29-*00*

2.17 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS ARRIERE 2-30-*00*

2.18 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE 2-32-*00*

2.19 PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE 2-34-*00*

2.20 PURGE D'AIR DU SYSTEME D'EMBRAYAGE..... 2-38-*00*

2.21 VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE AVANT..... 2-39-*00*

2.22 VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE 2-40-*00*

2.23 VIDANGE DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE 2-41-*00*

2.24 REGLAGE DU LEVIER DU FREIN AVANT ET LEVIER D'EMBRAYAGE..... 2-41-*00*

2.25 REGLAGE DU JEU AU LEVIER DU FREIN ARRIERE 2-42-*00*

2.26 REGLAGE DU LEVIER DE CHANGEMENT VITESSE 2-42-*00*

2.27 VERIFICATION USURE DES PLAQUETTES DE FREINS 2-43-*00*

2.28 DIRECTION..... 2-44-*00*
2.28.1 CONTROLE DU JEU AUX ROULEMENTS 2-44-*00*
2.28.2 REGLAGE DU JEU AUX ROULEMENTS 2-45-*00*

2.29 VISITE A LA SUSPENSION AVANT . 2-47-*00*
2.29.1 SUSPENSION AVANT 2-47-*00*
2.29.2 REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT... 2-48-*00*

2.30 BRAS OSCILLANT ARRIERE 2-49-*00*
2.30.1 REGLAGE DU BRAS OSCILLANT..... 2-49-*00*

2.31 INSPECTION SUSPENSION ARRIERE..... 2-50-*00*
2.31.1 SUSPENSION ARRIERE..... 2-50-*00*
2.31.2 REGLAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE 2-50-*00*
2.31.3 CONTROLE SYSTEMES DE BIELLETTES SUSPENSION ARRIERE 2-51-*00*

2.32 ROUE AVANT 2-52-*00*

2.33 ROUE ARRIERE 2-52-*00*

2.34 ECROUS COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT..... 2-53-*00*

2.35 CHAINE DE TRANSMISSION..... 2-54-*00*
2.35.1 CONTROLE DU JEU..... 2-54-*00*
2.35.2 CONTROLE DE L'USURE CHAINE, PIGNON ET COURONNE..... 2-55-*00*
2.35.3 REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION..... 2-55-*00*
2.35.4 INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION..... 2-56-*00*

2.35.5 INSPECTION PATIN CHAINE DE TRANSMISSION 2-56-*00*

2.36 PNEUS 2-57-*00*

2.37 TUBULURES DE CARBURANT 2-58-*00*

2.38 DURITS DE FREIN ET D'EMBRAYAGE 2-58-*00*

2.39 TUYAUTERIE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT..... 2-58-*00*

2.40 SERRAGE BOULONNERIE 2-59-*00*

2.41 ELEMENTS DE FIXATION 2-60-*00*

2.41.1 NETTOYAGE ET LUBRIFICATION 2-66-*00*

Cette section décrit les procédures pour l'entretien périodique des principaux composants du véhicule.

⚠ DANGER

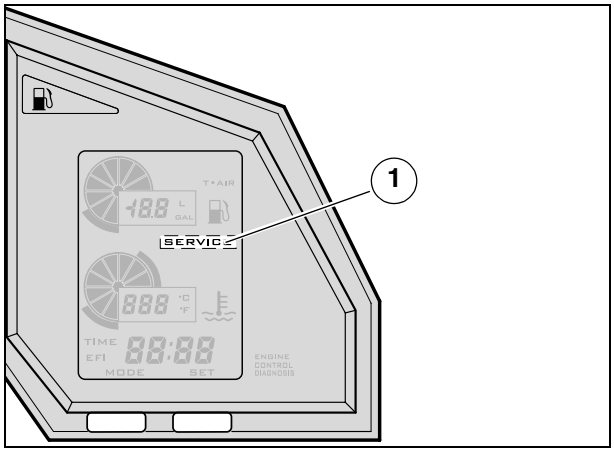
Avant toute action d'entretien ou inspection sur le véhicule, arrêter le moteur et enlever la clé - s'assurer que moteur et pot d'échappement ont refroidi - lever le véhicule si possible à l'aide d'un appareil approprié en le posant sur un sol solide et plat.
Prendre garde aux pièces du moteur et du pot d'échappement encore en température pour ne pas se brûler.
Le véhicule est fabriqué avec des pièces non comestibles.
En aucun cas ne mordre, ni sucer, ni mâcher ni avaler de pièces du véhicule.
A défaut d'indications précises, la repose des ensembles s'avère dans le sens inverse aux opérations de dépose.

2.1 PLAN D'ENTRETIEN PERIODIQUE

Pour pouvoir toujours compter sur un véhicule performant, **aprilia** préconise de respecter la périodicité de l'entretien systématique pour les différents composants.

⚠ ATTENTION

Après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) la visu de droite affiche l'inscription "SERVICE" (1).
Si cela est le cas, procéder aux interventions prévues dans la feuille d'entretien périodique ; face à une utilisation sportive de la moto, réaliser l'entretien à des intervalles plus rapprochés, voir 2.1.1 (FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE).



2.1.1 FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE

Composants	Fin de rodage [1000 km (625 mi)]	Tous les 7500 km (4687 mi) ou 12 mois	Tous les 15000 km (9375 mi) ou 24 mois
Bougies		¡ (*)	£ (*)
Béquille			
Câbles des gaz	¡	¡	
Roulements, système de biellettes, suspension arrière			¡
Roulements de direction et colonne de direction	¡	¡	
Roulements roues		¡	
Filtre à air		¡	£
Filtre à huile moteur	£ (*)	£ (*)	
Filtre à huile moteur (sur le réservoir)	¢		¢
Fourche	¡		¡
Fonctionnement / orientation feux		¡	
Jeu aux poussoirs de soupapes	R		¤
Graissage axe corps à papillon	¡	¡	
Systèmes de freinage	¡	¡	
Systèmes de refroidissement		¡	
Système d'éclairage	¡	¡	
Interrupteurs de sécurité	¡	¡	
Liquide Durit d'embrayage		¡	
	tous les 2 ans : £		
Liquide Durit de freins		¡	
	tous les 2 ans : £		
Liquide de refroidissement			¡
	tous les 2 ans : £		
Huile à fourche	Après les 7500 premiers km (4687 mi) et tous les 22500 km (14000 mi) : £		
Huile moteur	£	£ (*)	
Plaquettes de freins	Si usées: £		
Pistons	tous les 5000 km (3125 mi) : ¡ (**)		
Pneus	¡	¡	
Pression des pneus	¤	tous les 15 jours : ¡	
Régime de ralenti moteur	¤	¤	
Serrage boulonnerie	¡	¡	
Synchronisation cylindres	¡	¡	
Suspension et assiette	¡		¡
Témoin LED pression huile moteur	à chaque mise en route : ¡		
Purge liquide Durit de freins	¡		
Purge liquide Durit d'embrayage	¡		

SUIT ➤

Composants	Fin de rodage [1000 km (625 mi)]	Tous les 7500 km (4687 mi) ou 12 mois	Tous les 15000 km (9375 mi) ou 24 mois
Tension et graissage chaîne de transmission	tous les 1000 km (625 mi): ¡		
Cosse et bornes batterie	¡	¡	
Durits de carburant		¡	tous les 4 ans : £
Transmission finale (chaîne, couronne et pignon		¡	
Durits de frein et d'embrayage		¡	tous les 4 ans : £
Durits circuit de refroidissement		¡	
Usure embrayage		¡ (*)	
Usure plaquettes de freins	avant tout voyage et tous les 2000 km (1250 mi) : ¡		

¡ = contrôler et nettoyer, régler, lubrifier ou, au besoin, remplacer ; ¢ = nettoyer ; £ = remplacer ; ¤ = régler.
Effectuer les actions d'entretien à intervalles plus rapprochés si le véhicule est utilisé dans des zones pluvieuses, poussiéreuses, sur des parcours accidentés ou en cas de conduite sportive.

( ) = INTERVENTIONS POUVANT ETRE EFFECTUEES PAR L'USAGER
(*) = En cas de conduite sportive, remplacer tous les 3750 km (2343 mi).
(**) = Seul en cas de : utilisation intensive sur piste - participation à des compétitions.

2.2 POINTS A LUBRIFIER

Une lubrification appropriée est bénéfique pour le bon fonctionnement et la longévité du véhicule.

IMPORTANT Avant graissage, débarrasser toute partie de la rouille, s'il y en a, ainsi que de la crasse, saleté et poussière.
Les parties externes pouvant être attaquées par la rouille, doivent être lubrifiées avec de l'huile moteur ou de la graisse, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

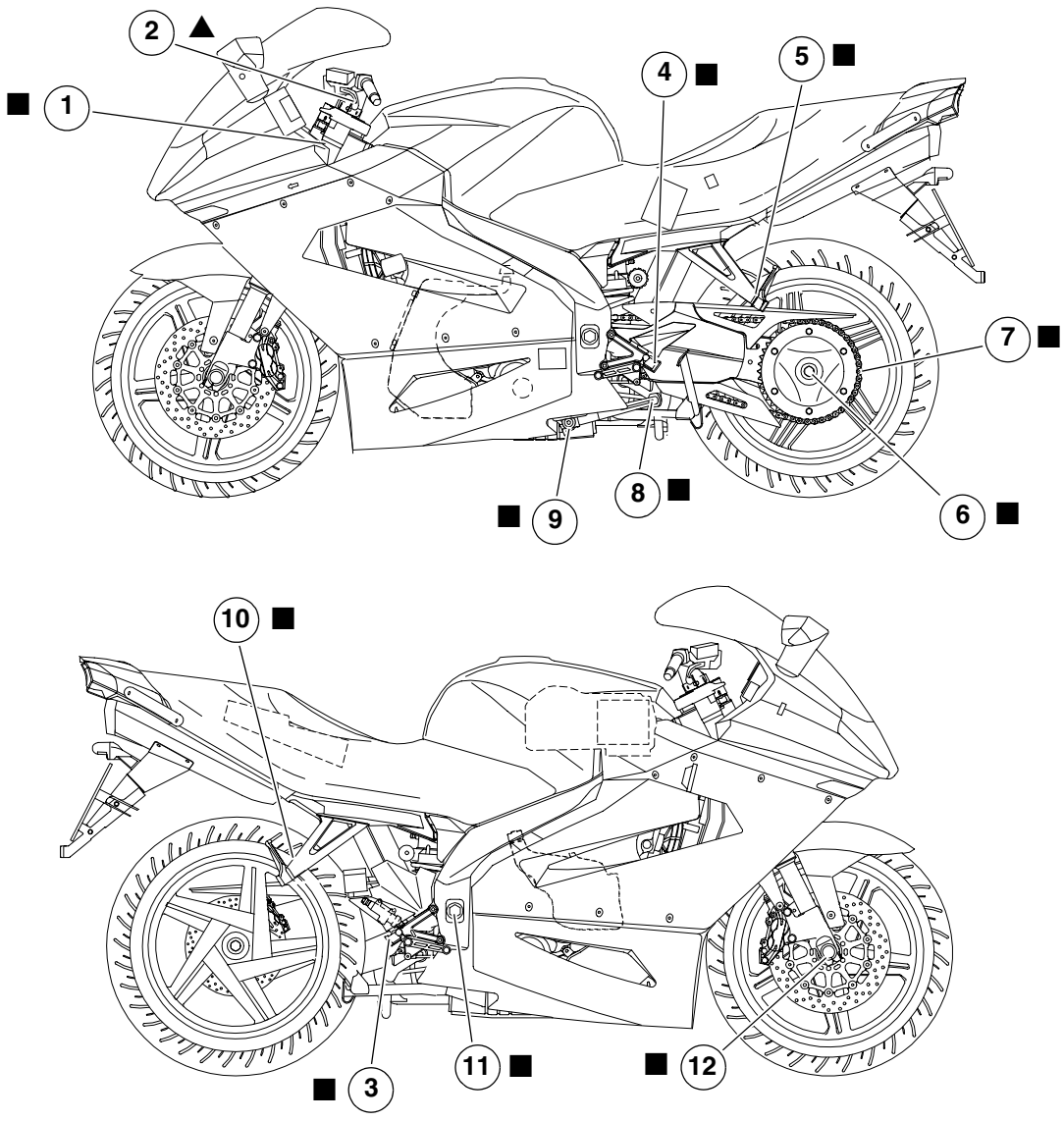
Sur la "FEUILLE DE LUBRIFICATION" sont indiqués tous les points à lubrifier.

CLE DE LECTURE FEUILLE DE LUBRIFICATION

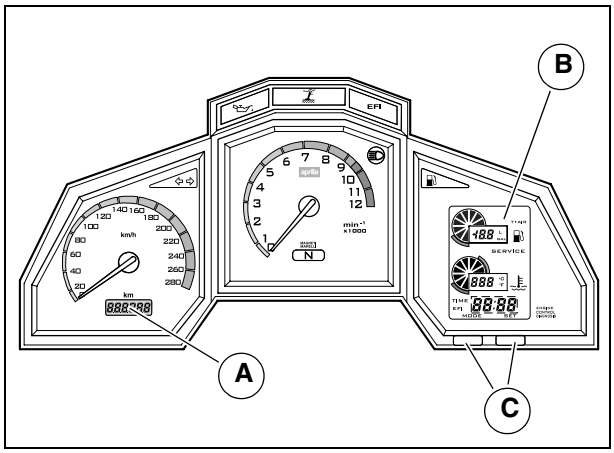
1) Roulements de direction
2) Axe levier d'embrayage
3) Axe repose-pied droit pilote
4) Axe repose-pied gauche pilote
5) Axe repose-pied gauche passager
6) Axe et roulements roue arrière
7) Chaîne de transmission
8) Tringlerie suspension arrière
9) Axe béquille latérale
10) Axe repose-pied droit passager
11) Axe et roulements roue avant
12) Axe bras oscillant arrière

■ **= Graisse**

▲ **= Huile**



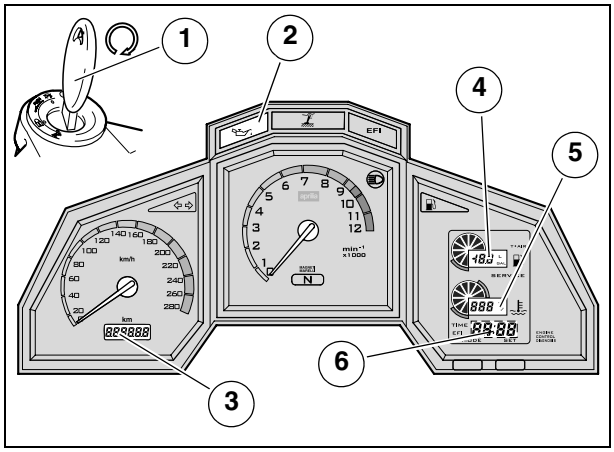
2.3 ORDINATEUR MULTIFONCTIONS



2.3.1 CLE DE LECTURE

A Visu digitale gauche (compteur kilométrique - compte-milles)
B Visu digitale multifonctions droite (niveau carburant/ température air - température liquide de refroidissement - horloge/code erreurs système d'injection)
C Touches de programmation SET et MODE

2.3.2 TOUCHES DE PROGRAMMATION



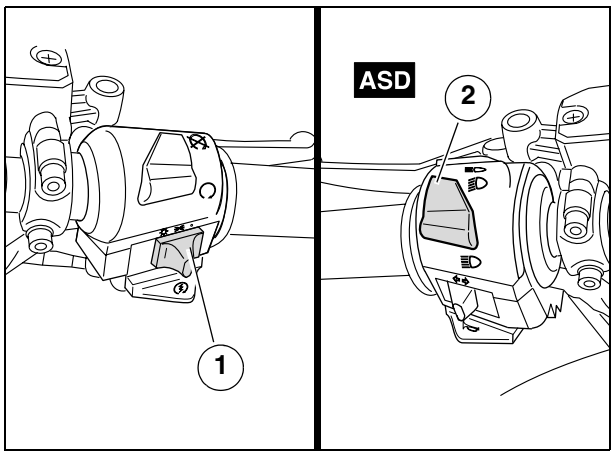
Les opérations ci-dessous doivent être effectuées moteur à l'arrêt.
Tâcher de les utiliser pendant le roulage peut être à l'origine d'accidents.

IMPORTANT Il faut considérer les informations qui suivent véhicule à l'arrêt.

Le déplacement du contacteur principal (1) sur la position ⊠ du tableau de bord, fait allumer, dans le laps de temps de 3 secondes :
- tous les témoins LED ;
- tous les LED du rétro-éclairage
- tous les segments de la visu de gauche ;
- tous les segments et les inscriptions de la visu multifonctions de droite ;

Ce faisant, on teste le bon fonctionnement des LED, inscriptions, segments et instruments.
Après 3 secondes, au tableau de bord demeure allumé le témoin LED de pression huile moteur (2) (il restera allumé jusqu'au démarrage du moteur) et la visu affiche ce qui suit :
- nombre total de kilomètres parcourus (3) ;
- quantité en carburant (4) :
- température liquide de refroidissement (5) [jusqu'à 35° C (95° F) et l'inscription "---"]
- heures et minutes (6).

2.3.3 REGLAGE ECLAIRAGE TABLEAU DE BORD



On peut sélectionner trois différents niveaux d'éclairage du tableau : 100% ; 60% ; 25%.

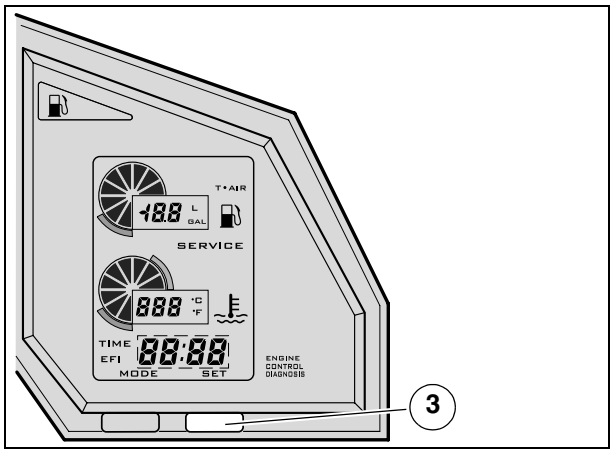
Pour ce faire :

Placer l'interrupteur d'éclairage (1) sur " ☼ " ;

Placer l'inverseur phare/code " ≡D " - " ≡D " (2) sur " ≡D " .

IMPORTANT Trois secondes après la dernière sélection, la touche **SET** revient au mode commutation compteur kilométrique (compte-milles) totalisateur/ journalier.

È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊠" et sous trois secondes appuyer sur la touche **SET** (3) obtenant aussi les trois options d'éclairage.
È Choisir l'option souhaitée.



2.3.4 COMMUTATION COMPTEUR KILOMETRIQUE (COMPTE-MILLES) TOTALISTATEUR/ JOURNALIER

Visu gauche

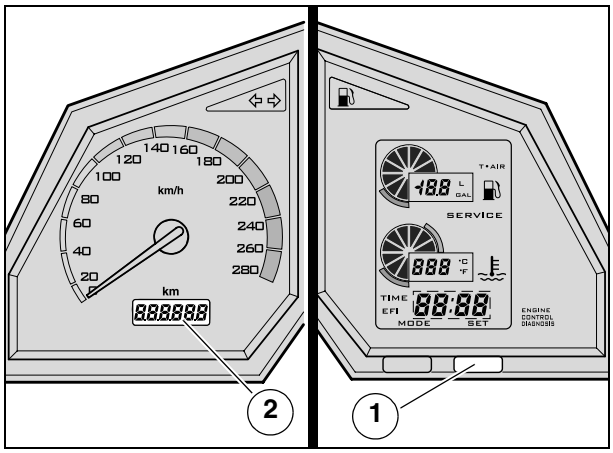
È Appuyer sur la touche SET (1) et la relâcher : la visu affiche les kilomètres (milles) totaux ou journaliers parcourus.

IMPORTANT Chaque fois que l'on positionne le contacteur principal sur "⊠" la visu affiche les kilomètres (milles) totaux par défaut.

Pour mettre à zéro le compteur kilométrique (compte-milles) journalier :

È Afficher les kilomètres journaliers.
È Appuyer sur la touche SET (1) pour plus de trois secondes ; les segments (2) seront mis à zéro.

IMPORTANT En cas de retrait de la batterie, les kilomètres journaliers seront mis à zéro.



2.3.5 COMMUTATION KM/MI, L/GAL, °C/°F

⚠ ATTENTION

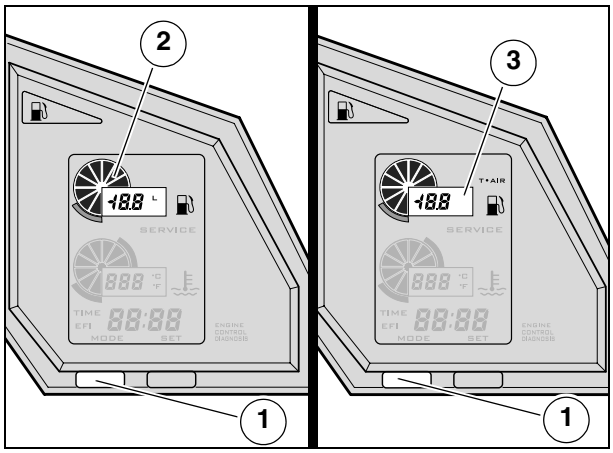
Les commutations km/mi, l/gal, °C/°F sont préréglées et fixées par aprilia au cours de la fabrication du véhicule, selon les Pays de destination.
Par la suite elles ne pourront plus être modifiées.

2.3.6 COMMUTATION INDICATEUR DE NIVEAU CARBURANT / TEMPERATURE AIR

Visu multifonctions de droite

È Appuyer sur la touche MODE (1) et la relâcher : la visu affiche l'indicateur de niveau carburant (2) ou l'indicateur de température de l'air (3) (seule indication numérique).

IMPORTANT Chaque fois que l'on positionne le contacteur principal sur "⊠" la visu affiche l'indicateur de niveau carburant (2) par défaut.



2.3.7 REGLAGE HORLOGE (HEURES ET MINUTES)

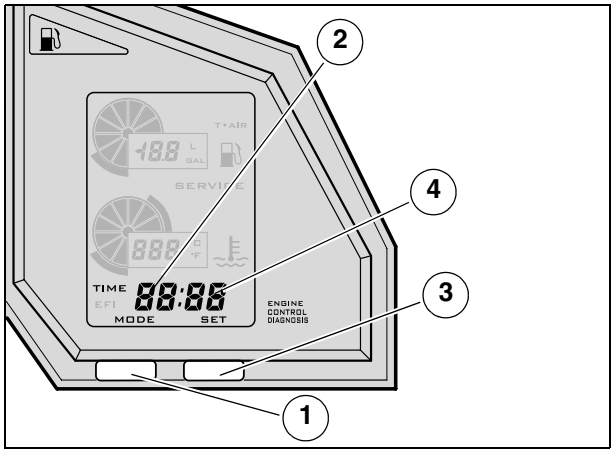
IMPORTANT Le réglage de l'horloge est possible uniquement véhicule à l'arrêt.

È Appuyer sur la touche MODE (1) pour plus de trois secondes : les segments (2) relatifs aux heures clignotent.

IMPORTANT Si la frappe de la touche SET (3) est aussitôt suivie par son relâchement, le changement s'avère sur une donnée à la fois ; si, par contre, la touche SET (3) est tenue enfoncée, les données changent par défilement rapide et cyclique.

È Appuyer sur la touche SET (3) et choisir l'heure souhaitée.
È Pour valider l'introduction de l'heure, appuyer sur la touche MODE (1) et la relâcher aussitôt après : les segments (4) des minutes clignotent.
È Appuyer sur la touche SET (3) et choisir les minutes souhaitées.
È Pour valider l'introduction des minutes, appuyer sur la touche MODE (1) et la relâcher.

IMPORTANT En cas de retrait de la batterie, l'horloge sera mise à zéro



2.3.8 TABLEAU DES INSTRUMENTS ET INDICATEURS

Description	Fonction
Témoin LED indicateurs de direction ⇦⇨	Il clignote quand le signal de virage est activé.
Témoin LED feux de route ≡D	Il s'éclaire quand les lampes des feux de route sont allumées et quand on actionne l'inverseur route-croisement.
Compte-tours (trs/mn - rpm)	Signale le nombre de tours minute du moteur. **⚠ ATTENTION** **Ne jamais dépasser le régime maxi de puissance moteur.**
Témoin à LED réserve de carburant ⛽	Il s'éclaire lorsque dans le réservoir il y a une quantité de carburant de 4 ± 1 l. Prendre de l'essence le plus tôt possible.
Témoin à LED béquille latérale	Il s'éclaire quand la béquille latérale est dépliée.
Témoin à LED pression huile moteur	Il s'éclaire chaque fois qu'on positionne le contacteur principal sur "⚿" et le moteur n'est pas démarré, ce qui permet de tester le fonctionnement de la LED. **⚠ ATTENTION** **Si le témoin à LED de la pression huile moteur " " demeure éclairé après mise en route, ou qu'il s'allume au cours du fonctionnement normal du moteur, cela signale que la pression de l'huile dans le circuit est insuffisante.**
Témoin à LED indicateur sélecteur au point mort N	Il s'éclaire lorsque le sélecteur se trouve au point mort.
Témoin à LED diagnostic **EFI**	Il s'éclaire pour environ trois secondes chaque fois qu'on positionne le contacteur principal sur "⚿", ce qui permet de tester le fonctionnement de la LED. **⚠ ATTENTION** **Si le témoin à LED du diagnostic "EFI" s'éclaire de manière clignotante ou qu'il clignote pendant le fonctionnement normal du moteur, cela signale que le boîtier électronique a détecté quelques anomalies. En nombre de cas le moteur fonctionne également, pourtant il est assez moins performant.** **L'inscription "EFI" sur la visu numérique multifonctions, est accessible uniquement par le Concessionnaire Autorisé Aprilia en cours de contrôle.**
Compteur de vitesse (km/h)	Il signale la vitesse de conduite.

SUIT ➤

Description		Fonction	
Visu digitale (côté gauche)	Compteur kilométrique / Compte-milles (km - mi)	Affiche le nombre journalier ou total de kilomètres (milles) parcourus.	
Visu digitale multifonctions (côté droit)	Indicateur de niveau carburant	Affiche le niveau du carburant dans le réservoir. La quantité en carburant est signalée par un bargraphe (indication analogique) et par la valeur exprimée en litres (gal) (indication numérique). Quand le réservoir en carburant est rempli, le bargraphe analogique est totalement mis en lumière et l'indicateur numérique affiche l'inscription "F". Au fur et à mesure que le niveau de carburant diminue, la mise en valeur du bargraphe et la valeur en litres (gal) diminuent. Quand il n'y a plus de segment apparent sur le bargraphe - l'indicateur numérique affiche de manière clignotante l'inscription "--" - et le témoin à LED de réserve carburant clignote, il signifie que dans le réservoir de carburant demeure encore une quantité de carburant inférieure à 4 ± 1 l. Prendre de l'essence le plus tôt possible. **Provvedere al rifornimento il più presto possibile.** **⚠ ATTENZIONE Quand il n'y a plus de segment surligné sur le bargraphe, l'indicateur numérique affiche de manière clignotante l'inscription "8.8" et le témoin à LED de réserve carburant clignote.** **IMPORTANT** Le secteur digital peut être utilisé alternativement pour afficher la température de l'air (T°AIR) alors que l'indication analogique reste désactivée.	Pour alterner les visualisations se reporter à 2.3.2 (TOUCHES DE PROGRAMMATION)
Visu digitale multifonctions (côté droit)	Indicateur de température air **T°AIR**	**⚠ DANGER Quand la visu numérique affiche de manière clignotante une température égale ou inférieure à 3 °C (37,4°F), il faut conduire à vitesse modérée - cause probable formation de givre - en évitant de caler les freins ou de faire de brusques manœuvres pouvant occasionner la perte d'adhérence.** Quelle que soit la fonction affichée (niveau carburant ou température air), quand la température de l'air descend en dessous de 3°C (37,4 °F), la visu affiche la température de manière clignotante pour dix secondes (même si entre-temps la température a remonté au-dessus de 3°C (37,4 °F). Si la température demeure en dessous de 3°C (37,4 °F), le processus se répète tous les cinq minutes pour trois fois. **IMPORTANT** Dix secondes révolues, la visu revient toujours à la version précédemment affichée (niveau carburant ou température air).	Pour alterner les visualisations se reporter à 2.3.2 (TOUCHES DE PROGRAMMATION)

SUIT ➤

Description		Fonction	
Visu digitale multifonctions (côté droit)	Indicateur de température liquide de refroidissement (°C / °F)	La température est affichée dans le bargraphe (indication analogique) et par la valeur exprimée en °C (°F) (indication digitale). Jusqu'à 35°C (97°F) s'affiche l'inscription "--". **⚠ ATTENTION L'activation ou désactivation des ventilateurs de refroidissement ne tient pas à la position du contacteur principal. Pour baisser la température du réfrigérant, les ventilateurs de refroidissement fonctionnent également moteur à l'arrêt et se désactivent automatiquement.** Une température au-delà de la valeur maxi admise (125°C ou 257 °F) pourrait porter de graves préjudices au moteur. Si une température de 116 - 125 °C (241 -257 °F) est affichée et l'avant-dernier segment du bargraphe clignote, mettre le moteur à l'arrêt, attendre la désactivation des ventilateurs et contrôler le niveau du liquide de refroidissement, voir 2.15 (VIDANGE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT). Si une température de 126 - 135 °C (259 - 275 °F) est affichée et les deux derniers segments du bargraphe clignotent, mettre le véhicule à l'arrêt en laissant tourner le moteur au ralenti pour env. deux minutes, pour permettre la circulation régulière du réfrigérant dans le circuit : positionner l'interrupteur d'arrêt moteur sur "⊗" et contrôler le niveau du réfrigérant, voir 2.15 (VIDANGE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT). Si à la suite du contrôle du niveau réfrigérant au tableau de bord, les mêmes conditions persistent, ne pas mettre le véhicule en route.	Pour alterner les visualisations se reporter à 2.3.2 (TOUCHES DE PROGRAMMATION)
	Indicateur interventions d'entretien "SERVICE"	Après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4600 mi) il apparaît l'inscription "SERVICE". Réaliser les interventions envisagées sur la feuille d'entretien périodique, voir 2.1.1 (FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE)	
	Horloge	Il affiche les heures et minutes sur la base du préréglage, voir 2.3.2 (TOUCHES DE PROGRAMMATION).	

2.4 BATTERIE

Lire attentivement le paragraphe 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

Il existe sur le marché deux types de batteries :
- batterie **avec entretien,** pourvue de bouchons sur les éléments ;
- batterie **sans entretien,** dépourvue des bouchons sur les éléments car elle **n'exige** aucune opération de contrôle et de remise à niveau de l'électrolyte.

IMPORTANT Ce véhicule est équipé d'une batterie de type sans entretien, donc il n'exige aucun type d'intervention, à l'exception d'un contrôle occasionnel et, au besoin, d'une recharge.

En cas de remplacement, monter une batterie de pareil type.
Pour des informations complémentaires se reporter à 6.14 (BATTERIE).

⚠ ATTENTION

Ne jamais intervertir les câbles de connexion de la batterie. Brancher et débrancher la batterie contacteur principal en position "⊠".
Brancher le câble positif (+) en premier puis le négatif (-).
La débrancher suivant l'ordre inverse.

IMPORTANT Contrôler la tension de la batterie à l'aide d'un testeur de poche.
Si la tension est inférieure à 12V, la batterie doit être rechargée.
Si la tension descend en dessous de 8V le boîtier électronique ne fonctionne pas, ne permettant également pas au moteur de tourner.

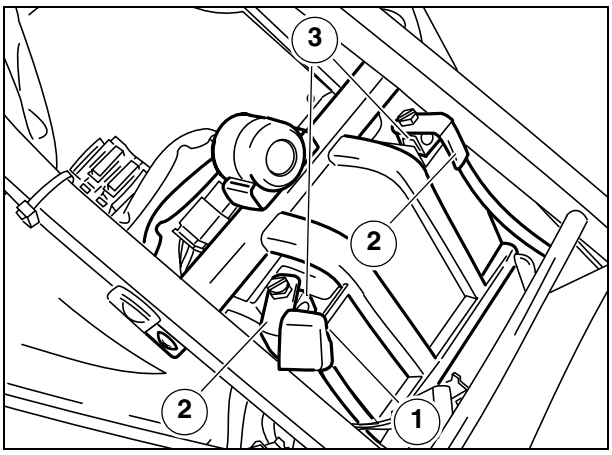
2.4.1 CONTROLE ET NETTOYAGE COSSES ET BORNES

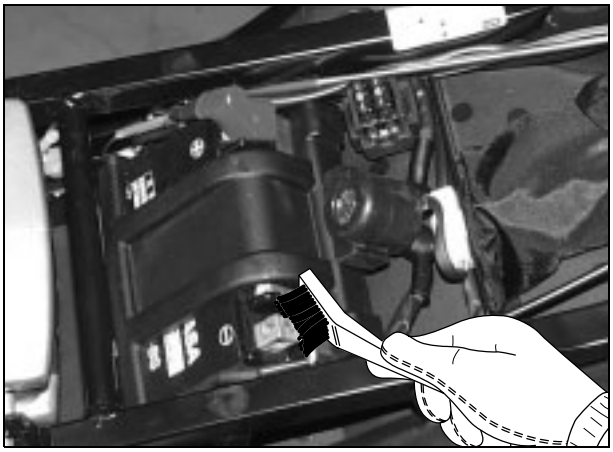
Lire attentivement 2.4. (BATTERIE)

È S'assurer que le contacteur d'allumage est en position "⊗".
È Oter la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Déplacer le soufflet de protection (1) couleur rouge.
È Contrôler que les cosses (2) des faisceaux et les bornes (3) de la batterie résultent :
- en bon état (sans corrosion ou non encrassées) ;
- recouverts de graisse neutre ou vaseline.

Si besoin est :

È débrancher, dans l'ordre le câble négatif (-) puis le positif (+).
È Passer une brosse en fil métallique pour éliminer toute trace de corrosion.
È Rebrancher dans l'ordre le câble positif (+) et le négatif (-).
È Enduire les cosses et bornes de graisse neutre ou vaseline.
È Remettre en place la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).





2.4.2 CHARGE DE LA BATTERIE

Lire attentivement 2.4 (BATTERIE)

IMPORTANT Symptôme d'une batterie quasiment à plat est un drôle de vibration provenant du relais de démarrage lorsqu'on appuie sur le bouton de mise en route "".
Ne pas retirer les bouchons de la batterie ; une fois ôtée, la batterie pourrait en être endommagée.

È Retirer la batterie, voir 7.1.9 (DEPOSE DE LA BATTERIE).
È Se munir d'un chargeur de batterie adapté.
È Préparer le chargeur de batterie pour le type de charge voulue (voir tableau).
È Relier la batterie au chargeur.

⚠ DANGER

Au cours de la charge ou utilisation, veiller à ce que la pièce soit suffisamment aérée et éviter de respirer les gaz se dégageant de la batterie.

È Activer le chargeur de batterie.

Charge	Tension (Ampères)	Temps (heures)
Normale	1,2	8 - 10
Rapide	12	0,5

⚠ DANGER

Ne remettre en place la batterie qu'après 5/10 minutes dès la désactivation de l'appareil chargeur, la batterie continuant à produire des gaz pendant un court laps de temps.

2.4.3 PERIODE D'INACTIVITE PROLONGEE

Lire attentivement 2.4 (BATTERIE)

⚠ ATTENTION

Au cas où le véhicule resterait inactif pour plus de vingt jours, débrancher les fusibles de 30 A, pour éviter la dégradation de la batterie due à la consommation en courant de l'ordinateur multifonctions.
La dépose des fusibles de 30 A entraîne la remise à zéro des fonctions : horloge digitale et réglage du surrégime. Pour programmer ces fonctions de nouveau voir 2.3 (ORDINATEUR MULTIFONCTIONS).

Au cas où le véhicule resterait inactif pour plus de quinze jours, il s'avère nécessaire de charger la batterie, afin d'en éviter la sulfatation, voir 2.4.2 (CHARGE DE LA BATTERIE).

È Retirer la batterie, voir 7.1.9 (DEPOSE DE LA BATTERIE) et la ranger dans un endroit frais et sec.

Dans les périodes hivernales, ou si le véhicule reste inutilisé pendant longtemps, il est important de contrôler périodiquement la charge de la batterie (une fois par mois environ), afin d'en prévenir la détérioration.

È La charger complètement, réalisant une charge normale, voir 2.4.2 (CHARGE DE LA BATTERIE).

IMPORTANT Si la batterie reste montée sur le véhicule, débrancher les câbles depuis les bornes.

2.5 COMPOSANTS ELECTRIQUES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX)

Contrôler au bout des 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.

È Positionner le véhicule sur sa béquille.
È Contrôler le fonctionnement de tous les dispositifs d'éclairage.
È Contrôler la bonne orientation du phare, voir 6.17 (REGLAGE VERTICAL DU FAISCEAU LUMINEUX) et 6.18 (REGLAGE HORIZONTAL DU FAISCEAU LUMINEUX).
È S'assurer que tous les connecteurs sont bien branchés.
È Contrôler que tous les interrupteurs sont bien fixés et fonctionnants :
- voir 6.8.5 (CONTROLE CONTACTEUR BEQUILLAGE)
- voir 6.8.7 (CONTROLE CONTACTEURS CIRCUIT DE SECURITE)

È Contrôler que les capteurs air et tachymètre sont bien fixés et fonctionnants.

⚠ ATTENTION

La zone sensible des capteurs doit être toujours propre ; des dépôts de boue, crasse, etc. altéreraient la bonne détection des informations ainsi que leur transmission.

2.6 DEMARRAGE AVEC DES CABLES VOLANTS

Lire attentivement 2.4 (BATTERIE)

⚠ DANGER

La mise en route avec des câbles volants ne doit être effectuée que lorsque la batterie du véhicule est partiellement, voire totalement à plat et sa recharge ne s'avère pas possible.
Ne pas tâcher de mettre en route le véhicule en le poussant, ni en le traînant.
Se servir, en tant que source de recharge, d'un véhicule de secours équipé d'une batterie ayant une tension nominale identique à la batterie du véhicule à démarrer (plaque signalétique batterie - 12V - 12 Ah).
Suivre de près les indications pour éviter toute explosion de la batterie pouvant occasionner des préjudices physiques et matériels (les composants électriques de chaque véhicule en peuvent rester endommagés).

È S'assurer que le contacteur d'allumage est en position "⊗".

È Déposer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).

IMPORTANT Les câbles de la batterie du véhicule à démarrer doivent être reliés.

⚠ ATTENTION

Les bornes d'un câble ne doivent jamais entrer en contact avec les bornes de l'autres.

È Déplacer le soufflet de protection (1) de couleur rouge.

È Relier l'extrémité du câble volant au pôle positif (+) de la batterie sur le véhicule de secours (A) : l'autre bout sur le pôle positif (+) de la batterie du véhicule à démarrer (B).

È Relier l'extrémité de l'autre câble volant au pôle négatif (-) de la batterie sur le véhicule de secours (A) et relier l'autre bout à la masse sur le cadre (positionner à l'écart de la batterie) du véhicule à démarrer (B).

NE PAS RELIER AU POLE NEGATIF (-).

⚠ DANGER

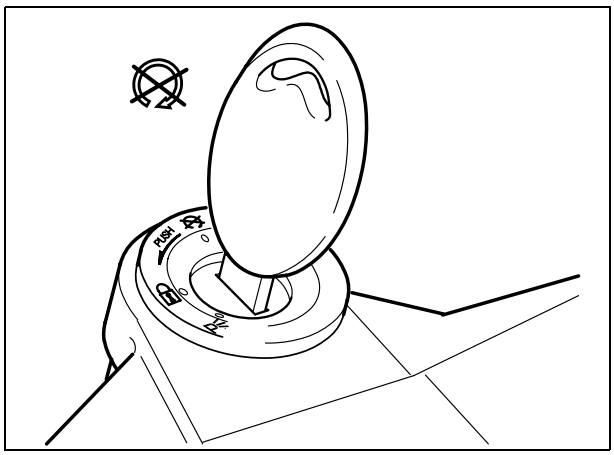
Les câbles volants ne doivent pas être placés au voisinage des organes en mouvement de chaque véhicule.

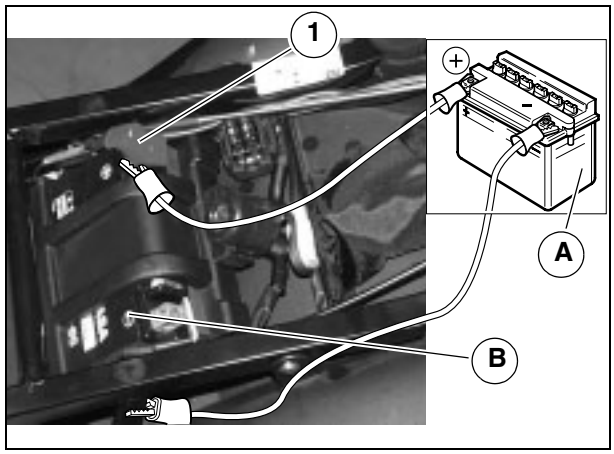
IMPORTANT Pendant la phase de démarrage le véhicule de secours peut rester en marche.

È Procéder à la mise en route du véhicule.

IMPORTANT Il ne faut pas prolonger chaque tentative de démarrage au-delà de dix secondes et les répéter à des intervalles d'env. 1 minute.
Une fois démarrés, laisser tourner les deux moteurs pendant env. deux minutes.

È Mettre les deux moteurs à l'arrêt et débrancher les câbles volants suivant l'ordre inverse.





2.7 BOUGIES

Lire attentivement 0.2.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler les bougies tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois ; les remplacer tous les 15000 km (9375 mi) ou les 16 mois.
Déposer périodiquement les bougies et les décalaminer ; si besoin est les remplacer.
Une utilisation sportive impose de remplacer les bougies tous les 7500 km (4687 mi).

Pour avoir accès aux bougies :

⚠ DANGER

Laisser refroidir le moteur jusqu'à la température ambiante.

È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE RESERVOIR DE CARBURANT).

IMPORTANT Le véhicule est équipé de deux bougies par cylindre.
Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à une seule bougie, elles sont valables pour les deux.

Pour la dépose et le nettoyage :

⚠ DANGER

Ne jamais retirer le capuchon de la bougie tant que le moteur tourne, vous pourriez en recevoir une décharge électrique puissante produite par le système d'allumage.

È Retirer le capuchon (1) de la bougie (2).
È Eliminer toute trace de crasse depuis la base de la bougie.
È Insérer sur la bougie la clé correspondante, livrée en standard dans le kit d'outils.
È Insérer dans l'emboîtement à six pans de la clé à bougie la clé à fourche de 13 mm, livrée dans le kit d'outils.
È Desserrer la bougie et l'extraire de son logement en prenant garde à ne pas laisser entrer de la poussière ou d'autres substances à l'intérieur du cylindre.

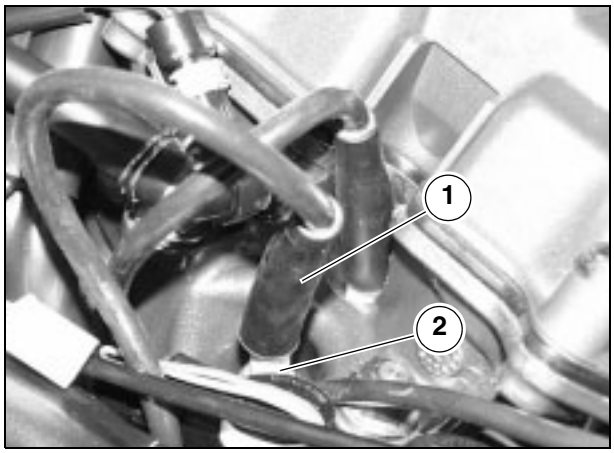
⚠ ATTENTION

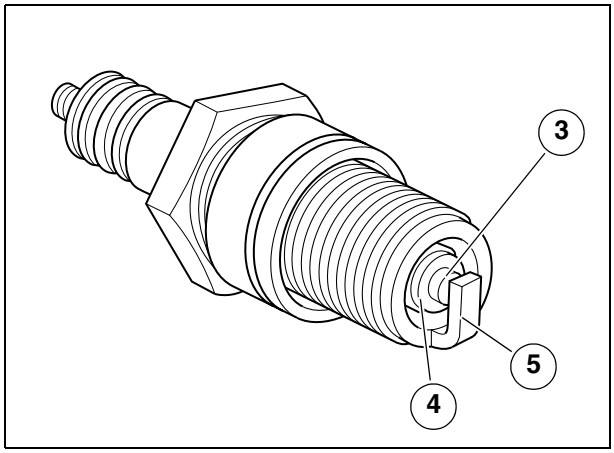
Les électrodes des bougies montées sur ce véhicule sont de type à la platine.
Pour leur nettoyage, ne pas utiliser de brosses métalliques et/ou produits abrasifs, mais uniquement un jet d'air sous pression.
- - électrode centrale (3) ;
- - isolant (4) ;
- - électrode latérale (5).

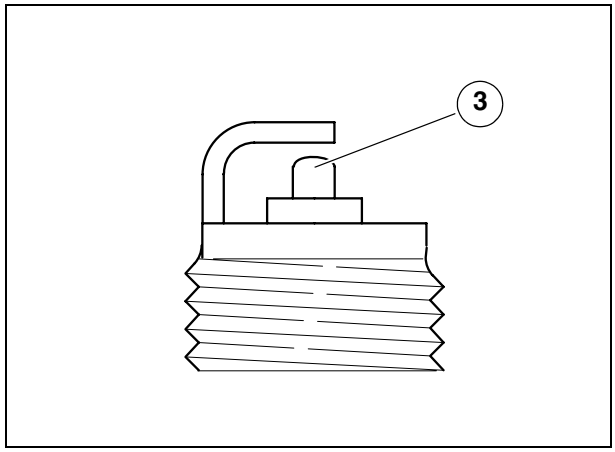
È Contrôler que les électrodes et l'isolant de la bougie ne présentent pas de la calamine ni de marques de corrosion ; en l'occurrence, les nettoyer à l'air comprimé.

Si la bougie présente des craquelures sur son isolant, des électrodes attaquées ou avec trop de calamine, une électrode centrale (3) avec l'extrémité arrondie (voir figure), il faut la remplacer.
En cas de remplacement de la bougie, on préconise d'utiliser des bougies standard.

Bougies conseillées :
NGK R DCPR9E

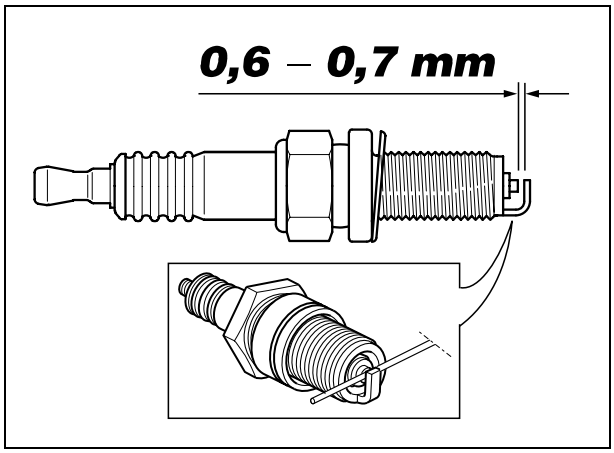






⚠ ATTENTION

Lorsqu'on remplace une bougie contrôler le pas et la longueur de son filetage.
Si la partie filetée est trop courte, de la calamine se formera dans l'emplacement du filetage, ce qui portera préjudice au moteur, une fois qu'une bougie de la longueur exacte sera remontée.
N'utiliser que des bougies du type préconisé pour préserver les performances et la longévité du moteur.
Pour le contrôle de l'écart entre les électrodes, utiliser une jauge d'épaisseur de type à fil (voir figure) pour ne pas porter préjudice au revêtement en platine.

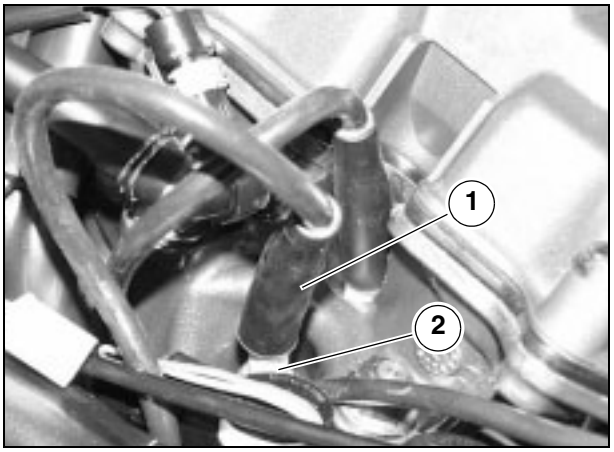


È Contrôler l'écart entre les électrodes à l'aide d'une jauge d'épaisseur de type à fil.
È L'écart doit être 0,6 à 0,7 mm. ; le reprendre, si besoin est, en pliant délicatement l'électrode de masse.
È S'assurer que la rondelle est en bon état . La rondelle en place, visser la bougie à la main afin de ne pas endommager le filetage.
È Serrer à l'aide de la clé livrée dans le kit d'outils en faisant tourner d'un demi tour chaque bougie pour comprimer la rondelle.

Couple de serrage bougie : 20 Nm (2,0 kgm)

⚠ ATTENTION

La bougie doit être bien vissée ; inversement le moteur pourrait se surchauffer s'endommageant de manière grave.



IMPORTANT En cours de repose, les câbles des bougies du cylindre arrière doivent être positionnés à l'intérieur du reniflard d'huile.

È Bien positionner le capuchon (1) de la bougie (2), de sorte qu'il ne se détache pas à cause des vibrations du moteur.

⚠ DANGER

S'assurer de l'emplacement exact du capuchon (1) sur la bougie (2).

È Repositionner le réservoir de carburant.

2.8 LEVAGE DU RESERVOIR DE CARBURANT

Lire attentivement 1.2.1 (CARBURANT).

⚠ DANGER

Risque d'incendie.
Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.

È Desserrer et retirer les deux vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 3 Nm (0,3 kgm)

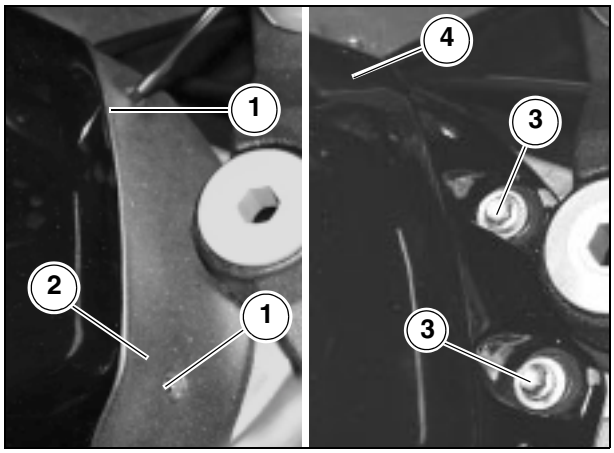
È Oter le cache (2).
È Retirer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Desserrer et retirer les deux vis (3), fixant l'avant du réservoir de carburant (4) et récupérer les douilles et rondelles.

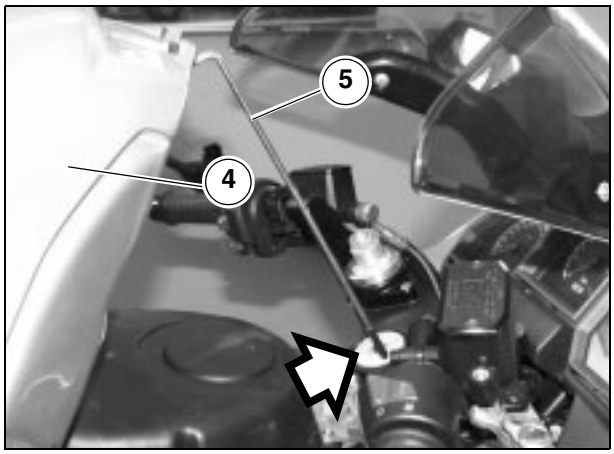
Couple de serrage des vis (3) : 8 Nm (0,8 kgm).

È Dégager la béquille (5) de soutien réservoir hors de ses crans d'ancrage, situés sous la selle.

IMPORTANT L'extrémité caoutchoutée de la béquille (5) doit être engagée dans l'orifice central du pivot de braquage.

È Lever l'avant du réservoir de carburant (4) et engager la béquille (5) comme indiqué en figure.





2.9 VIDANGE DU RESERVOIR DE CARBURANT

Lire attentivement 1.2.1 (CARBURANT)

⚠ DANGER

Risque d'incendie.
Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.
Les vapeurs du carburant sont nuisibles à la santé.
Tout d'abord s'assurer que le local, où l'on doit agir, est bien aéré.
Ne pas inhaler les vapeurs du carburant.
Ne pas fumer et ne pas se servir de flammes nues.
Ne pas jeter le carburant dans le milieu environnant.

È Mettre le moteur à l'arrêt et attendre qu'il refroidisse.
È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE DU RESERVOIR DE CARBURANT)
È Se munir d'un récipient ayant une contenance supérieure à la quantité de carburant dans le réservoir et le poser au sol du côté gauche du véhicule.

IMPORTANT Placer un chiffon en dessous du raccord rapide mâle (1) pour essuyer toute fuite de carburant.

È Séparer le raccord rapide mâle (1) de celui femelle (2) en appuyant sur le bouton prévu à cet effet.

IMPORTANT Se munir d'une tubulure avec raccord rapide mâle.

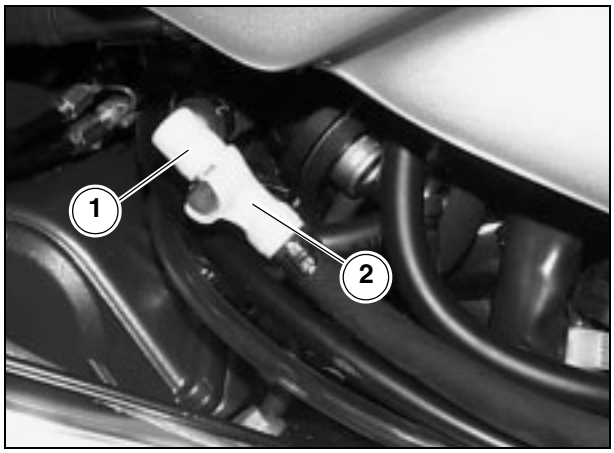
È Placer le bout libre de la tubulure à l'intérieur du récipient, précédemment préparé.
È Insérer complètement le raccord rapide mâle de la tubulure dans le raccord rapide femelle (2), le carburant commence tout de suite à s'écouler.
È Ouvrir le bouchon du réservoir.
È Attendre que le carburant soit complètement sorti du réservoir.

Quand tout le carburant est sorti :

È Détacher le raccord rapide mâle de la tubulure volante de celui femelle (2) en appuyant sur le bouton correspondant.
È Insérer le raccord rapide mâle (1) sur celui femelle (2).

IMPORTANT S'assurer que le raccord rapide mâle (1) est bien emboîté sur celui femelle (2).

È Reposer le réservoir à carburant.
È Refermer le bouchon sur le réservoir.



2.10 FILTRE A AIR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX)

Contrôler le filtre à air tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois ; le remplacer tous les 15000 km (9375 mi) ou les 16 mois, ou avec une cadence plus rapprochée si le roulage s'avère sur des routes poussiéreuses ou mouillées.
Dans ce cas-ci, un nettoyage partiel du filtre à air peut se faire après une sortie sur pareilles routes.

⚠ ATTENTION

Le nettoyage partiel du filtre à air n'exclut pas, ni prolonge le délai de remplacement du filtre.
Ne pas démarrer le moteur lorsque le filtre à air est déposé.
Ne pas se servir d'essence ou de solvants pour nettoyer l'élément filtrant, ce qui pourrait occasionner un incendie au circuit d'alimentation fort préjudiciable aux personnes et au véhicule.

DEPOSE

È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE DU RESERVOIR CARBURANT)
È Desserrer et retirer les sept vis (1) fixant le couvercle (2) de la boîte à filtre.

Couple de serrage vis (1) : 2 Nm (0,2 kgm)

È Retirer le couvercle (2) de la boîte à filtre.
È Extraire le filtre à air (3).

⚠ ATTENTION

Soigneusement débarrasser l'emplacement du filtre à air, sur la boîte à filtre, de tous corps étrangers. Boucher avec des chiffons propres les cornets d'aspiration du corps à papillon et l'emplacement du filtre à air afin d'empêcher la salissure d'y entrer.

È Contrôler l'intégrité du joint (5) : le remplacer si endommagé.

NETTOYAGE

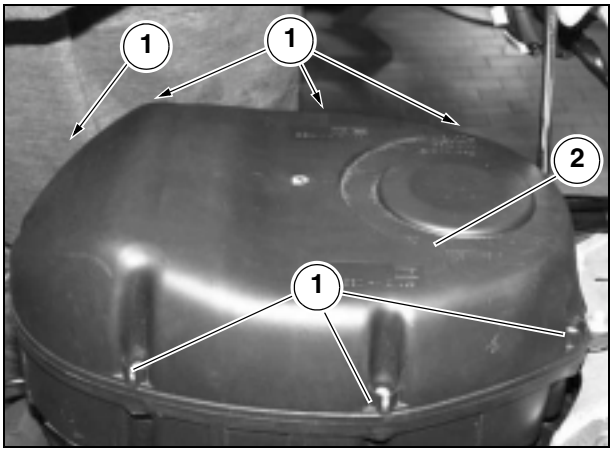
⚠ ATTENTION

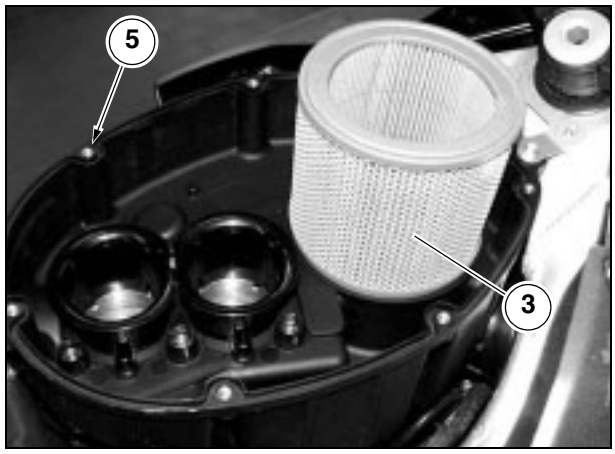
Ne pas appuyer ni frapper sur la crépine métallique du filtre à air (3).
Ne pas intervenir avec des tournevis ou d'autres outils sur le filtre lui-même.

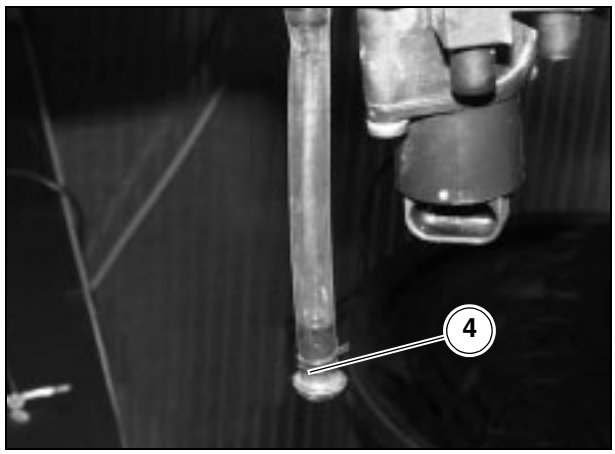
È Saisir le filtre à air (3) à la verticale et le battre plusieurs fois sur un plan propre.
È En l'occurrence, nettoyer le filtre à air (3) avec un jet d'air comprimé (en le dirigeant de l'intérieur vers l'extérieur du filtre).
È Nettoyer l'extérieur du filtre à air (3) avec un chiffon propre.

REMPLACEMENT

È Remplacer le filtre à air (3) par un élément neuf de même type.
È Tous les 7500 km (4687 mi), retirer le petit bouchon (4) et laisser sortir toute impureté pouvant s'être introduite à l'intérieur de la boîte à filtre.







⚠ ATTENTION

Lors du nettoyage de l'élément filtrant, vérifier qu'il n'y a pas de déchirures. Inversement, remplacer l'élément filtrant. S'assurer que l'élément filtrant est bien en place, de sorte qu'il ne laisse pas passer de l'air non filtré. Ne pas oublier qu'une usure prématurée des segments du piston et du cylindre est souvent occasionnée par un élément filtrant défectueux ou mal positionné. Le roulage du véhicule dans des zones poussiéreuses, exige un nettoyage du filtre plus fréquent. L'utilisation du véhicule sans élément filtrant ou avec un élément endommagé, accroît considérablement l'usure du moteur. S'assurer que l'élément filtrant est toujours en parfaites conditions, car la durée de vie du moteur dépend largement de ce composant.

2.11 ACCELERATEUR

Contrôler après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.

2.11.1 VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT CABLE DES GAZ

⚠ DANGER

L'utilisation du véhicule avec des câbles des gaz abîmés, trop tordus ou entortillés, peut empêcher un fonctionnement régulier de l'accélérateur et être à l'origine de la perte de contrôle du véhicule pendant la sortie.

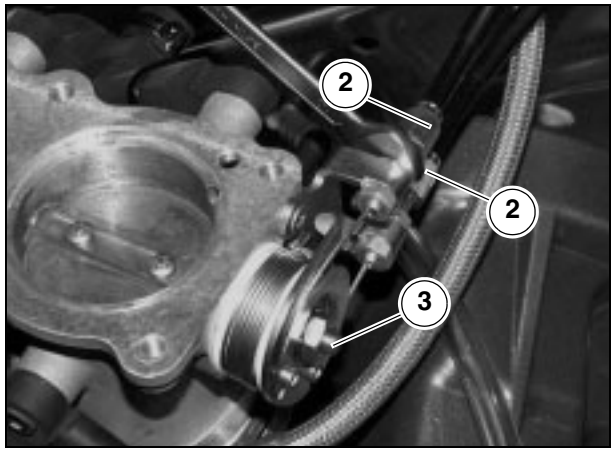
Vérifier que le braquage du guidon n'affecte aucunement le régime de ralenti du moteur et que la poignée des gaz, une fois relâchée, revient doucement et automatiquement à la position de repos.

Si besoin est :

È Vérifier le bon emplacement et graissage des composants suivants :
- gaine ;
- élément de réglage poignée (1) ;
- éléments de réglage corps à papillon (2) ;
- axe du corps à papillons (3) ;
- attaches de câble (extrémités) ;
- poignée des gaz.

È Contrôler le réglage du ralenti, voir 2.11.2 (REGLAGE DU RALENTI).

È Contrôler le réglage de la poignée des gaz, voir 2.11.3 (REGLAGE POIGNEE ET CABLE DES GAZ).

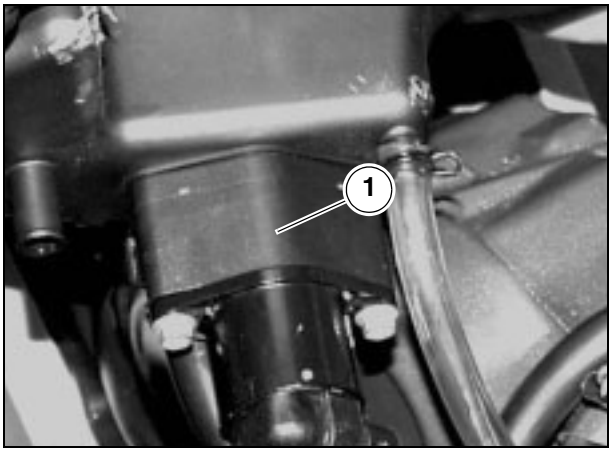


2.11.2 REGLAGE DU RALENTI

Le ralenti ne peut pas être réglé manuellement.

Ce réglage s'effectue avec un moteur électrique pas-à-pas (1) lequel, par l'entremise d'un petit piston, modifie le passage de l'air.

L'ouverture ou la fermeture du petit piston est commandée par le boîtier électronique sur la base de trois paramètres :
- position de la soupape à papillon ;
- nombre de tours du moteur ;
- température du liquide de refroidissement.



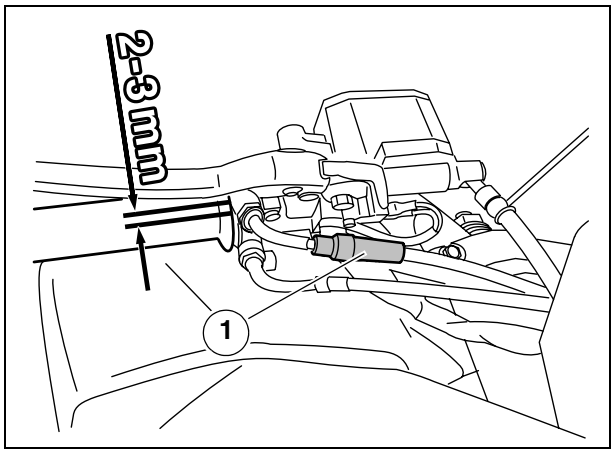
2.11.3 REGLAGE POIGNEE ET CABLE DES GAZ

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi).
Contrôler périodiquement les câbles des gaz.
La course à vide de la poignée des gaz doit être de **2-3 mm**., mesuré sur le bord de la poignée elle-même.

Si cela ne se produit pas :

- Positionner le véhicule sur sa béquille.
- Sortir le soufflet de protection (1).
- Desserrer le contre-écrou (2).
- Tourner l'élément de réglage (3) pour rétablir la valeur prescrite.
- Après réglage, serrer le contre-écrou (2) et contrôler de nouveau la course à vide.
- Remettre en place le soufflet de protection (1).



⚠ ATTENTION

Le réglage terminé, vérifier que le braquage du guidon ne modifie aucunement le régime de ralenti du moteur et que la poignée des gaz, une fois relâchée, revient doucement et automatiquement à la position de repos.

2.12 VERIFICATION DU NIVEAU HUILE MOTEUR ET RAJOUT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.2 (HUILE MOTEUR).

Contrôler périodiquement le niveau de l'huile moteur, faire la vidange après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois, voir 2.13 (VIDANGE MOTEUR ET REMPLACEMENT FILTRE A HUILE).

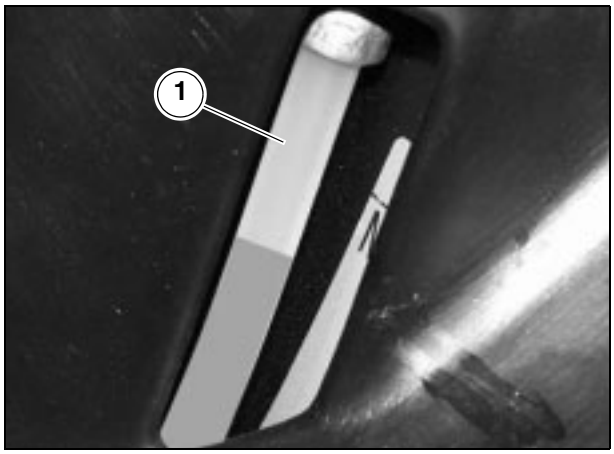
Pour le contrôle :

IMPORTANT Positionner le véhicule sur un sol solide et plat en appui sur sa béquille centrale.

⚠ ATTENTION

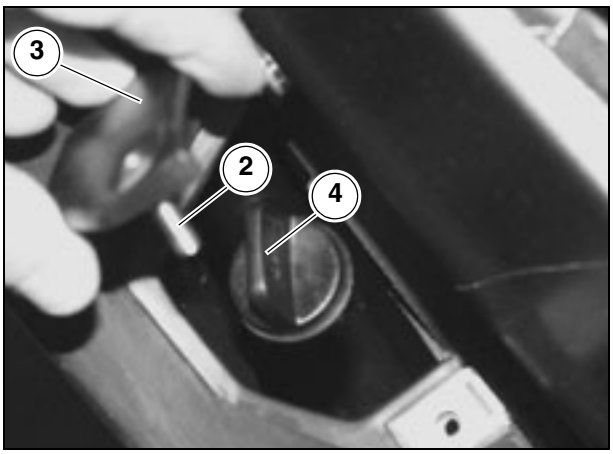
Le contrôle du niveau de l'huile moteur doit s'effectuer moteur en température.
Ce contrôle réalisé sur un moteur froid, pourrait donner lieu à une fausse détection car l'huile peut descendre en dessous du niveau "MIN".
Cela ne pose pas de problèmes, à condition que le témoin à LED de la pression huile moteur " ☞ " ne s'allume pas.

- Démarrer le moteur.
- Laisser tourner le moteur au ralenti pendant env. 15 à 20 minutes ou rouler avec le véhicule sur un parcours hors de ville pour env. 15 km (9,5 mi).
- Mettre le moteur à l'arrêt.
- Positionner le véhicule sur sa béquille centrale.
- Tenir le véhicule à la verticale, les deux roues en appui sur le sol.
- S'assurer du bon niveau de l'huile sur le transparent (1), au travers du trou de visite sur le carénage gauche.



MAX= niveau maximum.
MIN = niveau minimum.

- L'écart entre "**MIN**" et "**MAX**" est d'env. 500 cm³.
- Le niveau est exact lorsqu'il atteint à peu près le niveau "**MAX**".



⚠ ATTENTION

Ne jamais dépasser la marque de "MAX" et ne jamais descendre en dessous de la marque "MIN", pour ne pas porter de graves préjudices au moteur.
Ne pas ajouter d'additifs ni tout autres substances à l'huile.
Si l'on se sert d'un entonnoir ou d'autres outils, s'assurer de sa parfaite propreté.

Si besoin est, remettre l'huile moteur à niveau :

- Desserrer et retirer la vis (2).
- Retirer le couvercle (3).
- Desserrer et retirer le bouchon de remplissage (4).
- Faire l'appoint de l'huile en rétablissant le niveau, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

⚠ ATTENTION

Ne pas ajouter d'additifs ni tout autres substances à l'huile.
Si l'on se sert d'un entonnoir ou d'autres outils, s'assurer de sa parfaite propreté.

2.13 VIDANGE DU MOTEUR ET REMPLACEMENT DU FILTRE A HUILE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.2 (HUILE MOTEUR).

Contrôler périodiquement le niveau de l'huile moteur, le remplacer après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois, voir 2.13 (VIDANGE DU MOTEUR ET REMPLACEMENT DU FILTRE A HUILE).

⚠ ATTENTION

Si l'on utilise le véhicule dans des zones poussiéreuses, on préconise de faire la vidange à des intervalles plus rapprochés. Une utilisation sportive du véhicule impose une vidange tous les 3750 km (2343 mi).

POUR LA VIDANGE

IMPORTANT Pour faciliter la sortie complète de l'huile, il faut qu'elle soit chaude, donc plus fluide ; cette condition s'obtient après env. 20 minutes de fonctionnement normal.

⚠ DANGER

Avant de réaliser les opérations successives, laisser refroidir le moteur et le pot d'échappement jusqu'à la température ambiante, pour éviter toute brûlure.

IMPORTANT Positionner le véhicule sur un sol solide et plat en appui sur sa béquille centrale.

- È Déposer le carénage latéral gauche voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
- È Déposer le carénage inférieur gauche, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
- È Placer un récipient (1), ayant une contenance supérieure à 4000 cm³ sous le bouchon de vidange (2) du réservoir (3).
- È Desserrer et ôter le bouchon de vidange (2) du réservoir (3).
- È Desserrer et ôter le bouchon de remplissage (4).
- È Evacuer l'huile dans le récipient (1) en la laissant égoutter pour quelques minutes.
- È Contrôler et au besoin remplacer la rondelle d'étanchéité du bouchon de vidange (2) sur le réservoir (3).
- È Visser et serrer le bouchon de vidange (2).

Couple de serrage bouchon de vidange (2) : 15 Nm (1,5 kgm).

- È Déplacer le récipient (1) et le positionner en dessous du carter moteur, au niveau du bouchon de vidange moteur (5).
- È Desserrer et ôter le bouchon de vidange moteur (5).
- È Evacuer l'huile dans le récipient (1) en la laissant égoutter pour quelques minutes.

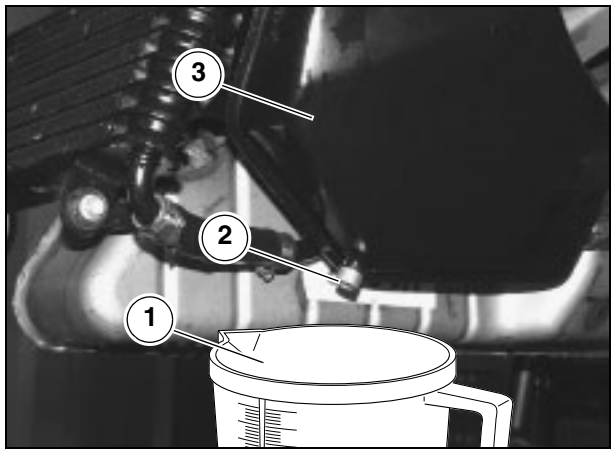
⚠ ATTENTION

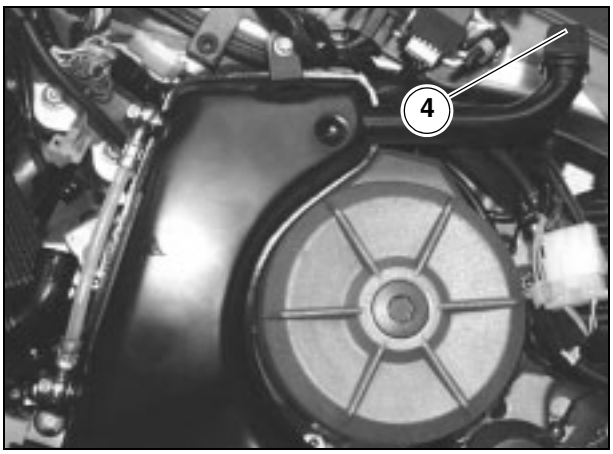
Ne pas jeter l'huile usagée dans le milieu environnant. La confier à l'entreprise de traitement des huiles usagées la plus proche ou à votre fournisseur.

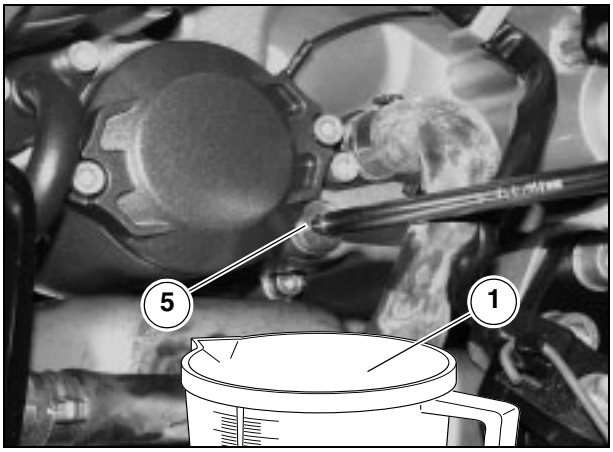
- È Débarrasser le bouchon de vidange (5) des résidus métalliques, restés captifs de son aimant, puis le serrer.

Couple de serrage bouchon de vidange (5) : 12 Nm (1,2 kgm).

- È Essuyer les taches d'huile avec un chiffon.



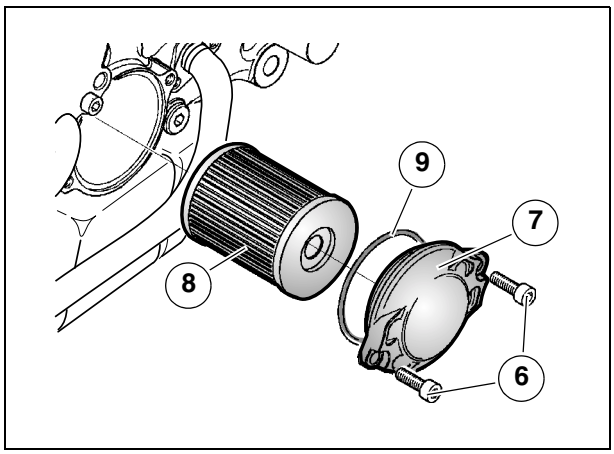




REMPLACEMENT FILTRE A HUILE MOTEUR

Réaliser le remplacent du filtre à huile moteur après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou à chaque vidange du moteur.

È Desserrer les deux vis (6) et ôter le couvercle (7).
È Retirer le filtre à huile moteur (8).



⚠ ATTENTION

Ne pas remonter un filtre à huile précédemment utilisé.

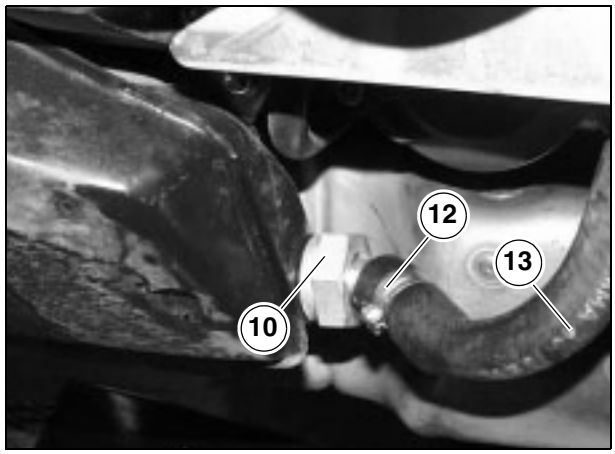
È Enduire le joint (9) du filtre neuf d'un film d'huile.
È Introduire le filtre à huile moteur neuf.
È Reposer le couvercle (7), visser et serrer les deux vis (6).

NETTOYAGE FILTRE A HUILE MOTEUR SUR LE RESERVOIR

Réaliser le nettoyage du filtre à huile moteur (10) sur le réservoir tous les 15000 km (9375 mi) ou toutes les deux vidanges moteur.

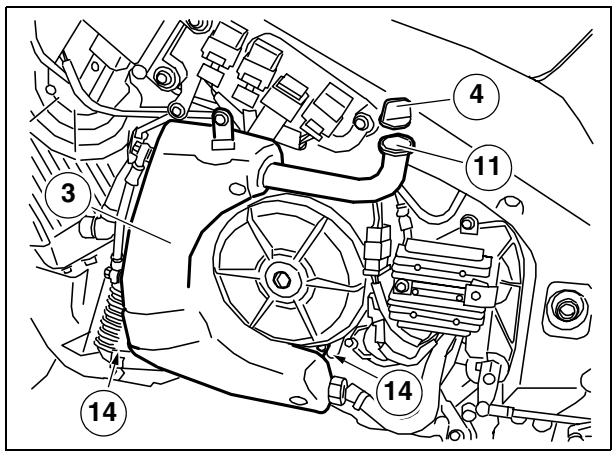
IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

È Desserrer le collier serre-flex (12) et désassembler la Durit (13).
È Desserrer et retirer le filtre à huile moteur (10) sur le réservoir et le nettoyer à l'air comprimé.



IMPORTANT Pour sortir le filtre à huile moteur il faut retirer en partie le réservoir à huile moteur (3).

È Desserrer et retirer les deux vis (14).
È Ecarter vers l'extérieur le réservoir d'huile moteur (3).
È Sortir le filtre à huile moteur (10) sur le réservoir et le nettoyer à l'air comprimé.



⚠ ATTENTION

Lors de la repose, s'assurer que le raccord (15) du filtre à huile (10) est tourné vers l'extérieur. La Durit (13) ne doit entrer en contact avec le vase d'expansion.

È Contrôler le joint du filtre à huile moteur (10) sur le réservoir ; visser et serrer le filtre.

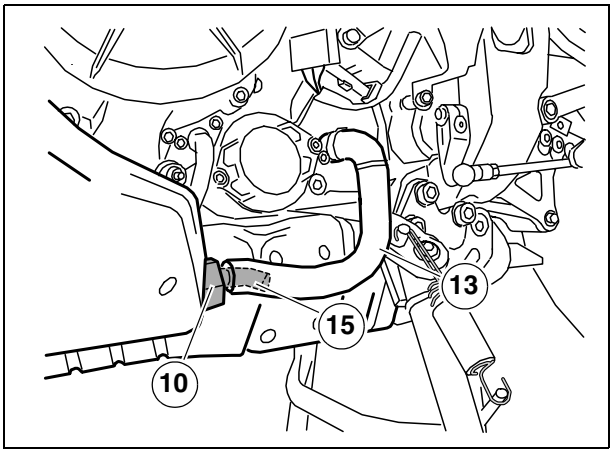
Couple de serrage filtre à huile moteur (10) sur le réservoir : 30 Nm (3,0 kgm).

È Resserrer les deux vis (14).
È Connecter la Durit (13) et serrer le collier serre-flex neuf.

⚠ ATTENTION

Ne pas ajouter d'additifs ni d'autres substances à l'huile. Si l'on utilise un entonnoir ou d'autres outils, s'assurer de leur parfaite propreté.

È Verser par la goulotte de remplissage (11) env. 3500 cm³ d'huile moteur, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).
È Visser le bouchon de remplissage (4).
È Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant env. une minute, pour permettre le remplissage du circuit huile moteur.
È Contrôler le niveau de l'huile et faire l'appoint, si besoin est ; voir 2.12 (VERIFICATION NIVEAU HUILE MOTEUR ET RAJOUT).



2.14 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

Avant la sortie, contrôler le niveau du liquide de refroidissement : faire la vidange tous les 2 ans.

⚠ ATTENTION

Effectuer les opérations de contrôle et appoint du liquide de refroidissement moteur froid.

È Mettre le moteur à l'arrêt et attendre qu'il ait refroidi.

IMPORTANT Placer le véhicule sur sa béquille centrale sur un sol solide et plat.

È Tenir le véhicule à la verticale les deux roues en appui sur le sol.
È S'assurer - au travers du trou de visite sur le carénage droit - que le niveau du liquide à l'intérieur du vase d'expansion (1) est compris entre les marques "**FULL**" et "**LOW**".

FULL = niveau maximum
LOW = niveau minimum

Inversement :

È Desserrer et retirer la vis (2).
È Retirer le couvercle (3)
È Desserrer et retirer le bouchon de remplissage (4).

⚠ DANGER

Le liquide de refroidissement est nuisible si avalé ; son contact avec la peau ou les yeux pourrait occasionner des irritations.
Ne pas introduire ni doigt ni d'autres objets pour vérifier la présence du liquide de refroidissement.

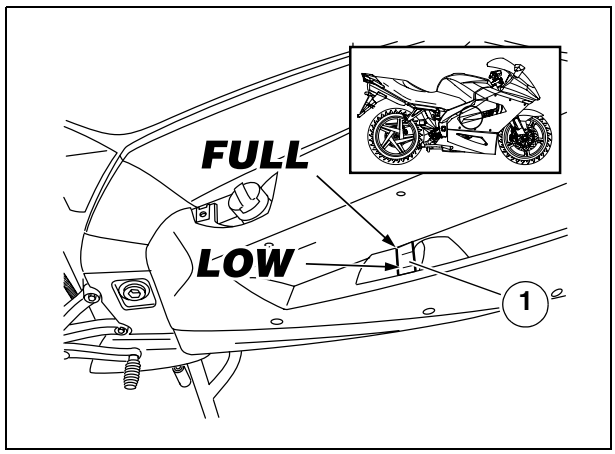
⚠ ATTENTION

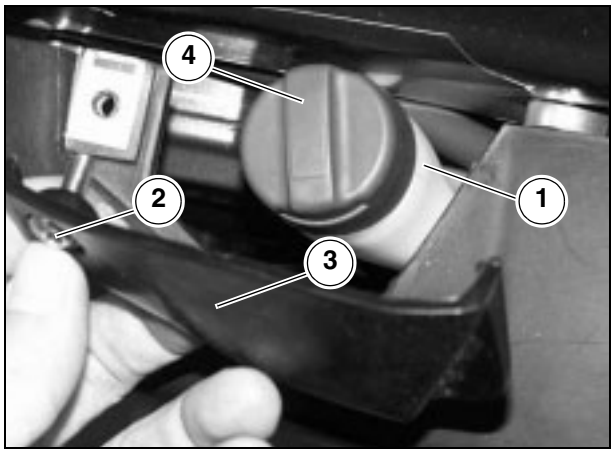
Ne pas ajouter d'additifs ni d'autres substances au liquide.
Si l'on utilise un entonnoir ou d'autres outils, s'assurer de leur parfaite propreté.

È Faire l'appoint du liquide de refroidissement, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS), jusqu'à atteindre à peu près le niveau "**FULL**".
È Ne pas dépasser ce niveau, pour éviter tout suintement de liquide pendant le fonctionnement du moteur.
È Remettre en place le bouchon de remplissage (4).

⚠ ATTENTION

S'il s'avère une consommation excessive du liquide ou si le vase d'expansion (1) reste vide, contrôler qu'il n'y a pas de fuite dans le circuit.



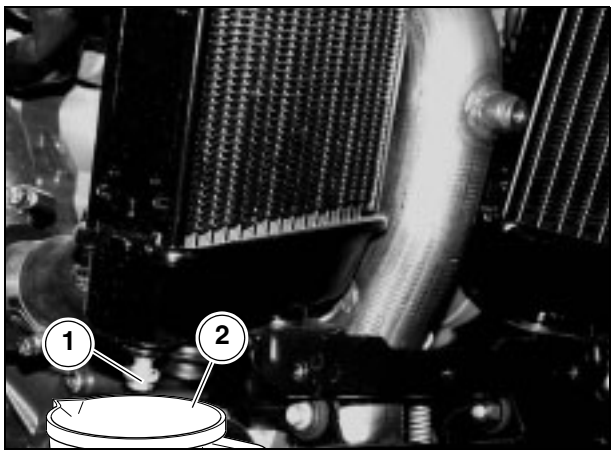


2.15 VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX), 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT) et la sect. 5 (CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT).

Faire la vidange du circuit de refroidissement tous les deux ans.

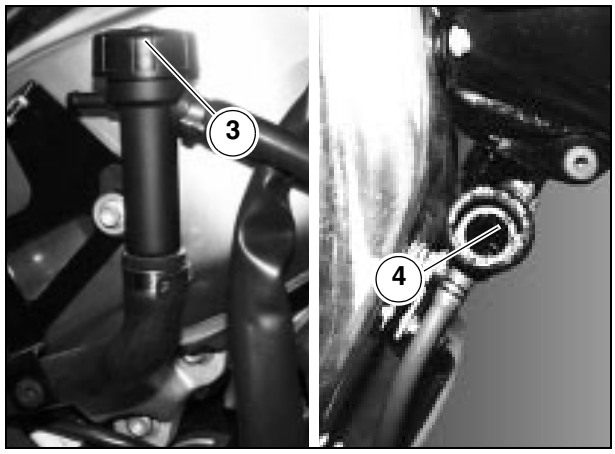
È Retirer le déflecteur d'air droit, voir 7.1.31 (DEPOSE DEFLECTEUR D'AIR DROIT).
È Déposer le carénage inférieur, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Retirer la bavette de protection avant, voir 7.1.32 (DEPOSE DU CACHE INFERIEUR FRONTAL).
È Retirer le vase d'expansion, voir 5.8 (DEPOSE DU VASE D'EXPANSION).
È Placer en dessous de la vis de vidange (1) du radiateur droit un récipient (2) pour la récolte du liquide (contenance supérieure à 2,5 l).
È Desserrer et retirer la vis de vidange (1) et récupérer la rondelle en aluminium.



⚠ ATTENTION

Ne pas ôter le bouchon de remplissage (3) si le moteur est encore chaud, le liquide de refroidissement étant sous pression et à une température élevée.

È Pour faciliter l'évacuation du liquide, retirer le bouchon de remplissage (3).
È Une fois le liquide complètement sorti, passer à la vidange du radiateur de gauche.



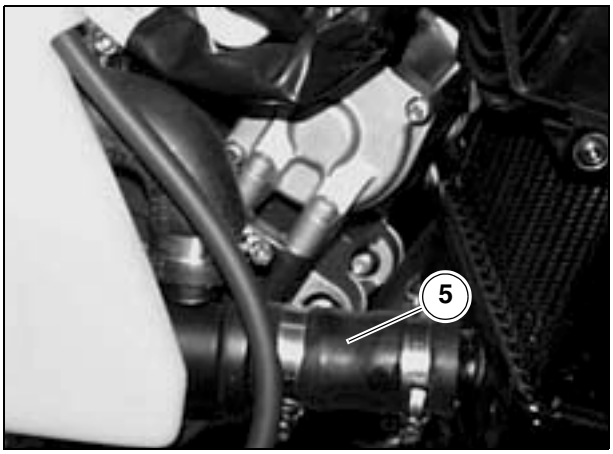
NE PAS JETER L'HUILE USAGEE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

IMPORTANT Lors de la repose, enduire le filetage des deux vis de vidange radiateurs de LOCTITE® 572.

È Î Remettre en place la vis de vidange (1) avec une rondelle alu neuve.

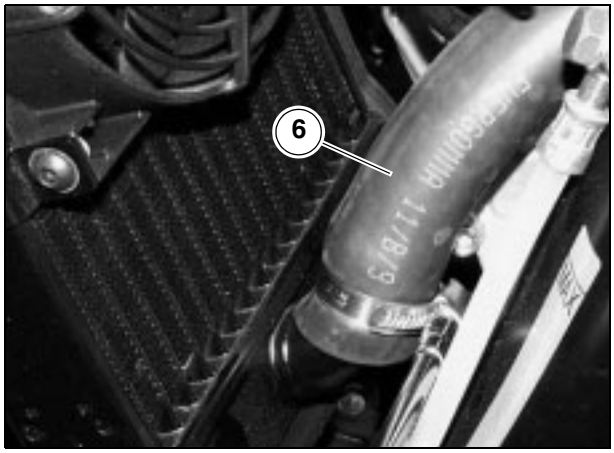
Couple de serrage vis de vidange (1) : 10 Nm (1 kgm).

È Reposer le vase d'expansion.
È Faire l'appoint par la goulotte (4) jusqu'au remplissage complet.
È Etrangler et relâcher avec la main les manchons (5-6) à plusieurs reprises, afin de créer une légère pression et permettre le passage du liquide dans les conduits.
È Faire l'appoint de nouveau.



IMPORTANT On obtient le niveau parfait, lorsque le liquide se stabilise juste au- dessous de la goulotte de remplissage (4).

È Remettre en place le bouchon de remplissage (3).
È Réaliser l'appoint du liquide dans le vase d'expansion, voir 2.14. (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)
È Démarrer le moteur et le laisser tourner jusqu'à ce que le ventilateur de refroidissement se met en marche ; laisser qu'il refroidisse, après quoi contrôler de nouveau le niveau du liquide dans le vase d'expansion.
È Si besoin est, faire l'appoint, voir 2.14 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).



Quantité totale :
2,5 litres (y inclus le vase d'expansion).

IMPORTANT On n'envisage aucune opération de purge d'air du circuit, ce véhicule ne l'exigeant pas.

2.16 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DU FREIN AVANT

Lire attentivement 0.2.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.3 (LIQUIDE DE FREINS).

Contrôler le liquide de freins tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois ; faire la vidange du circuit tous les deux ans.

⚠ ATTENTION

Au cas où le levier du frein aurait une course excessive, trop d'élasticité, ou en présence de bulles d'air dans le circuit, réaliser la purge d'air du système, voir 2.19 (PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE).
Les fuites de liquide de freins abîment les surfaces plastiques et peintes.
Avant toute sortie, vérifier que les Durits ne sont pas entortillées, fissurées et qu'il n'y a pas de suintements par les raccords.
Ne pas utiliser ou mélanger différents types de liquides à base de silicone ou pétrole.
Ne pas utiliser de liquide de freins prélevé de récipients datés ou ouverts depuis longtemps.
Veiller à ce que ni eau ni poussière n'entre pas, par mégarde, à l'intérieur du circuit.

CONTROLE

IMPORTANT Positionner le véhicule sur un sol solide et plat en appui sur sa béquille centrale.

È Braquer le guidon tout à droite.
È Vérifier si le liquide à l'intérieur du réservoir dépasse la marque **"MIN"**.

MIN = niveau minimum
MAX = niveau maximum

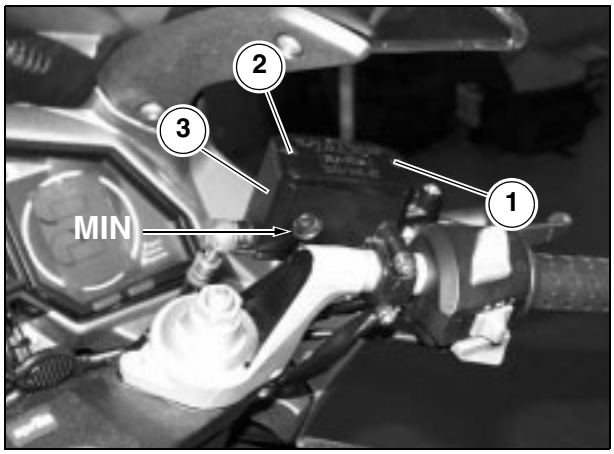
È Si le liquide n'atteint au moins la marque "**MIN**", faire l'appoint.

RAJOUT

⚠ ATTENTION

Risque d'éjection du liquide de freins.
Ne pas actionner le levier du frein avant, si la vis (1) est desserrée et, surtout, si le couvercle du réservoir liquide de freins a été retiré.

È A l'aide d'un court tournevis cruciforme desserrer la vis (1) du réservoir du liquide de freins (3).



⚠ ATTENTION

Ne pas desserrer la vis (2) si le guidon est tourné à droite, cela causerait la sortie du liquide.

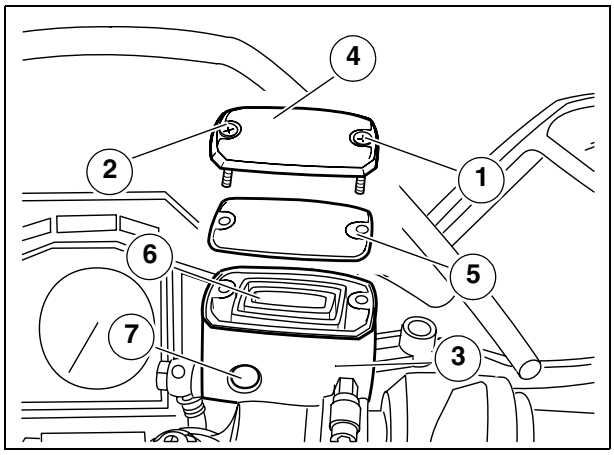
È Braquer le guidon tout à gauche.
È Desserrer la vis (2).

⚠ ATTENTION

Eviter une exposition prolongée du liquide de freins à l'air.
Le liquide de freins est hygroscopique et au contact de l'air il absorbe de l'humidité.
Laisser le réservoir du liquide de freins ouvert UNIQUEMENT le temps qu'il s'avère nécessaire pour la remise à niveau.

È Lever et retirer le couvercle (4) avec ses vis (1-2).
È Récupérer le couvercle de centrage (5).
È Retirer le joint (6).

IMPORTANT Pour ne pas renverser du liquide de freins pendant la remise à niveau, on préconise de ne pas secouer le véhicule.



⚠ ATTENTION

Ne pas ajouter d'additifs ni d'autres substances au fluide.
Si l'on utilise un entonnoir ou d'autres outils, s'assurer de leur parfaite propreté.

IMPORTANT Pour obtenir le niveau "**MAX**", remplir jusqu'à couvrir complètement le hublot (7), tenant le bord du réservoir du liquide de freins parallèle au sol.

È Faire l'appoint du réservoir (3) avec du liquide de freins, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS) jusqu'à atteindre le bon niveau compris entre les marques "**MIN**" et "**MAX**".

⚠ ATTENTION

Lors de la remise à niveau ne pas dépasser la marque "MAX". Faire l'appoint jusqu'au niveau "MAX" uniquement avec des plaquettes neuves. Le niveau du liquide diminue au fur et à mesure que les plaquettes s'usent.

È Pour la repose des composants, suivre la procédure dans l'ordre inverse.

2.17 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.3 (LIQUIDE DE FREINS).

Contrôler le liquide de freins tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois ; faire la vidange du circuit tous les deux ans.

⚠ ATTENTION

Au cas où le levier du frein aurait une course excessive, trop d'élasticité, ou en présence de bulles d'air dans le circuit, réaliser la purge d'air du système, voir 2.19 (PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE).
Les fuites de liquide de freins abîment les surfaces plastiques et peintes.
Avant toute sortie, vérifier que les Durits ne sont pas entortillées, fissurées et qu'il n'y a pas de suintements par les raccords.
Ne pas utiliser ou mélanger différents types de liquides à base de silicone ou pétrole.
Ne pas utiliser du liquide de freins prélevé de récipients datés ou ouverts depuis longtemps.
Veiller à ce que ni eau ni poussière n'entre pas, par mégarde, à l'intérieur du circuit.

CONTROLE

IMPORTANT Positionner le véhicule sur un sol solide et plat en appui sur sa béquille centrale.

È Vérifier si le liquide à l'intérieur du réservoir dépasse la marque **"MIN"**.

MIN = niveau minimum
MAX = niveau maximum

È Si le liquide n'atteint au moins la marque "**MIN**", faire l'appoint.

RAJOUT

⚠ ATTENTION

Risque d'éjection du liquide de freins.
Ne pas actionner le levier du frein arrière si le couvercle du réservoir liquide de freins a été desserré ou retiré.

⚠ DANGER

Eviter une exposition prolongée du liquide de freins à l'air.
Le liquide de freins est hygroscopique et au contact de l'air il absorbe de l'humidité.
Laisser le réservoir du liquide de freins ouvert UNIQUEMENT le temps qu'il s'avère nécessaire pour la remise à niveau.

È A l'aide d'un court tournevis cruciforme desserrer les deux vis (1) du réservoir du liquide de freins (2).
È Lever et retirer le couvercle (3) avec ses vis (1) et joint (4).

IMPORTANT Pour ne pas renverser du liquide de freins pendant la remise à niveau, on préconise de tenir le liquide du réservoir parallèle au bord du réservoir (à l'horizontale).

⚠ ATTENTION

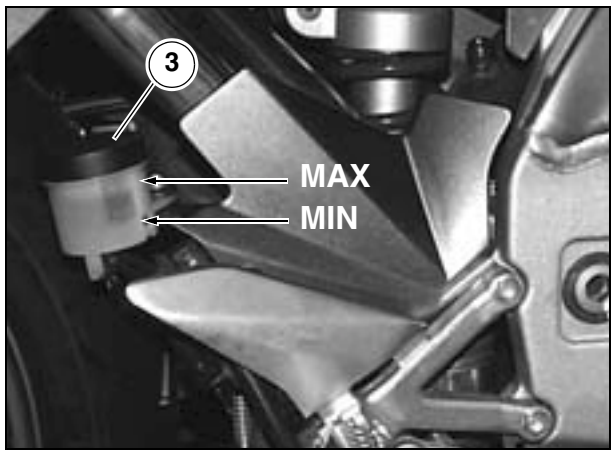
Ne pas ajouter d'additifs ni d'autres substances au fluide.
Si l'on utilise un entonnoir ou d'autres outils, s'assurer de leur parfaite propreté.

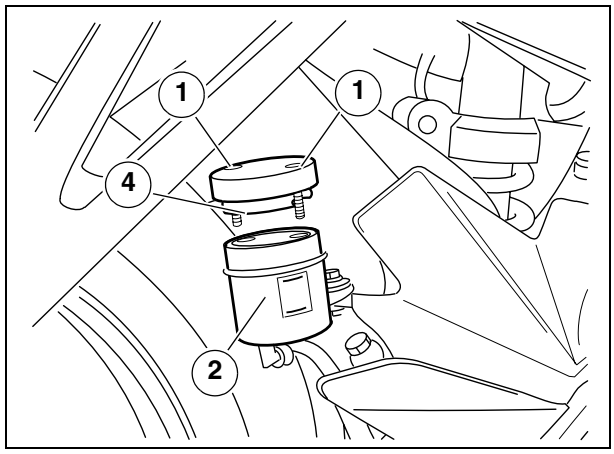
È Faire l'appoint du réservoir (1) avec du liquide de freins, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS) jusqu'à atteindre le bon niveau compris entre les marques "**MIN**" et "**MAX**".

⚠ ATTENTION

Faire l'appoint jusqu'au niveau "MAX" uniquement avec des plaquettes neuves. Le niveau du liquide diminue au fur et à mesure que les plaquettes s'usent.

È Pour la repose des composants, suivre la procédure dans l'ordre inverse.





2.18 CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.5 (LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).

Contrôler le liquide de commande embrayage tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois ; faire la vidange du circuit tous les deux ans.

⚠ ATTENTION

Au cas où le levier d'embrayage aurait une course excessive, trop d'élasticité, ou en présence de bulles d'air dans le circuit, réaliser la purge d'air du système, voir 2.20 (PURGE D'AIR SYSTEME D'EMBRAYAGE).
Les fuites du liquide de commande embrayage abîment les surfaces plastiques et peintes.
Avant toute sortie, vérifier que les Durits ne sont pas entortillées, fissurées et qu'il n'y a pas de suintements par les raccords.
Ne pas utiliser ou mélanger différents types de liquides à base de silicone ou pétrole.
Ne pas utiliser de liquide de commande embrayage prélevé de récipients datés ou ouverts depuis longtemps.
Veiller à ce que de l'eau ou poussière n'entre pas, par mégarde, à l'intérieur du circuit.

CONTROLE

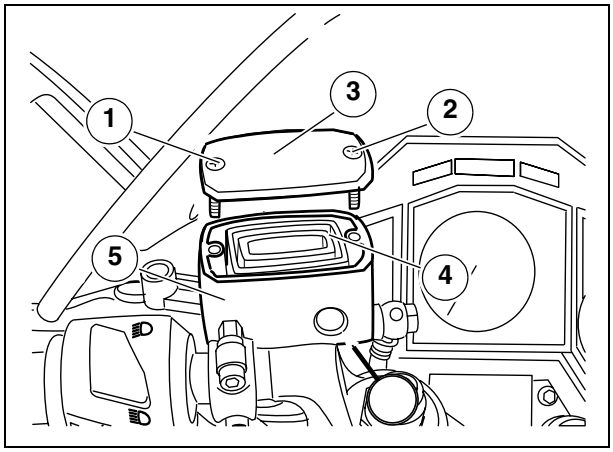
IMPORTANT Positionner le véhicule en appui sur sa béquille centrale.

È Braquer le guidon tout à gauche.
È Vérifier si le liquide à l'intérieur du réservoir dépasse la marque **"MIN"**.

MIN = niveau minimum
MAX = niveau maximum

È Si le liquide n'atteint au moins la marque "**MIN**", faire l'appoint.

RAJOUT



⚠ ATTENTION

Risque d'éjection du liquide de commande embrayage.
Ne pas actionner le levier embrayage si le couvercle du réservoir liquide de commande embrayage a été desserré ou retiré.

⚠ DANGER

Eviter une exposition prolongée du liquide de commande embrayage à l'air.
Le liquide de commande embrayage est hygroscopique et au contact de l'air il absorbe de l'humidité.
Laisser le réservoir du liquide de commande embrayage ouvert UNIQUEMENT le temps qu'il s'avère nécessaire pour la remise à niveau.

⚠ ATTENTION

Placer un chiffon sous le réservoir du liquide de commande embrayage en tant que protection contre toute sortie de liquide.

È Braquer le guidon tout à gauche.
È A l'aide d'un court tournevis cruciforme desserrer la vis (1).

⚠ ATTENTION

Ne pas desserrer la vis (2) si le guidon est tourné à gauche, cela causerait la sortie du liquide.

È Braquer le guidon tout à droite.
È Desserrer la vis (2).

⚠ ATTENTION

Pour ne pas renverser du liquide au cours de la remise à niveau, on préconise de ne pas secouer le véhicule.
Ne pas ajouter d'additifs ni d'autres substances au fluide.
Si l'on utilise un entonnoir ou d'autres outils, s'assurer de leur parfaite propreté.

È Lever et retirer le couvercle (3) avec ses vis (1-2).
È Retirer le joint (4).
È Faire l'appoint du réservoir (5) avec du liquide de commande embrayage, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS), jusqu'à atteindre le bon niveau compris entre les marques "**MIN**" et "**MAX**".

Faire l'appoint sans dépasser le niveau "MAX".

È Pour la repose des composants, suivre la même procédure dans l'ordre inverse.

2.19 PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.3 (LIQUIDE DE FREINS).

Pour la cadence des interventions d'entretien voir 2.1.1 (FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE).

S'il existe de l'air à l'intérieur du circuit hydraulique, il agit comme un coussinet, qui absorbe une bonne partie de la pression, exercée par le maître-cylindre des freins, en réduisant ainsi l'efficacité de l'étrier pendant le freinage.
La présence de l'air se manifeste par une certaine "spongiosité" de la commande du frein et par la réduction du pouvoir freinant.

⚠ DANGER

Compte tenu du risque que le véhicule et le pilote peuvent courir, après la repose des freins et le rétablissement des normales conditions de fonctionnement du système de freinage, il s'impose de purger de l'air le circuit hydraulique.
Le liquide de freins pourrait occasionner des irritations s'il devait entrer au contact de la peau et des yeux.
Laver soigneusement les parties du corps contaminées, avoir recours à un oculiste ou médecin si le liquide est entré en contact avec les yeux.

NE PAS JETER LE LIQUIDE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

⚠ ATTENTION

Manier le liquide avec précaution : il altère chimiquement la peinture et les pièces plastiques, en caoutchouc, etc.
Pour les interventions d'entretien, on préconise l'utilisation des gants en latex.
Lorsqu'on utilise le liquide de freins, veiller à ce qu'il ne soit pas renversé sur les parties plastiques ou peintes, car elles en seraient endommagées.

IMPORTANT Ce véhicule est équipé de freins à disque avec deux systèmes de freinage : avant et arrière à circuits hydrauliques séparés.

Le système de freinage avant est à double disque (côté droit et côté gauche).
Le système de freinage arrière est à disque simple (côté droit).

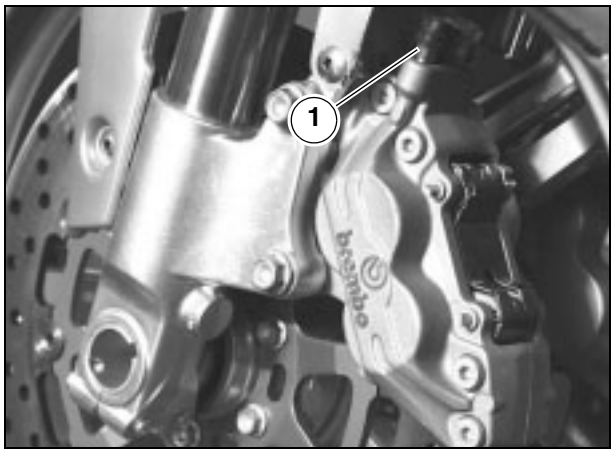
SYSTEME DE FREINAGE AVANT

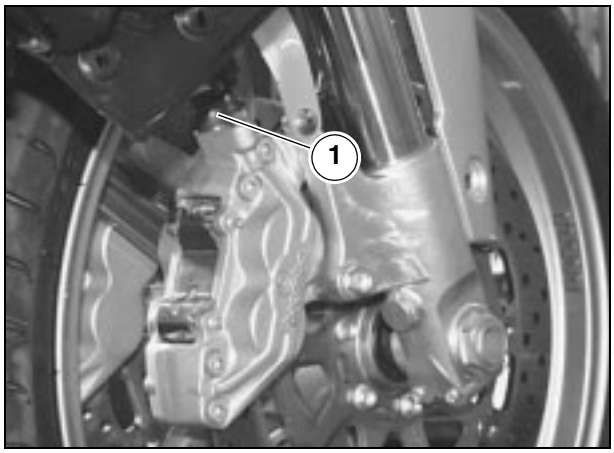
Le système de freinage avant est équipé de deux vis de purge :
- une vis de purge (1) sur chacun des deux étriers de frein avant.

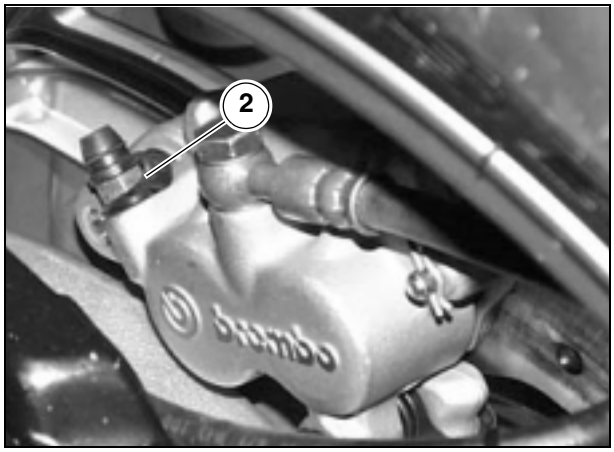
Répéter les OPERATIONS DE DESAERATION sur les deux vis de purge (1).

SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE

Le système de freinage arrière est équipé d'une seule vis de purge (2) située sur l'étrier du frein arrière.







OPERATIONS DE PURGE D'AIR.

Il existe trois types de purge de l'air à effectuer avec l'enchaînement ci-dessous :

1e PURGE D'AIR DU SYSTEME

IMPORTANT La description de la purge d'air indique comment réaliser la purge de l'air à l'étrier de frein ainsi qu'au maître-cylindre, si elle s'avère nécessaire.

2e PURGE DE L'AIR A L'ETRIER DE FREIN.

3e PURGE DE L'AIR AU MAITRE-CYLINDRE

⚠ ATTENTION

Ne pas intervertir l'ordre ci-dessus.

CONDITIONS GENERALES

Avant toute action, s'assurer qu'il se présente les conditions suivantes :

IMPORTANT Réaliser la purge de l'air véhicule sur un sol solide et plat en appui sur sa béquille centrale.

A Le maître-cylindre doit être dans une position plus élevée par rapport à la Durit entière de l'huile et à l'étrier (C) ;

B le réservoir du liquide doit être également plus en haut que la pompe (A) ;

C la vis de purge étrier (1-2) doit être plus en haut que l'étrier lui-même ;

D la Durit huile ne doit pas présenter des courbes "en U inversé" ;

IMPORTANT Pour effectuer la purge d'air du système de freinage arrière, il faut déposer son étrier, voir 7.6.2 (DEPOSE DE L'ETRIER DU FREIN ARRIERE).

È Faire l'appoint du liquide de freins dans le réservoir, voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DE FREINS AVANT) et voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DE FREINS ARRIERE).

È Oter le soufflet caoutchouc de protection.

È Glisser une tubulure plastique transparente sur les vis de purge (1-2) des étriers et introduire l'autre bout de la tubulure dans un récipient collecteur.

È Actionner et relâcher rapidement le levier à plusieurs reprises, puis le tenir actionnée.

È Desserrer la vis de purge de 1/4 de tour pour que le liquide de freins s'écoule dans le récipient, ce qui élimine la tension sur le levier du frein en le faisant buter à fin de course.

È Serrer la vis de purge, actionner le levier à plusieurs reprises, puis le tenir actionné et desserrer la vis de purge encore une fois.

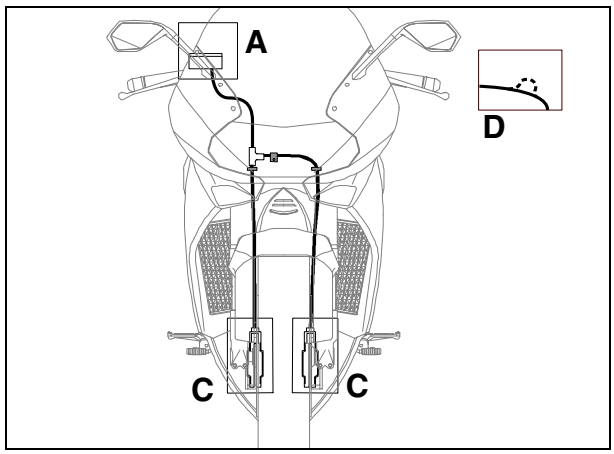
È Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide s'écoulant dans le récipient ne présente plus aucune bulle d'air.

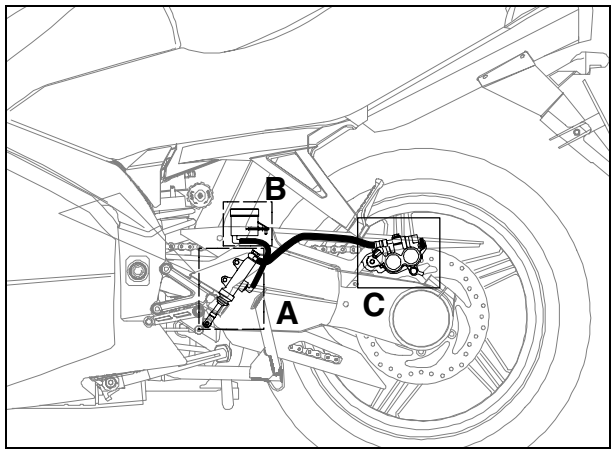
IMPORTANT Pendant la purge du circuit hydraulique, remplir, au besoin, le réservoir avec du liquide de freins. Veiller à ce que dans le réservoir reste toujours du liquide de freins au cours de toute l'opération.

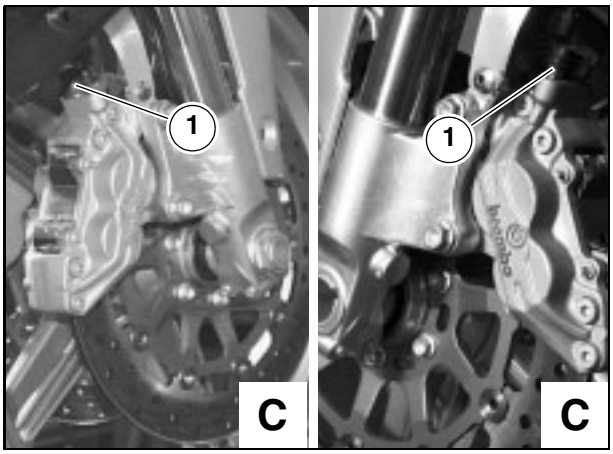
È Serrer la vis de purge et retirer la tubulure.

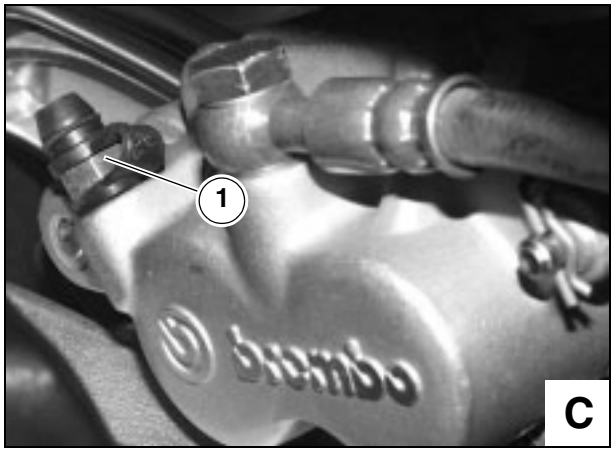
Couple de serrage vis de purge (1) : 9 Nm (0,9 kgm).

Couple de serrage vis de purge (2) : 14 Nm (1,4 kgm).









È Faire l'appoint en remettant le liquide de freins à niveau dans le réservoir, voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DU FREIN AVANT) et voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DE FREINS ARRIERE).

È Repositionner le soufflet caoutchouc de protection.

⚠ ATTENTION

Si l'on constate encore trop de souplesse en actionnant le levier, même si aucune bulle d'air ne se présente plus dans le liquide qui sort de la vis de purge, il faut procéder à :

- **la purge d'air de l'étrier de frein, voir PURGE D'AIR ETRIER DE FREIN ;**
- **la purge d'air du maître-cylindre de frein, voir PURGE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN ;**

PURGE D'AIR ETRIER DE FREIN

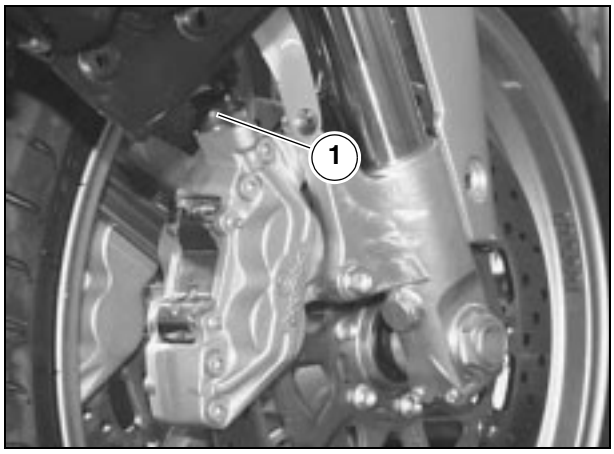
IMPORTANT Ne pas agir sur les deux systèmes de freinage tout à la fois. Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul système de freinage, elles sont valables pour les deux (avec les variantes indiquées).
Pour le système de freinage avant, effectuer les opérations décrites sur les deux étriers de frein.
Ne pas retirer les deux étriers de frein avant tout à la fois.

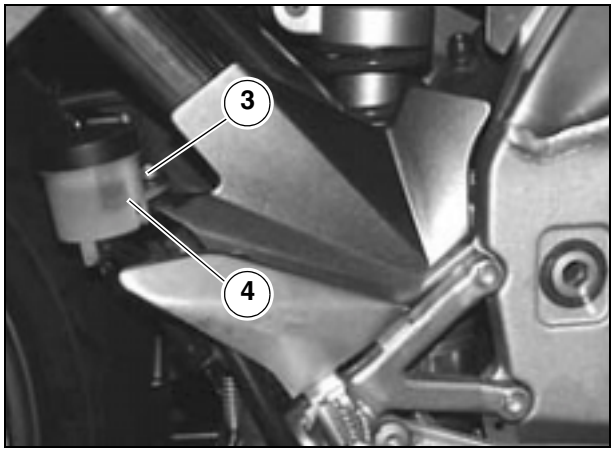
È **Seul pour le système de freinage avant :**

- retirer partiellement l'étrier de frein, voir 7.2.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE) et le positionner de sorte que la vis de purge (1) soit dans un point plus haut que l'étrier lui-même.

È **Seul pour le système de freinage arrière :**

- l'étrier de frein arrière a été précédemment retiré dans la procédure de purge du système ;
- desserrer et retirer la vis (3) en gardant son écrou ;
- la collaboration d'un deuxième opérateur s'avère là nécessaire, pour tenir le réservoir du liquide de freins (4) plus en haut que le maître-cylindre.





IMPORTANT Se munir d'une cale (d'env. 3 mm) à insérer entre les plaquettes.

È Placer la cale entre les plaquettes et actionner le levier à plusieurs reprises.

È Ecarter les pistons à l'aide d'une entretoise ou de quelque outil que ce soit.

⚠ ATTENTION

Ne jamais intervenir directement sur les pistons, mais toujours sur les plaquettes et de manière délicate.

È Dans un même temps, ouvrir et refermer la vis de purge.

IMPORTANT Les actions d'écartement des pistons, ouverture et fermeture de la vis de purge, doivent être réalisées tout à la fois.

È Pour effectuer la remise à niveau du liquide de freins dans le réservoir voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS AVANT) et voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS ARRIERE).

È Actionner le levier de nouveau en interposant la cale entre les plaquettes.

È Ecarter de nouveau les pistons en desserrant la vis de purge et vérifier si avec le liquide sortent des bulles d'air.
È S'il se présente encore des bulles d'air, répéter la procédure jusqu'à ce que le fluide en sera dépourvu.

IMPORTANT Pendant la purge de l'étrier de frein, remplir, au besoin, le réservoir avec du liquide de freins. Veiller à ce que dans le réservoir reste toujours du liquide de freins au cours de toute l'opération.

PURGE D'AIR MAITRE-CYLINDRE DE FREIN

IMPORTANT On peut passer alors à la purge du maître-cylindre de frein avec la même méthode utilisée pour la purge de l'étrier.

È Placer la cale entre les plaquettes et actionner le levier à plusieurs reprises pour porter le circuit en pression.
È Ecarter les pistons à l'aide d'une entretoise ou de quelque outil que ce soit.

⚠ ATTENTION

Ne jamais intervenir directement sur les pistons, mais toujours sur les plaquettes et de manière délicate.

È Vérifier si avec le liquide du réservoir, sortent également des bulles d'air.
È S'il se présente encore des bulles d'air, répéter la procédure jusqu'à ce que le fluide en sera dépourvu.

IMPORTANT Pendant la purge du maître-cylindre de frein, remplir, au besoin, le réservoir avec du liquide de freins. Veiller à ce que dans le réservoir reste toujours du liquide de freins au cours de toute l'opération.

È On est surs alors d'avoir purgé de l'air également le maître-cylindre.

2.20 PURGE D'AIR DU SYSTEME D'EMBRAYAGE

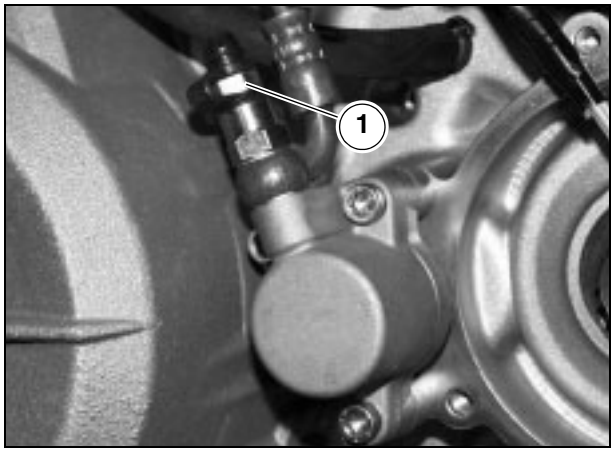
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.5 (LIQUIDE COMMANDE D'EMBRAYAGE).

En l'occurrence, effectuer la purge d'air du système après les 1000 premiers km (625 mi).
S'il existe de l'air à l'intérieur du circuit hydraulique, il agit comme un coussinet, qui absorbe une bonne partie de la pression, exercée par le maître-cylindre embrayage, en réduisant son efficacité.
La présence de l'air se manifeste avec une certaine "spongiosité" de la commande d'embrayage et par une réduction de son action.

⚠ ATTENTION

Manier le liquide avec précaution : il altère chimiquement la peinture et les pièces plastiques, en caoutchouc, etc.
NE PAS JETER LE LIQUIDE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.
Compte tenu du risque que le véhicule et le pilote peuvent courir, après la repose du cylindre de l'embrayage et le rétablissement des normales conditions de fonctionnement du système, il s'impose de purger de l'air le circuit hydraulique comme indiqué ci-après :

- È Faire l'appoint du liquide de commande embrayage dans le réservoir, voir 2.18 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).
- È Déposer le carénage latéral gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX)
- È Oter le soufflet caoutchouc de protection.
- È Glisser une tubulure plastique transparente sur la vis de purge (1) et introduire l'autre bout de la tubulure dans un récipient collecteur.
- È Actionner et relâcher rapidement le levier à plusieurs reprises, puis le tenir actionné.
- È Desserrer la vis de purge de 1/4 de tour pour faire écouler le liquide de freins dans le récipient, ce qui élimine la tension sur le levier du frein en le faisant buter à fin de course.
- È Serrer la vis de purge (1), actionner le levier à plusieurs reprises, puis le tenir actionné et desserrer la vis de purge encore une fois.
- È Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide s'écoulant dans le récipient ne présente plus aucune bulle d'air.



IMPORTANT Pendant la purge du circuit hydraulique, remplir, au besoin, le réservoir avec du liquide de commande embrayage. Veiller à ce que dans le réservoir reste toujours du liquide au cours de toute l'opération.

È Serrer la vis de purge (1) et retirer la tubulure.

Couple de serrage vis de purge (1) : 9 Nm (0,9 kgm).

- È Faire l'appoint en remettant le liquide de commande embrayage à niveau dans le réservoir, voir 2.18 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).
- È Repositionner le soufflet caoutchouc de protection.

2.21 VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE AVANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.3 (LIQUIDE DE FREINS).

Faire la vidange du liquide de freins avant tous les deux ans.

⚠ ATTENTION

Manier le liquide avec précaution : il altère chimiquement la peinture et les pièces plastiques, en caoutchouc, etc.
NE PAS JETER LE LIQUIDE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

È Î Oter le soufflet caoutchouc de protection.
È Î Glisser une tubulure plastique transparente sur la vis de purge (1) de l'étrier et introduire l'autre bout de la tubulure dans un récipient collecteur.
È Î Desserrer la vis de purge (1) d'env. un tour.

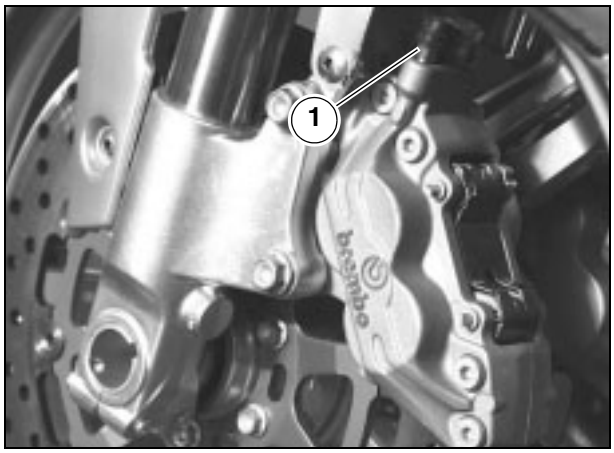
IMPORTANT Veiller à ce que, pendant toute l'opération, il reste toujours du liquide dans le réservoir, inversement, en fin d'opération, il faudra réaliser la purge de l'air ; voir 2.19 (PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE).

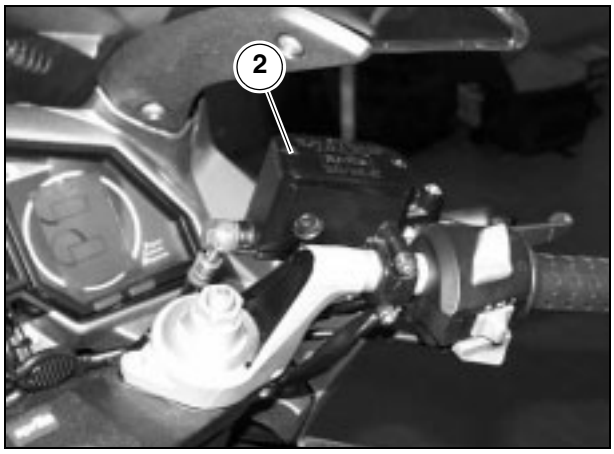
È Contrôler que le liquide s'écoule bien du réservoir (2) et, avant qu'il ait complètement évacué, serrer la vis de purge (1).

È Faire l'appoint dans le réservoir (2), voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS AVANT).
È Î Desserrer de nouveau la vis de purge (1) d'env. un demi tour.
È Î Contrôler la sortie du liquide depuis la tubulure et, le moment où il change de couleur (d'un coloris foncé à un coloris plus clair) serrer la vis de purge (1) et ôter la tubulure.

Couple de serrage vis de purge (1) : 9 Nm (0,9 kgm).

È Î Repositionner le soufflet caoutchouc de protection.
È Faire l'appoint en remettant le liquide à niveau dans le réservoir (2), voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS AVANT).





2.22 VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.3 (LIQUIDE DE FREINS).

Faire la vidange tous les deux ans.

⚠ ATTENTION

Manier le liquide avec précaution : il altère chimiquement la peinture et les pièces plastiques, en caoutchouc, etc.
NE PAS JETER LE LIQUIDE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

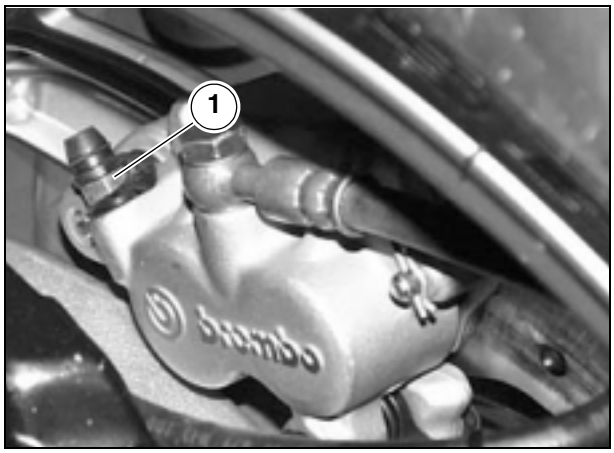
- Oter le soufflet caoutchouc de protection.
- Glisser une tubulure plastique transparente sur la vis de purge (1) de l'étrier et introduire l'autre bout de la tubulure dans un récipient collecteur.
- Desserrer la vis de purge (1) d'env. un tour.

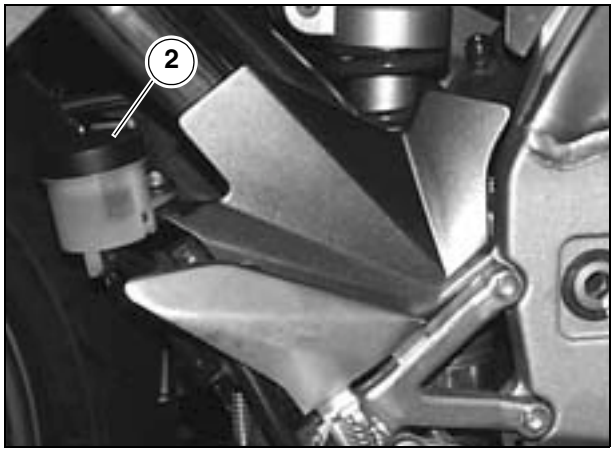
IMPORTANT Veiller à ce que, pendant toute l'opération, il reste toujours du liquide dans le réservoir (2), inversement, en fin d'opération, il faudra réaliser la purge de l'air ; voir 2.19 (PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE).

- Contrôler que le liquide s'écoule bien du réservoir (2) et, avant qu'il ait complètement évacué, serrer la vis de purge (1).
- Faire l'appoint du réservoir (2), voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS ARRIERE).
- Desserrer de nouveau la vis de purge (1) d'env. un demi tour.
- Contrôler la sortie du liquide depuis la tubulure et, le moment où il change de couleur (d'un coloris foncé à un coloris plus clair), serrer la vis de purge (1) et ôter la tubulure.

Couple de serrage vis de purge (1) : 14 Nm (1,4 kgm).

- Repositionner le soufflet caoutchouc de protection.
- Faire l'appoint en remettant le liquide à niveau dans le réservoir (2), voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DU FREIN ARRIERE)





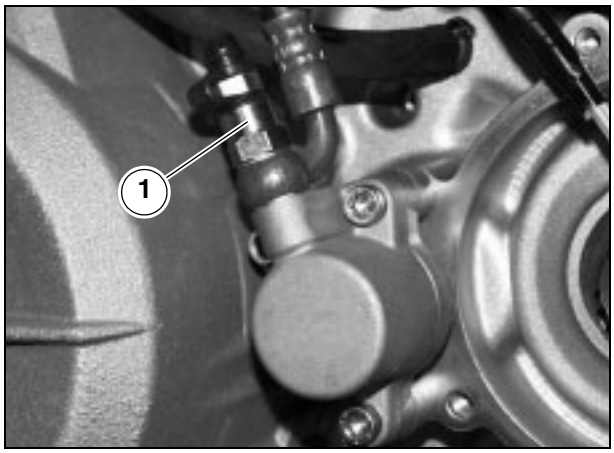
2.23 VIDANGE DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE

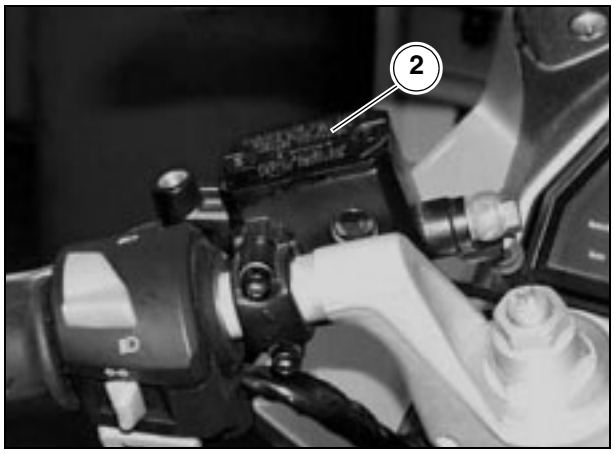
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.5 (LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).

Faire la vidange tous les deux ans.

⚠ ATTENTION

Manier le liquide avec précaution : il altère chimiquement la peinture et les pièces plastiques, en caoutchouc, etc.
NE PAS JETER LE LIQUIDE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.





- È Oter le soufflet caoutchouc de protection.
- È Glisser une tubulure plastique transparente sur la vis de purge (1) et introduire l'autre bout de la tubulure dans un récipient collecteur.
- È Desserrer la vis de purge (1) d'env. un tour.

IMPORTANT Veiller à ce que, pendant toute l'opération, il reste toujours du liquide dans le réservoir, inversement, en fin d'opération, il faudra réaliser la purge de l'air ; voir 2.20 (PURGE D'AIR SYSTEME D'EMBRAYAGE).

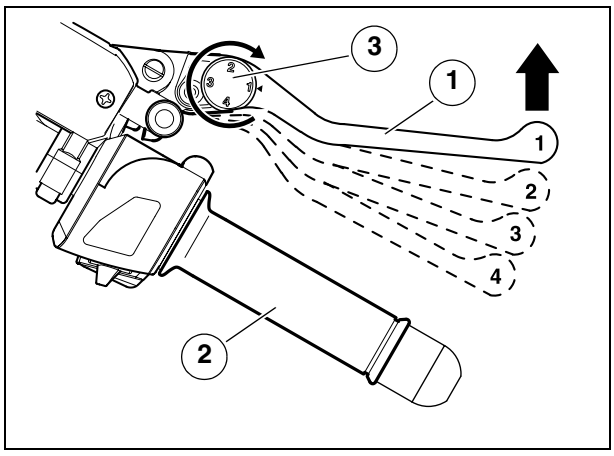
- È Contrôler que le liquide s'écoule bien du réservoir (2) et, avant qu'il ait complètement évacué, serrer la vis de purge (1).
- È Faire l'appoint du réservoir (2), voir 2.18 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).
- È Desserrer de nouveau la vis de purge (1) d'env. un demi tour.
- È Contrôler la sortie du liquide depuis la tubulure et, le moment où il change de couleur (d'un coloris foncé à un coloris plus clair), serrer la vis de purge (1) et ôter la tubulure.

Couple de serrage vis de purge (1) : 20 Nm (2,0 kgm).

- È Repositionner le soufflet caoutchouc de protection.
- È Faire l'appoint en remettant le liquide à niveau dans le réservoir (2), voir 2.18 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE)

2.24 REGLAGE DU LEVIER DU FREIN AVANT ET LEVIER D'EMBRAYAGE

On peut varier l'écart entre l'extrémité du levier (1) et la poignée (2) en tournant la molette (3).
Les positions "**1**" et "**4**" correspondent à un écart, entre l'extrémité du levier et la poignée, d'environ 105 et 85 mm respectivement.
Les positions "**2**" et "**3**" correspondent à des distances intermédiaires.



- È Pousser le levier (1) en avant et tourner la molette (3) jusqu'à ce que le numéro souhaité se trouve au niveau de la flèche de repère.

2.25 REGLAGE DU JEU AU LEVIER DU FREIN ARRIERE

Ce levier a été positionné de manière ergonomique en cours d'assemblage en usine.
En l'occurrence, on peut toutefois la personnaliser comme suit :

- È Desserrer le contre-écrou (1).
- È Serrer à fond la vis de réglage frein (2).
- È Serrer à fond le contre-écrou (3) sur la tige de commande du maître-cylindre (4).
- È Serre à fond la tige de commande du maître-cylindre (4) puis la desserrer de 3 à 4 tours.
- È Desserrer la vis de réglage du frein (2) et porter le levier de frein à la hauteur voulue.
- È Bloquer la vis de réglage du frein (2) à l'aide du contre-écrou (1).
- È Desserrer la tige de commande du maître-cylindre (4) et la faire entrer au contact du piston du maître-cylindre.
- È Serrer de nouveau la tige et assurer un jeu minimum de 0,5 - 1 mm entre la tige de commande maître-cylindre (4) et le piston du maître-cylindre.

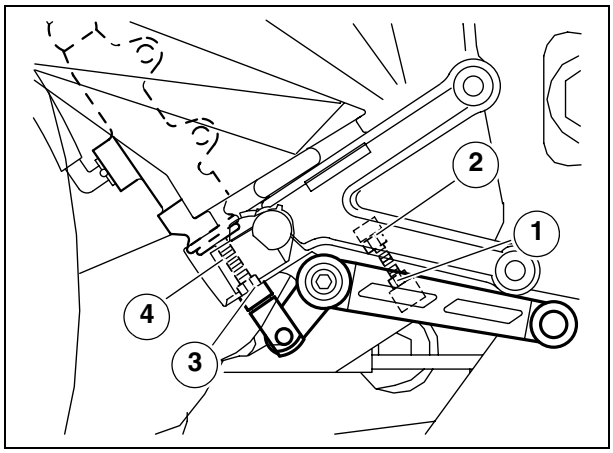
⚠ ATTENTION

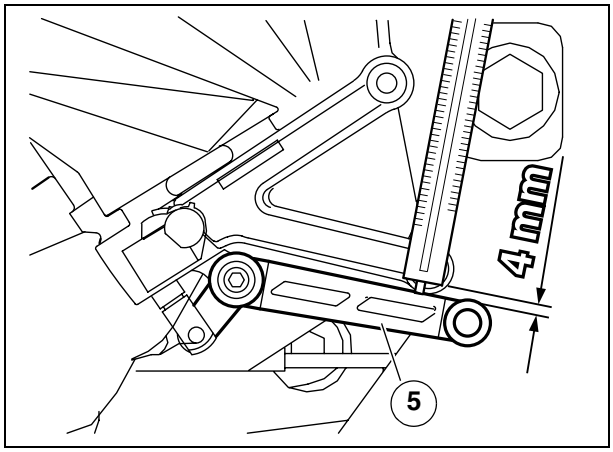
S'assurer qu'il y a une course à vide au levier (5), afin d'empêcher que le frein reste actionné, ce qui provoquerait une usure prématurée des éléments de freinage.
Course à vide du levier (5) : 4 mm (mesurée à l'extrémité du levier).

- È Bloquer la tige de commande maître-cylindre à l'aide du contre-écrou (3).

⚠ ATTENTION

Après réglage, contrôler que la roue tourne librement quand on relâche le frein.

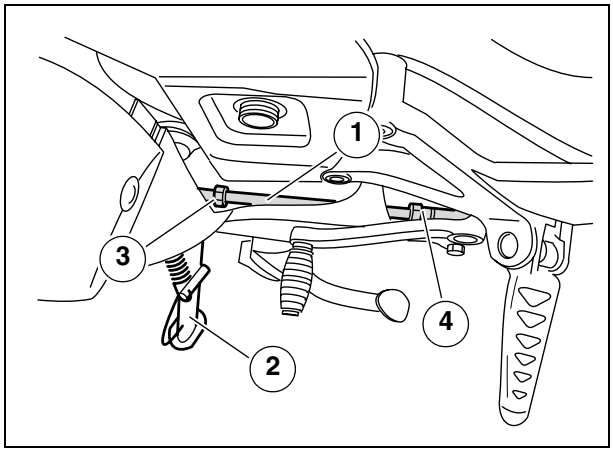




2.26 REGLAGE DU LEVIER DE CHANGEMENT VITESSE

On peut régler la position du levier de changement vitesse en intervenant sur la tige de renvoi (1) comme suit :

- È Positionner le véhicule sur sa béquille centrale.
- È Baisser la béquille latérale (2) pour faciliter les opérations.
- È Desserrer les écrous (3) et (4).
- È Tourner la tige de renvoi et régler la hauteur du levier de changement vitesse.
- È Serrer les écrous (3) et (4).



2.27 VERIFICATION USURE DES PLAQUETTES DE FREINS

L'usure des plaquettes de freins tient à l'utilisation du véhicule : style de conduite et conditions routières.

IMPORTANT Les informations suivantes se réfèrent à un seul système de freinage, mais elles sont valables pour les deux.

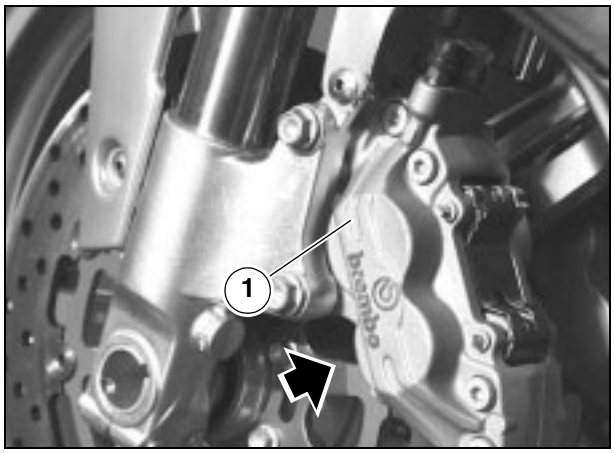
Pour effectuer un contrôle rapide de l'usure des plaquettes :

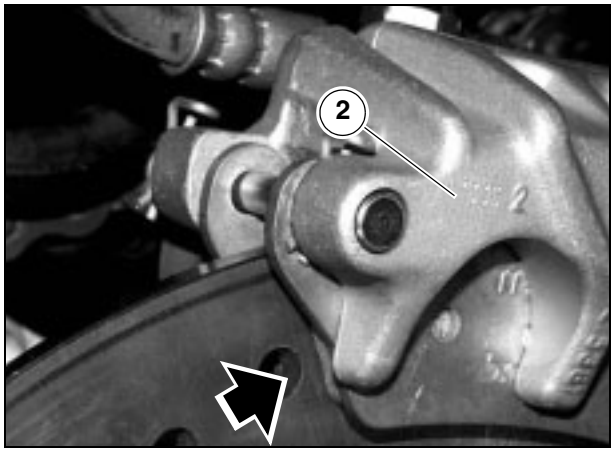
È Placer le véhicule sur sa béquille.
È Réaliser un contrôle visuel entre le disque et les plaquettes comme suit :
- à partir du bas en face du motocycle, pour les étriers des freins avant (1) ;
- à partir du bas derrière le motocycle, pour l'étrier du frein arrière (2).

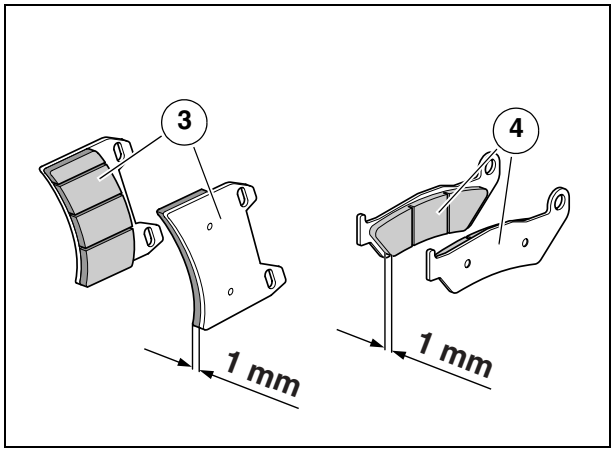
⚠ ATTENTION

Une usure au-delà de la limite de la matière de friction provoquerait le contact du support métallique de la plaquette avec le disque, d'où un bruit métallique et une projection d'étincelles de l'étrier. En conséquence de quoi, l'efficacité de freinage, la sécurité et l'intégrité du disque en seraient inévitablement compromises.

È Si l'épaisseur de la matière de friction (même si d'une seule plaquette) se réduit jusqu'à la valeur d'env. 1 mm (ou que même l'un des indicateurs d'usure n'est plus apparent) remplacer la paire de plaquettes.
- Plaquettes avant (3), voir 7.5.1 (REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS)
- Plaquettes arrière (4) voir 7.6.1 (REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS).







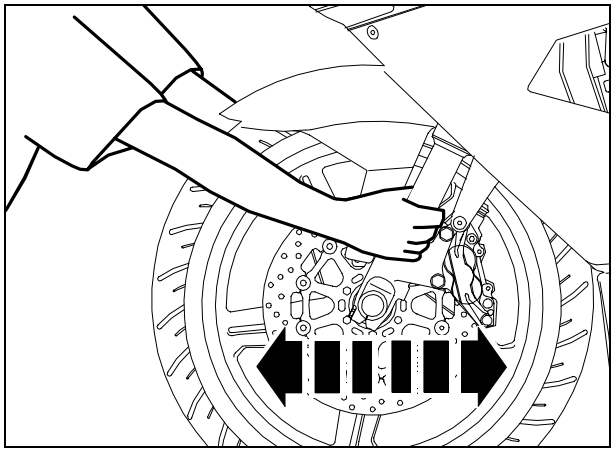
2.28 DIRECTION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler après les 1500 premiers km (937 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.
Afin d'améliorer sa maniabilité, la direction est équipée de roulements.
Pour une rotation libre du guidon et une conduite fiable, la direction doit être réglée de manière appropriée.
Une direction trop dure empêche la rotation libre du guidon, par contre, une direction trop lâche réduit la stabilité du véhicule.

2.28.1 CONTROLE DU JEU AUX ROULEMENTS

- Positionner le véhicule sur sa béquille centrale.
- Secouer la fourche dans le sens de marche.
- Si l'on constate du jeu, procéder au réglage, voir 2.28.2 (REGLAGE DU JEU AUX ROULEMENTS).



2.28.2 REGLAGE DU JEU AUX ROULEMENTS

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Pour faciliter le réglage du jeu aux roulements, il est conseillé de suivre l'enchaînement ci-dessous :
- Retirer les deux poignées, voir 7.1.11 (DEPOSE DE LA POIGNEE AU DEMI-GUIDON GAUCHE) et voir 7.1.14 (DEPOSE DU CABLE DES GAZ);
- Retirer la commande électrique sur le demi-guidon gauche, voir 7.1.13 (DEPOSE COMMANDES ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON GAUCHE) ;
- Retirer les deux commandes hydrauliques, voir 7.1.12 (DEPOSE COMMANDE D'EMBRAYAGE) et voir 7.1.15 (DEPOSE COMMANDE DES FREINS AVANT).

È Desserrer partiellement la vis (4) fixant le demi-guidon (2) à la fourche (1).
È Desserrer partiellement la vis (5) fixant la plaque supérieure (3) à la fourche (1).
È Desserrer et retirer la douille supérieure (6) en récupérant la cale (7).
È Taper à l'aide d'un maillet plastique du côté inférieur et chasser la plaque supérieure (3), avec le contacteur principal antivol, vers le haut.
È Replier en avant la plaque supérieure (3) en y interposant un chiffon pour ne pas endommager le tableau de bord.
È A l'aide d'un petit tournevis à lame redresser les languettes (celles pliées vers le haut) de la rondelle frein (9).

IMPORTANT Se munir de l'outil spécial OPT réf. 8140203 prévu à cet effet (clé à douille de réglage direction)

È A l'aide de la clé à douille desserrer l'écrou annulaire (10).
È Retirer la rondelle frein (9).

⚠ ATTENTION

En cours de repose la rondelle frein (9) doit être remplacée.

È A l'aide de la clé à douille serrer l'écrou annulaire de réglage (8) avec rattrapage du jeu.

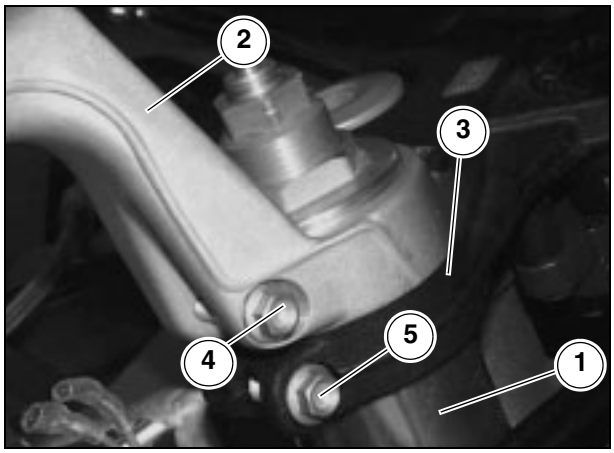
Couple de serrage écrou annulaire (8) : 40 Nm (4,0 kgm).

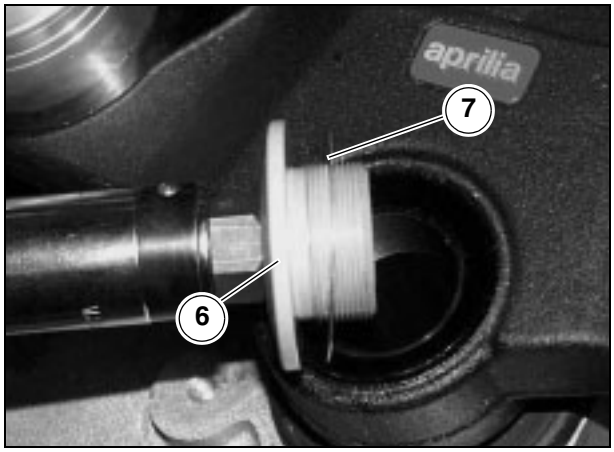
È Remettre en place la rondelle frein (9) de sorte que les languettes coïncident avec les cannelures de l'écrou annulaire (8).
È Avec la clé à douille appropriée, visser et bloquer le contre-écrou (10).

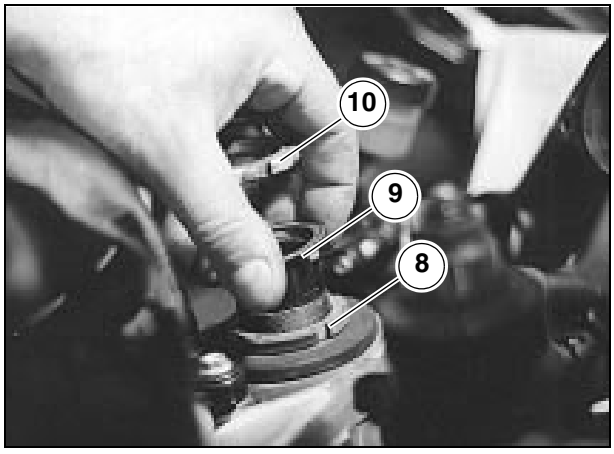
Couple de serrage contre-écrou (10) ; à la main jusqu'en appui + 1/4 de tour.

IMPORTANT Replier les languettes de la rondelle frein (9) vers le haut.

È Replier les quatre languettes de la rondelle frein (9) vers le haut sur la cannelure du contre-écrou annulaire (10).
È Reposer la plaque supérieure (3) en la mettant bien en place.







È Lubrifier le filet et la base d'appui de la douille (6) avec de l'huile moteur, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).
È Serrer la douille supérieure (6) et bien positionner l'entretoise (7).

Couple de serrage douille supérieure (6) : 120 Nm (12 kgm).

È Î Serrer et bloquer la vis (5)

Couple de serrage vis (5) : 25 Nm (2,5 kgm).

⚠ ATTENTION

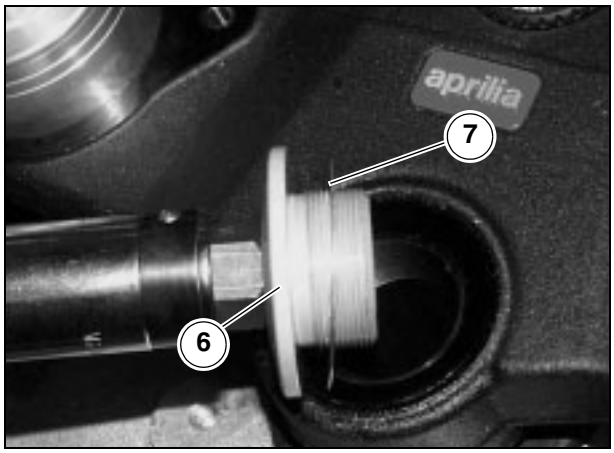
En cours de repose, graisser le filet et dessous-de-vis (4).

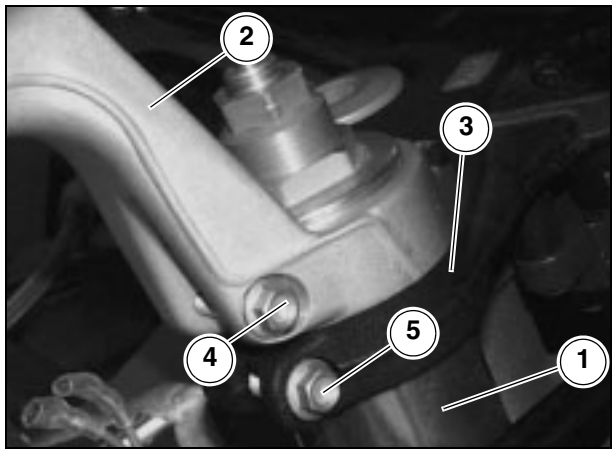
È Î Serrer et bloquer la vis (4)

Couple de serrage vis (4) : 25 Nm (2,5 kgm).

⚠ ATTENTION

En fin d'opération, s'assurer que le braquage du guidon est souple, sans points durs, pour éviter de porter préjudice aux sièges de frottement et affecter la maniabilité du véhicule.

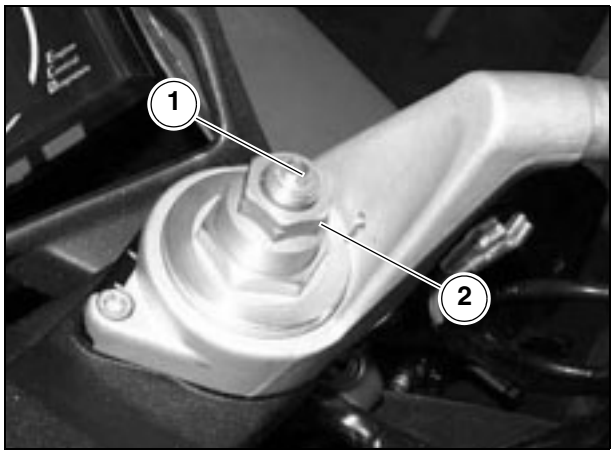




2.29 VISITE A LA SUSPENSION AVANT

2.29.1 SUSPENSION AVANT

La suspension avant se compose d'une fourche hydraulique reliée à la colonne de la direction par l'entremise de deux plaques.
Pour la mise au point de l'assiette du véhicule, chaque tube de fourche est équipé d'une vis supérieure (1) pour le réglage du freinage hydraulique en extension et d'un écrou supérieur (2) pou le réglage de la précontrainte du ressort.
L'assiette du véhicule peut être modifiée davantage si l'on change la hauteur du train avant.



Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX)

Faire la première vidange de la fourche avant après 7500 km (4687 mi) et par la suite tous les 22500 km (14000 mi).

Tous les 7500 km (4687 mi) réaliser les contrôles suivants :

È Le levier du frein avant actionné, appuyer à plusieurs reprises sur le guidon, en faisant plonger la fourche. Sa course doit être douce et aucune trace d'huile ne doit être apparente sur les tubes.

Si l'on constate, ou que l'on se plaint, du "fond de course" de la fourche, il faut effectuer le réglage, voir 2.29.2 (REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT), et le cas échéant, réaliser la vidange de l'huile, voir 7.8.1 (VIDANGE HUILE DE FOURCHE).
Vérifier que la fourche ne présente aucun suintement d'huile et que la surface extérieure des tubes ne présente pas de rayures ni sillons.
Si cela est le cas, remplacer tous les composants endommagés, ne pouvant pas être réparés, voir 7.8.3 (DEPOSE DES TUBES DE FOURCHE - PIED DE FOURCHE - FOURREAUX).

È Contrôler le serrage de tous les organes et la fonctionnalité de la suspension avant.

2.29.2 REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT

Le réglage standard de la fourche avant est réalisé de manière à satisfaire la plupart des conditions de conduite à faible ou à grande vitesse, tant véhicule peu chargé, qu'à pleine charge. On peut toutefois obtenir un réglage personnalisé, d'après l'utilisation du véhicule.

IMPORTANT Avant d'intervenir sur les vis de réglage, choisir le type de réglage voulu, suivant les indications du tableau.

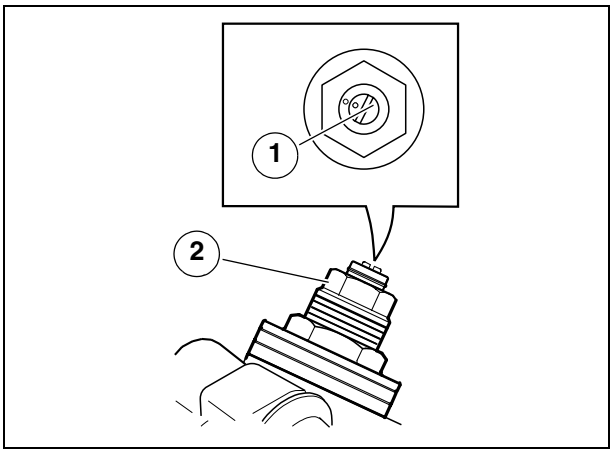
TYPES DE REGLAGE :

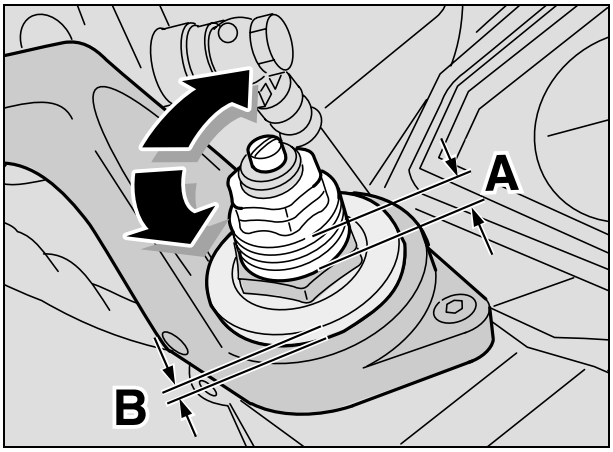
Réglage normal (standard) :
pour une charge normale (par exemple conducteur et bagage)

Réglage moyen :
pour une charge lourde (par exemple passager, conducteur et bagage)

Réglage rigide :
pour une conduite sportive.

Réglage à pleine charge :
pour une conduite moins sportive (utilisation tourisme).





⚠ ATTENTION

Ne pas forcer la rotation de la vis de réglage (1), au-delà de sa butée dans les deux sens, afin d'éviter tous préjudices possibles. Régler les deux tubes avec pareille valeur de précontrainte du ressort et de freinage hydraulique. Faire rouler le véhicule avec un réglage des deux tubes différent réduit sa stabilité. Au fur et à mesure que l'on augmente la précontrainte du ressort, il faut également augmenter le freinage hydraulique, afin d'éviter tous bonds soudains pendant le roulage.

⚠ ATTENTION

Pour le réglage partir toujours de la condition la plus rigide [rotation complète de la vis (1) dans le sens des aiguilles d'une montre].
Pour le réglage du freinage hydraulique en extension se référer aux encoches obtenues sur la vis de réglage (1).
Tourner graduellement la vis de réglage (1) de 1/8 de tour à la fois. Essayer plusieurs fois le véhicule sur route, jusqu'à ce que l'on obtient le réglage optimal.

⚠ ATTENTION

Aucun réglage de la partie en saillie (B) des tubes n'est prévu. En aucun cas ne changer l'assiette du véhicule en modifiant cette partie en saillie.
Le réglage standard prévoit une saillie de la partie (B) des tubes jusqu'à la première encoche.

TABLEAU

Suspension avant	Réglage normal (standard)	Réglage doux	Réglage rigide	Réglages à pleine charge
Réglage hydraulique en extension, vis (1)	de la pos. tout fermée (*) desserrer (**) de 1,25 tours	de la position tout fermée (*) desserrer (**) de 1,5 tours	de la position tout fermée (*) desserrer (**) de 1 tour	de la position tout fermée (*) desserrer (**) de 1,25 tours
Précontrainte du ressort, écrou (2) [référence parties en sailli encoches (A)]	à la 6e encoche	à la 7e encoche	à la 5e encoche	à la 7e encoche

(*) = sens des aiguilles d'une montre
(**) = sens inverse des aiguilles d'une montre

2.30 BRAS OSCILLANT ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Effectuer périodiquement le contrôle du serrage écrou / axe et des roulements à aiguilles du bras oscillant.

Pour le contrôle :

È Placer le véhicule sur sa béquille centrale, secouer la roue d'abord à la verticale puis de travers p/r au sens de la marche (voir figure).

È Si l'on constate du jeu, réaliser le réglage du bras oscillant, voir 2.30.1 (REGLAGE DU BRAS OSCILLANT).
Si le jeu persiste, remplacer les roulements, voir 7.9.2 (DEPOSE DU BRAS OSCILLANT).

2.30.1 REGLAGE DU BRAS OSCILLANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX)

È Placer le véhicule sur sa béquille centrale.

È Desserrer à fond l'écrou (1).

IMPORTANT Se munir de l'outil spécial OPT réf. 8140203 (clé à douille de réglage axe du bras oscillant/ supports moteur).

È A l'aide de la clé spéciale à douille desserrer à fond l'écrou annulaire de verrouillage (2).

È Du côté droit du véhicule tourner dans le sens des aiguilles d'une montre l'axe du bras oscillant (3) qui entraînera en rotation la douille de réglage (4), laquelle, à son tour, fera buter le bras oscillant.

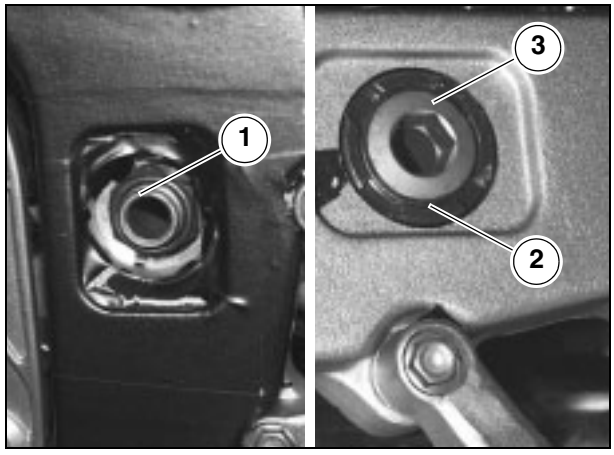
Couple de serrage à appliquer à l'axe (3) : 12 Nm (1,2 kgm).

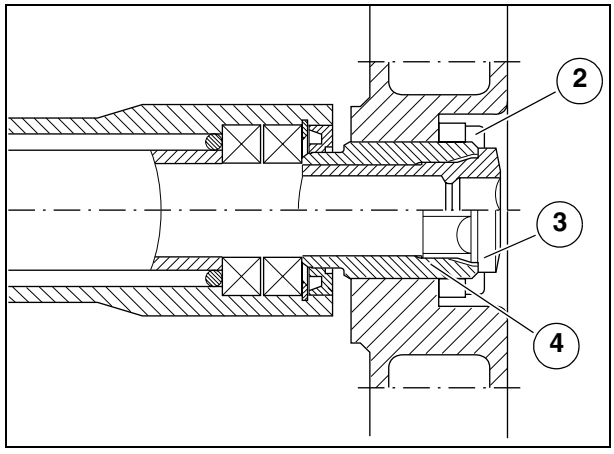
È A l'aide de la clé à douille spéciale serrer l'écrou annulaire (2).

Couple de serrage écrou annulaire de verrouillage (2) : 60 Nm (6 kgm).

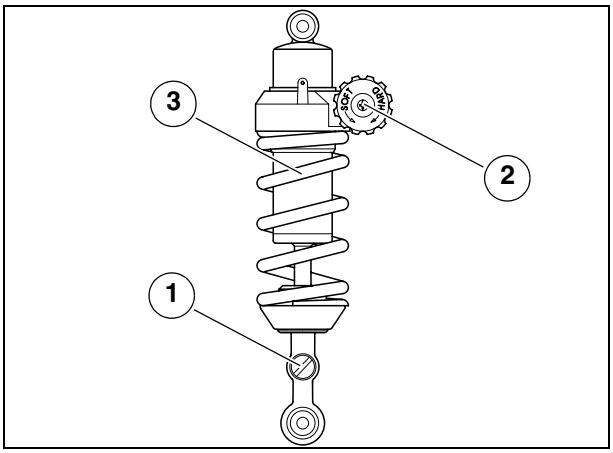
È Serrer l'écrou (1).

Couple de serrage écrou (1) : 90 Nm (9,0 kgm).





2.31 INSPECTION SUSPENSION ARRIERE



2.31.1 SUSPENSION ARRIERE

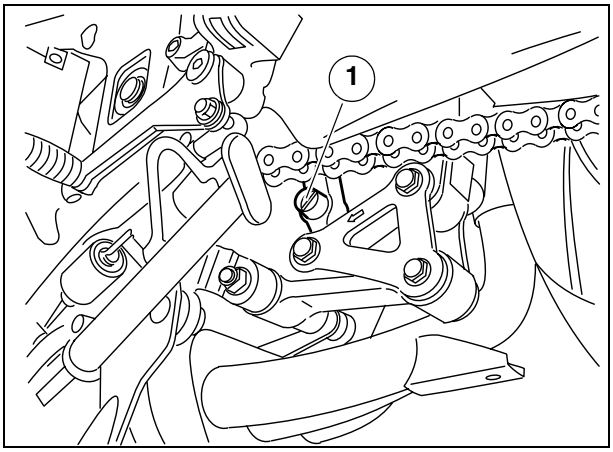
La suspension arrière se compose d'une unité ressort/ amortisseur, reliée au cadre au travers d'un Silentbloc et au bras oscillant par l'entremise d'une tringlerie.
Pour le réglage de l'assiette du véhicule, l'amortisseur est doté d'une vis de réglage (1) pour mettre au point le freinage hydraulique en extension, d'une molette de réglage (2) pour la mise au point de la précontrainte du ressort (3).

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 15000 km (9375 mi) ou les 16 mois.

È Contrôler le serrage de tous les organes et la fonctionnalité des articulations de la suspension arrière.

2.31.2 REGLAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

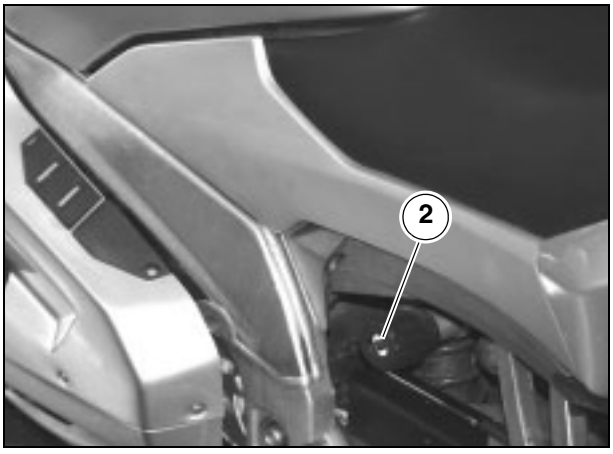


Le réglage standard de l'amortisseur est réalisé de manière à satisfaire la plupart des conditions de conduite à faible ou grande vitesse, tant véhicule peu chargé, qu'à pleine charge.
On peut toutefois obtenir un réglage personnalisé selon l'utilisation du véhicule.

⚠ ATTENTION

Pour le réglage partir toujours de la condition la plus rigide : vis de réglage (1) et molette de réglage (2) tournés à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
Ne pas tourner la vis de réglage (1) au-delà de la position maximum afin d'éviter tout dommage possible au filet.
Vérifier que la vis de réglage (1) se trouve toujours dans la position de décliquetage et non pas dans des positions intermédiaires.

È Intervenir sur la vis (1) pour régler le freinage hydraulique de l'amortisseur en extension (voir tableau).
È Intervenir sur la molette (2) pour régler le freinage hydraulique en compression (voir tableau).



⚠ ATTENTION

Régler la précontrainte du ressort et le freinage hydraulique en extension de l'amortisseur sur la base des conditions d'utilisation du véhicule.
Au fur et à mesure que l'on augmente la précontrainte du ressort, il faut également

augmenter le freinage hydraulique en extension, afin d'éviter tous bonds soudains pendant le roulage.
Tourner graduellement la vis de réglage (1) de 2-3 déclics à la fois et la molette de réglage (2) de 5 à 6 déclics à la fois.
Tester le véhicule sur route plusieurs fois, jusqu'à ce que l'on obtient le réglage optimal.
Pour ne pas compromettre le bon fonctionnement de l'amortisseur, il ne faut pas ôter le bouchon (4), d'autant moins intervenir sur le clapet sous-jacent, d'où de l'azote pourrait sortir avec risque d'accident.

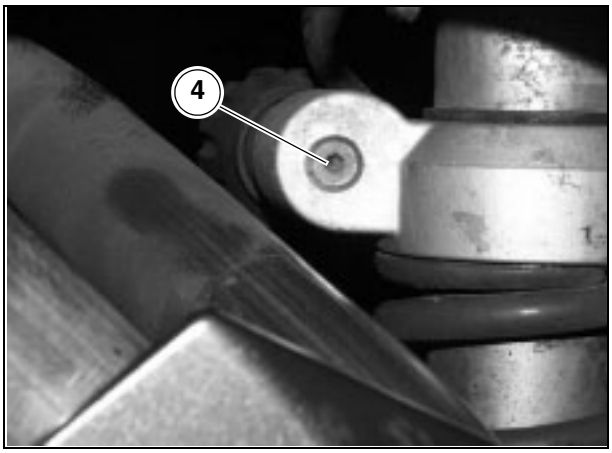


TABLEAU DE REGLAGE AMORTISSEUR ARRIERE

Suspension arrière	Réglage normal (standard)	Réglage doux	Réglage rigide	Réglage moyen
Réglage hydraulique en extension (1)	de la position tout fermée (*) ouvrir (**) de 9 déclics	de la position tout fermée (*) ouvrir (**) de 10 déclics	de la position tout fermée (*) ouvrir (**) de 8 déclics	de la position tout fermée (*) ouvrir (**) de 7 déclics
Précontrainte du ressort molette (2).	de la position tout ouverte (**) fermer (*) de 14 déclics	de la position tout ouverte (**) fermer(*) de 4 déclics	de la position tout ouverte (**) fermer (**) de 22 déclics	de la position tout ouverte (**) fermer (*) de 34 déclics

(*) = sens des aiguilles d'une montre
(**) = sens inverse des aiguilles d'une montre

2.31.3 CONTROLE SYSTEMES DE BIELLETTES SUSPENSION ARRIERE

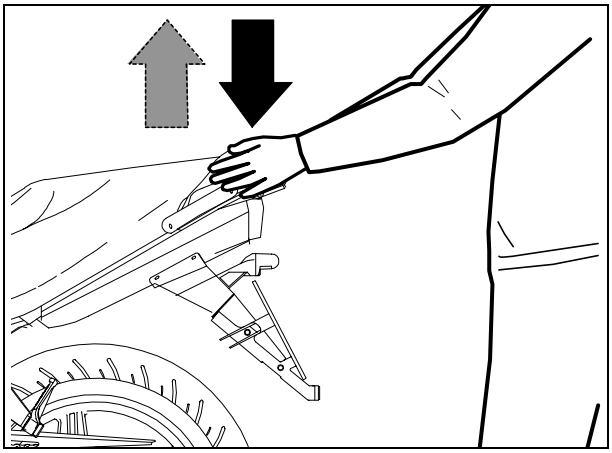
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX)

Contrôler l'état des roulements tous les 30000 km (18750 mi).

IMPORTANT Faire appel à un second opérateur pour tenir le véhicule en position verticale.

- Saisir fermement la partie arrière du véhicule, pousser vers le bas puis relâcher à plusieurs reprises.
- Si le mouvement ne résulte pas assez libre et qu'il est accompagné par des craquements métalliques et/ou si l'on constate du jeu, remplacer les roulements des systèmes de biellettes de la suspension arrière, voir 7.10.2 (DEPOSE DES SYSTEMES DE BIELLETTES SUSPENSION ARRIERE).
- Si le retour à la position de départ est lent, vérifier le réglage de l'amortisseur arrière, voir 2.31.2 (REGLAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE)

Si après réglage le défaut persiste, cela signifie que l'amortisseur est déchargé ; il faut donc le recharger.

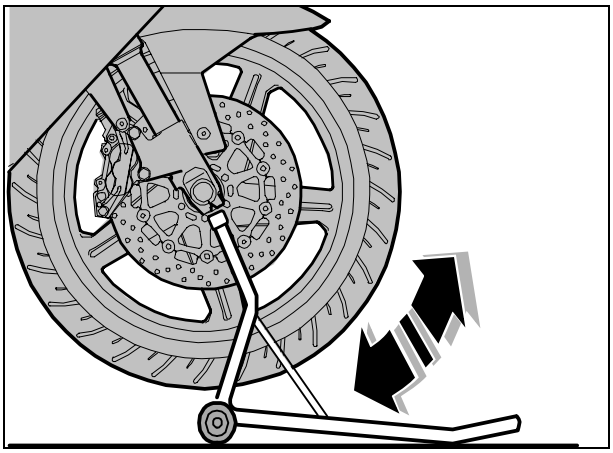


2.32 ROUE AVANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler tous les 7500 km (4687 mi).

- Placer le véhicule sur sa béquille avant OPT , voir 1.9.1 (BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT AVANT).
- Tourner la roue à la main dans un sens et dans l'autre.
- Vérifier que la rotation de la roue est régulière et sans entraves et/ou drôle de bruit, inversement remplacer les roulements, voir 7.2.2 (DEPOSE DE ROUE).
- Si durant la rotation de la roue on constate son oscillation, passer au contrôle des composants concernés, voir 7.2.3 (CONTROLE DES COMPOSANTS).
- Si au bout de plusieurs rotations la roue s'arrête toujours à la même position, passer à son équilibrage.

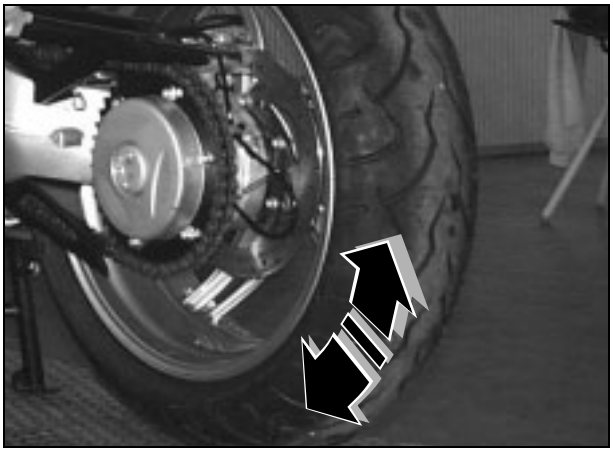


2.33 ROUE ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) .

Contrôler tous les 7500 km (4687 mi).

- Placer le véhicule sur sa béquille centrale.
- Faire tourner la roue à la main dans un sens et dans l'autre**.**
- Vérifier que la rotation de la roue est régulière et sans entraves et/ou drôle de bruit, inversement remplacer les roulements, voir 7.2.2 (DEPOSE DE ROUE).
- Si durant la rotation de la roue on constate son oscillation, passer au contrôle des composants concernés, voir 7.2.3 (CONTROLE DES COMPOSANTS).
- Si au bout de plusieurs rotations la roue s'arrête toujours à la même position, passer à son équilibrage.



2.34 ECROUS COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

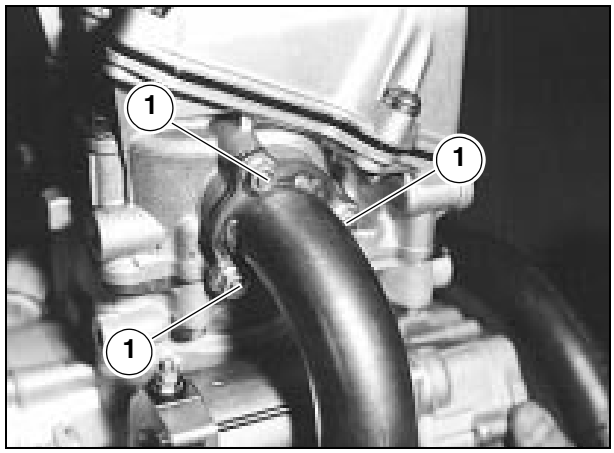
Serrer les écrous des collecteurs d'échappement après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.

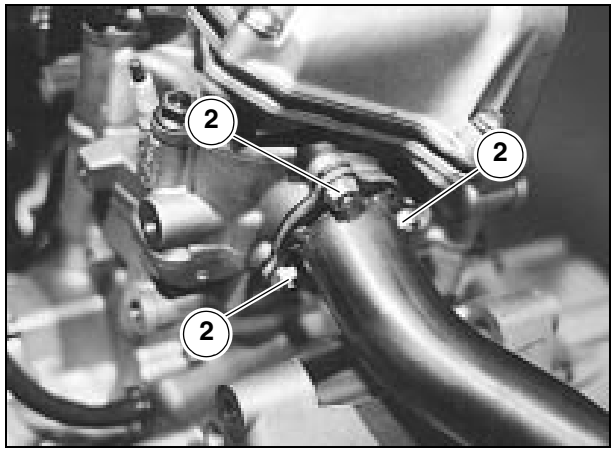
⚠ DANGER

Laisser refroidir le moteur jusqu'à la température ambiante.

- È Retirer les carénages latéraux, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
- È Retirer le cache avant, voir 7.1.35 (DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS).
- È Serrer les trois écrous (1) du collecteur d'échappement cylindre avant au couple prescrit.
- È Serrer les trois écrous (2) du collecteur d'échappement cylindre arrière au couple prescrit.

Couple de serrage écrous (1-2) : 25 Nm (2,5 kgm).





2.35 CHAINE DE TRANSMISSION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler et, au besoin, graisser tous les 1000 km (625 mi). Le véhicule est doté d'une chaîne de type sans fin, n'utilisant aucun maillon de jonction.
Chaîne type 525.

⚠ ATTENTION

La chaîne de transmission est dotée de joints toriques entre les maillons, ayant la tâche de garder la graisse à l'intérieur. Apporter le plus grand soin au réglage, graissage, lavage et remplacement de la chaîne.

È Placer le véhicule sur sa béquille centrale.
È Mettre le levier de changement vitesse au point mort.
È Tourner la roue arrière doucement à la main.
È Contrôler visuellement que la chaîne, le pignon et la couronne ne présentent pas les défauts ci-dessous :
- rouleaux endommagés ;
- axes desserrés ;
- des maillons secs, rouillés, aplatis ou grippés ;
- une usure excessive ;
- manque de quelques bagues d'étanchéité ;
- dents du pignon ou de la couronne trop usées ou abîmées.

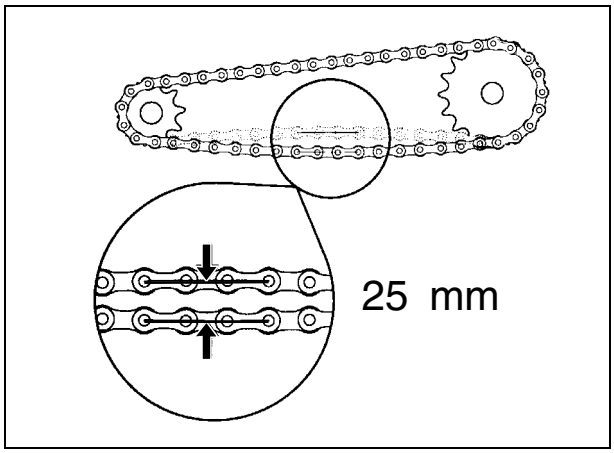
⚠ ATTENTION

Si les rouleaux de la chaîne sont endommagés, les axes desserrés et/ou que les bagues d'étanchéité résultent manquantes ou abîmées, remplacer le sous-ensemble complet (pignon, couronne et chaîne), voir 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE).

2.35.1 CONTROLE DU JEU

Pour le contrôle du jeu :

È Placer le véhicule sur sa béquille centrale.
È Mettre le levier de changement vitesse au point mort.
È Contrôler que l'oscillation verticale, à un point intermédiaire entre le pignon et la couronne du brin inférieur de la chaîne, soit d'env. 25 mm.
È Déplacer le véhicule en avant, de sorte que l'on puisse contrôler l'oscillation verticale de la chaîne également à d'autres positions : le jeu doit rester constant dans toutes les phases de la rotation de la roue.



⚠ ATTENTION

Si l'on constate un jeu plus important dans certaines positions vis à vis d'autres, il signifie que des maillons sont aplatis ou grippés. Pour éliminer le risque de grippage, graisser la chaîne fréquemment, voir 2.41.1 (NETTOYAGE ET LUBRIFICATION).

Si le jeu est uniforme, bien que supérieur ou inférieur à 25 mm, effectuer le réglage, voir 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).

⚠ ATTENTION

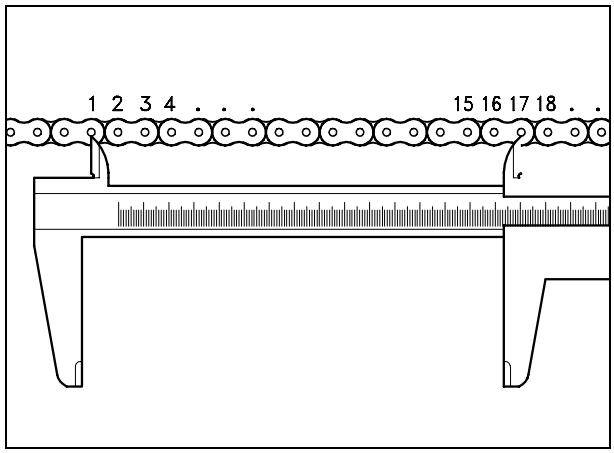
Une chaîne trop lâche peu être à l'origine de bruit et battement, d'où l'usure du patin et de la plaque guide-chaîne.
Une maintenance non appropriée peut provoquer l'usure prématurée de la chaîne et/ou porter préjudice au pignon et/ou à la couronne.
La cadence des opérations d'entretien doit être plus rapprochée en cas d'utilisation exaspérée ou sur des routes poussiéreuses et/ou boueuses.

2.35.2 CONTROLE DE L'USURE CHAINE, PIGNON ET COURONNE

È Tendre complètement la chaîne, voir 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
È Compter 17 axes (16 pas) sur le brin de la chaîne et mesurer l'écart entre les deux axes externes.

Si l'écart dépasse la limite ci-dessous, il faut remplacer la chaîne, voir 7.11 (DEPOSE DE LA CHAINE DE TRANSMISSION) .

Limite d'usure : 255,5 mm (MAX 0,5%).



2.35.3 REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION

Si après les contrôles il s'avère nécessaire de régler la tension de la chaîne :

È Placer le véhicule sur sa béquille centrale.
È Desserrer à fond les vis (1).

IMPORTANT Se munir d'une clé à ergot (2) livrée en standard dans la trousse à outils.

Pour relâcher la chaîne :

È Insérer la clé à ergot (2) comme la figure (A) le montre.

Pour tendre la chaîne :

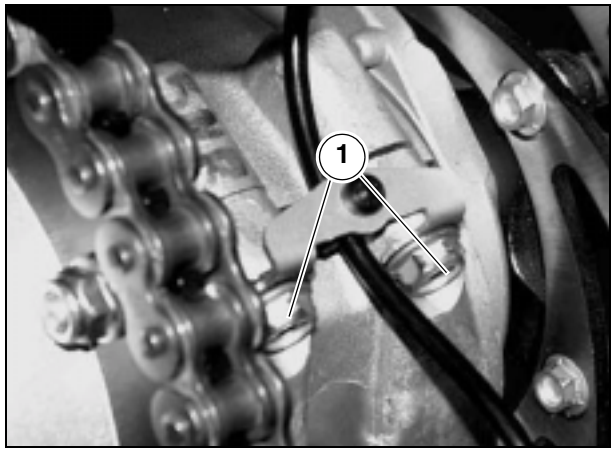
È Insérer la clé à ergot (2) comme la figure (B) le montre.

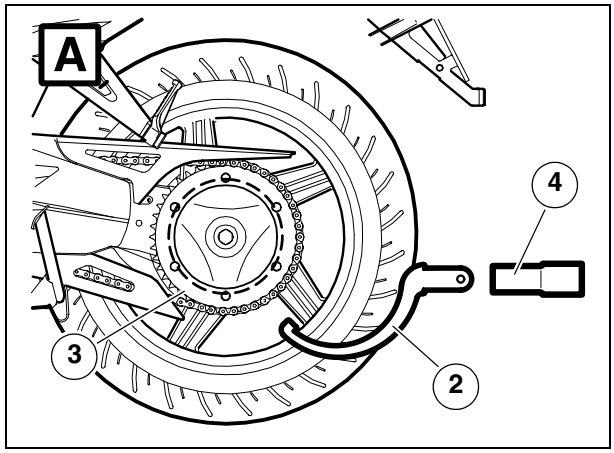
Une fois la clé bien insérée :

È Accrocher la clé à ergot (2) à l'écrou annulaire (3).
È Introduire la rallonge (4) dans la clé à ergot.
È Intervenir sur la clé à ergot (2) et régler le jeu de la chaîne.
È Vérifier le jeu de la chaîne, voir 2.35.1 (CONTROLE DU JEU)
È Serrer les deux vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 35 Nm (3,5 kgm).

Graisser la chaîne tous les 1000 km (625 mi) et chaque fois qu'il s'avère nécessaire.

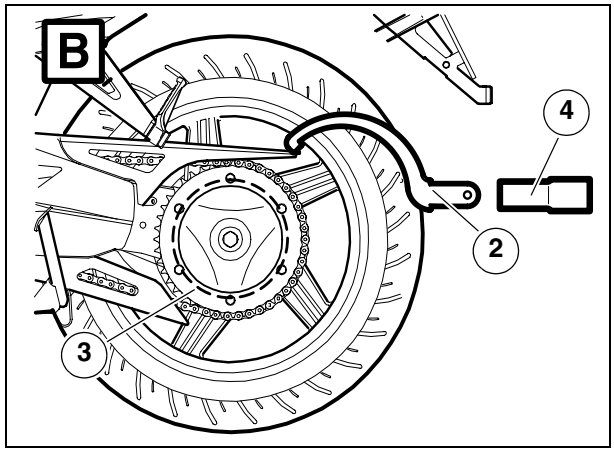




⚠ ATTENTION

Après séchage de la chaîne, l'enduire de graisse atomisée à chaînes scellées, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

IMPORTANT Ne pas utiliser le véhicule aussitôt après le graissage de la chaîne, car le lubrifiant, sous l'effet de la force centrifuge, serait éjecté vers l'extérieur tachant les zones environnantes



⚠ ATTENTION

Les graisses à chaîne de commerce peuvent contenir des substances préjudiciables aux bagues d'étanchéité en caoutchouc de la chaîne.
La chaîne standard est le type 525.
Pour son remplacement on préconise d'utiliser une chaîne identique.

2.35.4 INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur sa béquille.
È Déposer le carénage inférieur gauche, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Desserrer et retirer les deux vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 10 Nm (1,0 kgm)

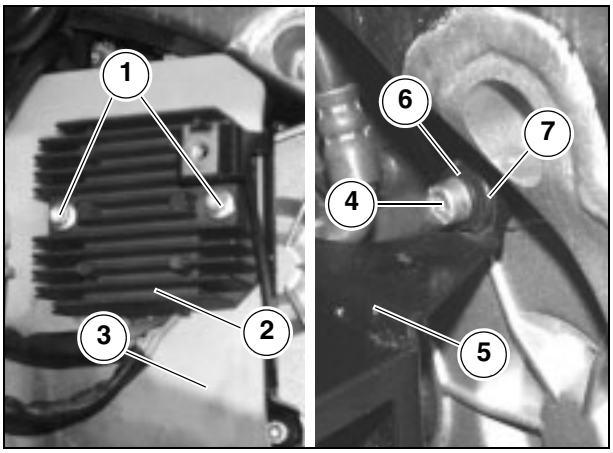
È Retirer le régulateur de tension (2) en le laissant relié au câblage principal.
È Retirer la protection (3).
È Desserrer et retirer les trois vis (4) fixant l'élément de support régulateur de tension (5).

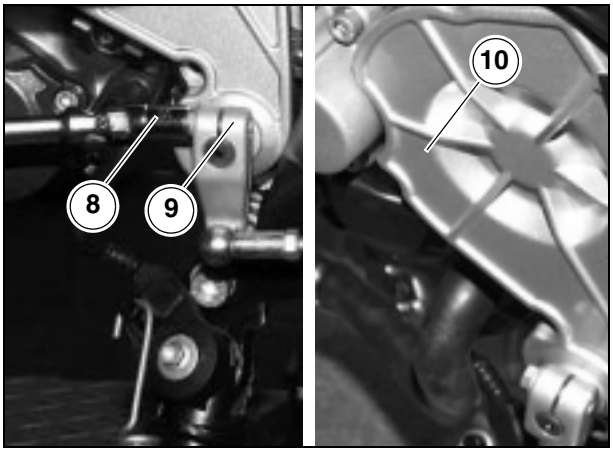
Couple de serrage vis (4) : 12 Nm (1,2 kgm)

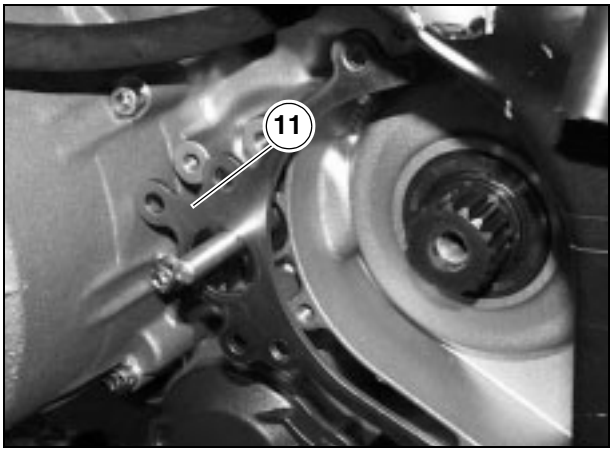
È Récupérer les trois douilles (6) et les trois caoutchoucs antivibration (7).
È Retirer l'élément (5) en récupérant les douilles.
È Desserrer la vis (8) et sortir la joue du levier de changement vitesse (9).
È Retirer le cylindre de commande embrayage, voir 3.2.1 (DEPOSE CYLINDRE DE COMMANDE EMBRAYAGE).

IMPORTANT Libérer le faisceau du contacteur de la béquille latérale depuis sa fixation.

È Retirer le carter (10) de protection pignon.
È Enlever la plaque de guidage (11).
È Contrôler que la plaque de guidage (11) ne soit pas usée ou abîmée, inversement la remplacer par une neuve.

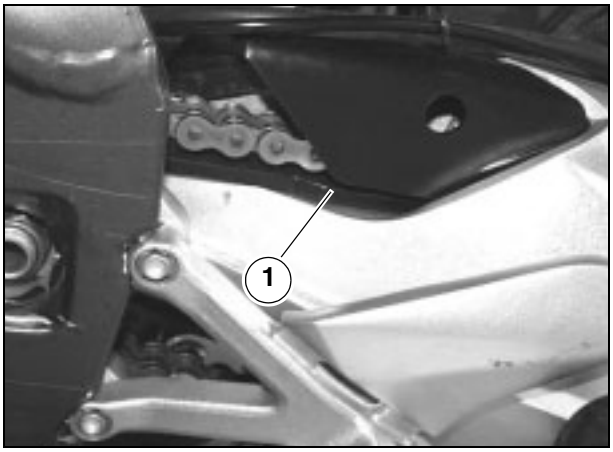






2.35.5 INSPECTION PATIN CHAINE DE TRANSMISSION

È Placer le véhicule sur sa béquille centrale.
È Contrôler que le patin (1) n'est pas usé ou abîmé, sinon le remplacer par un élément neuf, voir 7.1.57 (DEPOSE DU PATIN CHAINE DE TRANSMISSION).



2.36 PNEUS

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler leurs conditions après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.
La pression de gonflage doit être contrôlée tous les mois à température ambiante.
Ce véhicule est doté de pneus sans chambre à air (tubeless).

CONDITION DE LA BANDE DE ROULEMENT

⚠ ATTENTION

Contrôler l'état superficiel et l'usure, car des pneus en mauvaises conditions seraient préjudiciables à la tenue de route et manoeuvrabilité du véhicule.
Remplacer le pneu si usé ou si l'on constate une crevaison à la zone de la bande de roulement plus importante que 5 mm.
Certains types de pneus homologués pour ce véhicule, sont munis d'indicateurs d'usure.
Il existe différents types d'indicateurs d'usure.
Se renseigner auprès du revendeur à l'égard des méthodes de vérification de l'usure.
Ne pas faire installer de pneus avec chambre à air sur des jantes à pneus sans chambre à air, et vice versa.
Contrôler que les valves de gonflage (1) sont toujours munies de bouchons, afin d'éviter le dégonflement subit des pneus.
Les actions de remplacement, réparation, entretien et équilibrage sont très importantes ; elles doivent donc être réalisées avec des outils appropriés et la maîtrise qui se convient.

LIMITE MINIMUM DE PROFONDEUR DE LA BANDE DE ROULEMENT (A) :

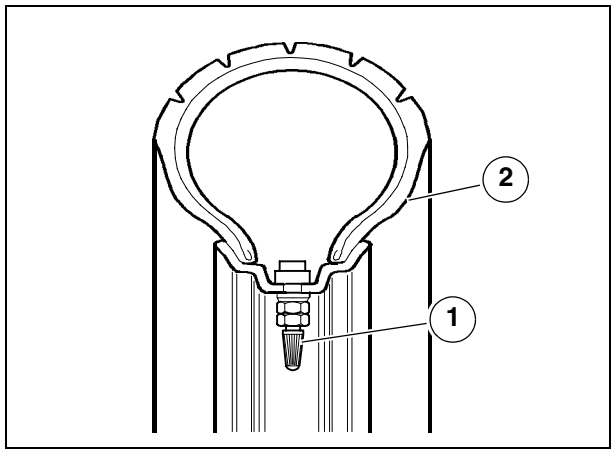
avant et arrière .....2 mm (USA 3 mm).

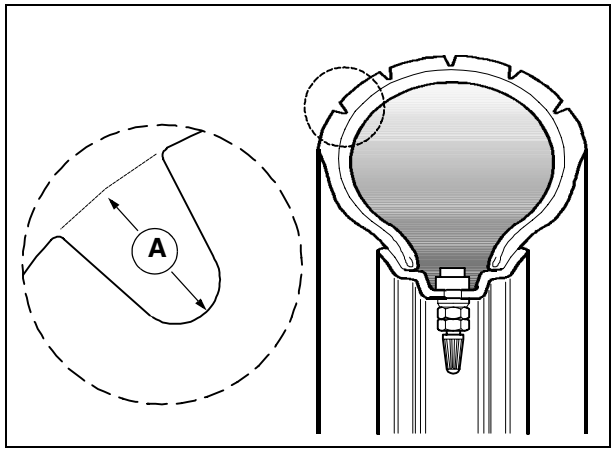
PRESSION DE GONFLAGE
Contrôler systématiquement la pression de gonflage des pneus à température ambiante.
Si les pneus sont chauds, la mesure ne sera pas appropriée.
Effectuer la mesure surtout avant et après tout long voyage.
Si la pression de gonflage est trop importante, les aspérités du terrain ne seront pas amorties et les à-coups qui en dérivent seront transmis au guidon. Cela compromet le confort de conduite et réduit également la tenue de route au virage.
Si, par contre, la pression de gonflage est trop faible, les flancs des pneus (2) travaillent davantage, ce qui pourrait être à l'origine du glissement du pneu sur la jante, voire de son décollement, d'où la perte de contrôle du véhicule. En cas de brusques coups de frein, les pneus pourraient sortir des jantes.
Lors d'un virage le véhicule pourrait même faire une embardée.

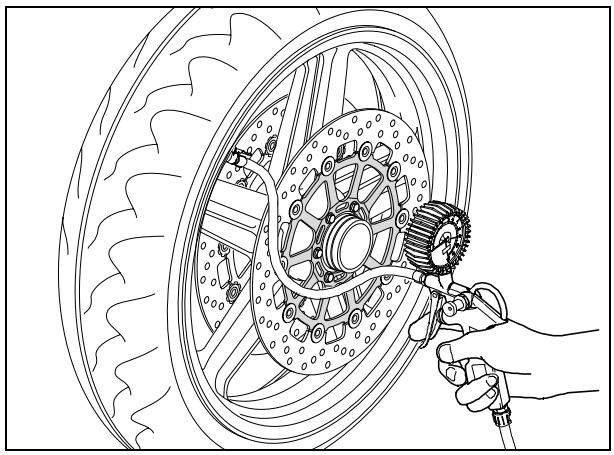
Pression de gonflage, voir 1.5 (CARACTERISTIQUES)

⚠ ATTENTION

Après avoir réparé un pneu, faire exécuter l'équilibrage de la roue.







En présence de pneus neufs, contrôler qu'ils ne soient pas recouverts d'une patine glissante : il faudra donc rouler avec prudence pendant les premiers kilomètres.
Ne pas enduire les pneus de liquide non approprié.
La taille des pneus est indiquée sur la carte grise et toute diversité est poursuivie par la loi.
L'utilisation de pneus ayant une taille autre que celle indiquée, pourrait modifier l'assiette du véhicule, donc être préjudiciable à la maniabilité et sécurité de conduite.
N'utiliser que les pneus de première monte choisis par aprilia, voir 1.5 (CARACTERISTIQUES).

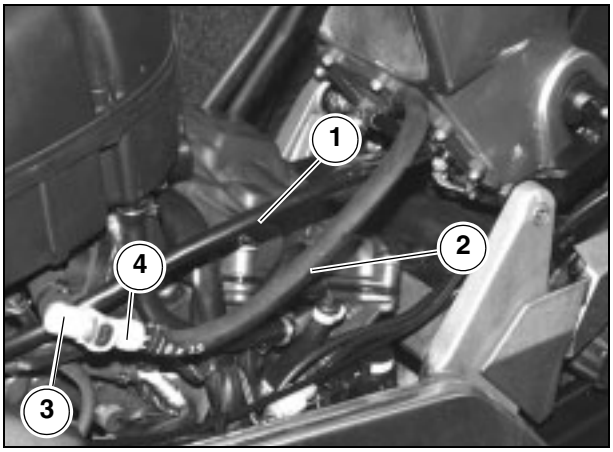
2.37 TUBULURES DE CARBURANT

Lire attentivement 1.2.1 (CARBURANT)

Contrôler les tubulures de carburant tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.
Les remplacer tous les quatre ans.
Si l'on constate de traces d'usure, craquelures etc., remplacer les tubulures de carburant.
- Tubulure d'alimentation (1) sous haute pression [environ 450 kPa (4,5 bar)].
- tubulure de retour (2).

IMPORTANT S'assurer que l'attache rapide mâle (3) est bien branchée sur la femelle (4).

Pour des informations complémentaires se reporter à la section 4 (SYSTEME D'ALIMENTATION).



2.38 DURITS DE FREIN ET D'EMBRAYAGE

Lire attentivement 1.2.3 (LIQUIDE DE FREIN) et 1.2.5 (LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).

Contrôler les Durits tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.
Les remplacer tous les quatre ans.

Si l'on constate de traces d'usure, craquelures etc., remplacer les Durits.

2.39 TUYAUTERIE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Lire attentivement 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

Contrôler les tuyaux du circuit de refroidissement tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.

Si l'on constate de traces d'usure, craquelures etc., remplacer les tuyaux du circuit de refroidissement.

2.40 SERRAGE BOULONNERIE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

Contrôler après les 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.

Réaliser un contrôle soigné de tous les éléments de fixation, surtout des composants fondamentaux pour la sécurité, à savoir :
- demi-guidons ;
- levier de commande du frein avant ;
- levier de commande embrayage ;
- tubulure d'alimentation en carburant ;
- fourche avant aux plaques ;
- pinces fourche axe de roue avant ;
- roue avant ;
- raccords Durits de freins avant ;
- disques des freins avant ;
- étriers des freins avant ;
- moteur ;
- pignon ;
- levier de commande frein arrière ;
- bras oscillant arrière ;
- tringleries bras oscillant ;
- amortisseur arrière ;
- roue arrière ;
- disque du frein arrière ;
- étrier du frein arrière ;
- raccords Durit du frein arrière.

⚠ ATTENTION

Les éléments de fixation doivent être serrés au couple prescrit en appliquant du LOCTITE là où il est indiqué, voir 2.41 (ELEMENTS DE FIXATION).
Ne lubrifier que les pièces indiquées au tableau 2.41 (ELEMENTS DE FIXATION).

2.41 ELEMENTS DE FIXATION

Contrôler et, au besoin, serrer au bout des 1000 premiers km (625 mi) et par la suite tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois.

⚠ ATTENTION

Les éléments de fixation, figurant au tableau, doivent être serrés au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique et avec du LOCTITE® là où il est indiqué.
Les éléments surlignés par ( ) revêtent une importance tout à fait particulière pour la sécurité.

MOTEUR					
Fixation du moteur au cadre					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Attache avant	2+2	M10	50	5,0	
Attache arrière supérieure et inférieure côté gauche	2	M10	50	5,0	
Attache arrière supérieure et inférieure côté droit douille de réglage	2	M20x1,5	12	1,2	lub
Attache arrière supérieure et inférieure côté droit contre-écrou annulaire	2	M20x1,5	50	5,0	
Attache arrière supérieure et inférieure côté droit vis	2	M10	50	5,0	
Pièces fixées au moteur					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Bride entrée huile moteur	2	M6	12	1,2	
Bride vidange huile moteur	2	M6	12	1,2	
Fixation pignon sur arbre de sortie boîte de vitesses	1	M10	50	5,0	L243
Fixation cylindre commande embrayage	3	M6	12	1,2	
Fixation carter pignon	3	M6	12	1,2	
Platine carène sur couvercle d'embrayage	2	M5	5	0,5	
BRAS OSCILLANT					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Douille de réglage axe du bras oscillant	1	M30x1,5	12	1,2	lub
Ecrou annulaire axe du bras oscillant	1	M30x1,5	60	6,0	
Ecrou axe du bras oscillant	1	M20x1,5	90	9,0	
Goujon de maintien support d'étrier	1	M14x1,5	60	6,0	L243
Patin de chaîne sur bras oscillant	2	M5	4	0,4	L243
Carter de chaîne inférieur et supérieur sur bras oscillant	7	M5	4	0,4	L243
Vis de verrouillage excentrique	2	M10	35	3,5	
Fixation passe-câble Durit de frein	1	M5	4	0,4	
Vis de verrouillage axe de roue	1	M6	10	1,0	L243
BEQUILLE LATERALE					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation plaque de béquille au cadre	2	M10	40	4,0	
Goujon de fixation béquille	1	M10x1,25	10	1,0	
Vis de fixation contacteur	1	M6	10	1,0	L243

SUIT ➤

Contre-écrou	1	M10x1,25	30	3,0	
BEQUILLE CENTRALE					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation béquille centrale au cadre	2	M10	50	5,0	L243
SUSPENSION AVANT					
Fourche avant					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation plaque supérieure aux tubes de fourche	1+1	M8	25	2,5	
Fixation plaque inférieure aux tubes de fourche	2+2	M8	25	2,5	
Ecrou annulaire colonne de direction	1	M35x1	40	4,0	
Contre-écrou annulaire colonne de direction	1	M35x1	man. +90°		
Bouchon de fixation plaque supérieure	1	M29x1	120	12,0	
Vis de fixation butée de braquage sur plaque inférieure	1+1	M8	22	2,2	
Serrage pinces de fourche / axe de roue	2-2	M8	22	2,2	
Barillet de serrure sur plaque supérieure	2	M8	25	2,5	
SUSPENSION ARRIERE					
Amortisseur					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation amortisseur au cadre	1	M10	45	4,5	lub
Système de biellettes					
Fixation bielle simple au cadre	1	M10	45	4,5	lub
Fixation bielle simple /bielle double	1	M10	45	4,5	lub
Fixation bielle double bras oscillant	1	M10	45	4,5	lub
Fixation bielle double / amortisseur	1	M10	45	4,5	lub
CIRCUIT ELECTRIQUE					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation étrier fermeture batterie	2	M5	5	0,5	
Fixation support avertisseur sonore	1	M8	25	2,5	
Fixation capteur de vitesse	1	M6	10	1,0	L243
Feu arrière sur poignée d'arrimage	3	M6	7	0,7	
Fixation boîtier électronique	5	M6	10	1,0	
Fixation régulateur de tension	2	M6	12	1,2	
Fixation optique avant à la bulle	2	M5	2	0,2	
	2	SWP 3,9	1	0,1	
Fixation support de bobines au cadre	4	M6	10	1,0	
Fixation boîte à fusibles au support tableau de bord/bulle	2	M5	2	0,2	L243
Fixation fil du relais sur démarreur électrique	1	M6	5	0,5	
Fixation fil de masse au moteur	1	M6	10	1,0	
Faisceaux sur relais	2	M6	5	0,5	

SUIT ➤

BOITE DU FILTRE A AIR					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation couvercle boîte à filtre	7	M5	2	0,2	
Fixation boîte à filtre au sous-ensemble à papillon	6	M6	7	0,7	lub
Fixation cornets d'aspiration sur boîte à filtre	4	SWP3,9	1	0,1	
Moteur de réglage ralenti	2	M5	4	0,4	L243
Platine fixation boîte à filtre au cadre	2	M6	5	0,5	
Diaphragme de réduction sur boîte à filtre.	1	SWP3,9	1	0,1	
ROUE AVANT					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Ecrou axe de roue	1	M25x1,5	80	8,0	Ingr.
ROUE ARRIERE					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation couronne sur flasque de roue	6	M8	25	2,5	
Vis axe de roue	1	M40x1,5	170	17,0	Grais.
Vis goujon de fixation Silentbloc	1	M30x1,5	150	15,0	Grais.
Vis de sécurité Silentbloc	3	M3	1,2	0,12	
Cache de vis de roue	1	M10	10	1,0	lub "Joint Torique"
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Vis de fermeture collecteur à 3 voies	1	M14x1,5	30	3,0	L572
Fixation support ventilateur	2+2	M6	6	0,6	
Fixation moteur ventilateur au support	3+3	SWP3,9	1	0,1	L243
Vis de vidange liquide de refroidissement radiateurs	1+1	M6	10	1,0	L572
Fixation vase d'expansion au support	2	M6	8	0,8	
Fixation bouchon vase d'expansion	1	M28x3	man		
Fixation goulotte de remplissage liquide de refroidissement radiateur	1	M6	10	1.0	
Fixation arrière vase d'expansion au cadre	1	M6	10	1,0	
Supports radiateurs au cadre	6	M6	10	1,0	
Radiateur d'huile au support	3	M6	10	1,0	
Radiateurs d'eau au support	2	M6	10	1,0	
SYSTEMES DE FREINAGE					
Circuit avant					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation étrier de frein droit et gauche	2+2	M10x1,25	50	5,0	Grais.
Fixation disques de freins	6+6	M8	30	3,0	L243
Fixation Durit des freins avant	3	M10x1	20	2,0	
Crampon à trois voies Durit de frein à plaque de direction	1	M5	3	0,3	

SUIT ➤

Circuit arrière					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation étrier de frein	1	M8	25	2,5	
Levier de frein au support repose-pied.	1	M8	15	1,5	L243
Pédale sur levier de frein	1	M8	25	2,5	L270
Fixation maître-cylindre de frein	2	M6	10	1,0	
Contre-écrou tige de frein.	1	M6	man		
Fixation disque de frein	6	M8	30	3,0	L243
Fixation Durit de frein	2	M10x1	20	2,0	
Contacteur feu stop au support repose-pied pilote	1	M6	10	1,0	
SYSTEME D'ECHAPPEMENT					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation tuyaux d'échappement au moteur	3+3	M8	25	2,5	
Fixation pot d'échappement	1	M6	10	1,0	
Compensateur au cadre	1	M8	25	2,5	L243
Caoutchouc de butée béquille au compensateur	1	M6	10	1,0	
Pare-chaleur poignée sur tuyau de gauche	2	M6	6	0,6	
Collier serre-flex sur l'attache silencieux	2	M6	15	1,5	sil
RESERVOIR DE CARBURANT					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation tuyau alimentation en carburant au support de pompe	1	M12x1,5	22	2,2	
Fixation bouchon au réservoir	7	M5	5	0,5	
Fixation collerette de pompe à carburant au réservoir	8	M5	6	0,6	L518
Fixation avant réservoir au cadre	2	M6	8	0,8	lub
Couvercle de réservoir	2	M5	3	0,3	
Cornet de remplissage sur tubulure carburant	2	M5	5	0,5	
RESERVOIR ET RADIATEUR HUILE MOTEUR					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Réservoir huile aux supports	3	M6	10	1,0	
Filtre à huile	1	M25x1,5	man.		
Bouchon de vidange huile	1	M8	15	1,5	
Raccords tuyau niveau huile	2	M10x1	20	2,0	
HABILLAGE AVANT					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Garde-boue avant	4	M5	5	0,5	lub
Déflecteur d'air gauche et droit	6	M5	2	0,2	
Rétroviseurs à l'arceau	4	M6	8	0,8	
Prises au vent au cadre et à l'arceau	6	M6	8	0,8	
Cache inférieur frontal carène à la bulle	2	M5	4	0,4	
Cache inférieur frontal carène à la prise au vent	2	SWP3,9	1	0,1	
Fermeture prise au vent	20	SWP3,9	1	0,1	

SUIT ➤

Carène inférieure au cadre	4	M5	4	0,4	
Carène inférieure à la carène supérieure	8	M5	2	0,2	
Vitre à la bulle	6	M5	2	0,2	
Carène supérieure à la bulle et prises au vent	12	M5	3	0,3	
Carène supérieure à la prise au vent	6	M5	3	0,3	
Cache tableau de bord à la carène	2	M5	3	0,3	
Cache tableau de bord à protection de phare	2	SWP3,9	1	0,1	
Cornets de renfort rétroviseurs	4	M5	3	0,3	
Tableau de bord à l'arceau	4	M6	4	0,4	
Protection à l'arceau	2	M6	4	0,4	
Support carène au support radiateurs	4	M6	5	0,5	
Support carène aux prises au vent	2	M5	3	0,3	
Carène inférieure au support étrier carène	6	M5	3	0,3	
Support carène aux prises au vent	2	M5	3	0,3	
Cache plaque direction inférieure à la plaque	3	M6	5	0,5	
CADRE					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Support repose-pied pilote au cadre	4	M8	25	2,5	
Support repose-pied passager au porte-selle	4	M8	25	2,5	
Porte-selle au cadre	4	M10	45	4,5	
Tampons réservoir au porte-selle	2	M8	man		
Arceau au cadre	2	M6	10	1,0	
Pion d'enclenchement ressort béquille centrale	1	M6	10	1,0	
Support réservoir huile au cadre	2	M6	10	1,0	
Serre-câble tubulures équilibrage papillons	1	M6	10	1,0	
HABILLAGE ARRIERE					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Porte-plaque à numéro au support	2	M5	4	0,4	
Ecrou fixation catadioptre	2	M5	4	0,4	
Vis fixation support plaque à numéro	4	M5	5	0,5	L243
Vis fixation pare-chaleur échappement	2	M5	4	0,4	
Support éclairage de plaque au support de plaque à numéro	2	M5	2	0,2	
Eclairage de plaque au support	1	M5	3	0,3	
Cache avant sur porte-selle.	6	M6	4	0,4	
Cache arrière sur porte-selle	4	M6	4	0,4	
	2	M5	3	0,3	
Supports sacoche sur porte-selle	2	M8	15	1,5	
Fixation cache selle sur porte-selle	2	M6	10	1,0	
Poignée d'arrimage sur porte-selle	3	M8	10	1,0	
Sangles passager à la poignée d'arrimage.	4	M8	15	1,5	

SUIT ➤

DEMI-GUIDONS ET COMMANDES					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Rq.**
Fixation poids anti-vibration	2	M6	10	1,0	
Ecrou annulaire poids anti-vibration	2	M18x1,5	35	3,5	
Fixation demi-guidons à la fourche	2	M8	30	3,0	Grais.
Vis de sécurité demi-guidons	2	M6	12	1,2	
Fixation inverseur route-croisement gauche	2	M5	2	0,2	
Fixation inverseur route-croisement droit	2	M5	2	0,2	
Fixation Durit de freins avant	2	M6	10	1,0	
Fixation Durit d'embrayage	2	M6	10	1,0	
Raccord Durit d'embrayage au maître-cylindre et cylindre	2	M10x1	20	2,0	
Tige sélection vitesse au levier et à la commande	2	M6	12	1,2	L243
Levier de changement vitesse au support repose-pied gauche pilote	1	M8	15	1,5	L243
Commande sur l'arbre pignonné	1	M6	10	1,0	
Pédale sur levier de changement vitesse.	1	M8	25	2,5	L270

Rq :

L243 = fixer avec du LOCTITE® 243
L518 = fixer avec du LOCTITE® 518
L572 = fixer avec du LOCTITE® 572
L574 = fixer avec du LOCTITE® 574
L648 = fixer avec du LOCTITE® 648
man. = fixer à la main
Ingr. = graisser dessous-de-vis
lub. = lubrifier
sil. = silicone noire (réf. 8216005)

Vis de fixation acier / aluminium avec des modules élastiques semblables.

VIS	Nm	kgm
M4	3	0,3
M5	6	0,6
M6	12	1,2
M8	25	2,5
M10	50	5,0
M12	80	8,0

2.41.1 NETTOYAGE ET LUBRIFICATION

Ne laver aucunement la chaîne avec des jets de vapeur, d'eau sous haute pression et/ou avec des solvants ayant un degré d'inflammabilité élevé.

È Laver la chaîne avec du mazout ou kérosène.
Si elle a tendance à se rouiller rapidement, intensifier la périodicité d'entretien.

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser de trichlorétylène, essence ni d'autres liquides semblables : ils peuvent avoir un pouvoir dissolvant excessif pour cette chaîne et surtout porter préjudice aux joints toriques qui retiennent la graisse dans les interstices entre les rouleaux et les axes.

REMARQUES

REMARQUES

MOTEUR

3

MOTEUR

SOMMAIRE

3.1 INFORMATIONS TECHNIQUES 3-3-*00*
- **3.1.1 DONNEES TECHNIQUES 3-3-*00***
- **3.1.2 PERIODICITE D'ENTRETIEN 3-3-*00***
- **3.1.3 DEPISTAGE DES PANNES. 3-3-*00***
- **3.1.4 PRODUITS DE SCELLEMENT 3-3-*00***
- **3.1.5 LUBRIFIANTS 3-3-*00***
- **3.1.6 OUTILS SPECIAUX 3-3-*00***
- **3.1.7 COUPLES DE SERRAGE 3-3-*00***
- **3.1.8 CONDITIONS PRELIMINAIRES A RESPECTER POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION 3-3-*00***
- **3.1.9 INDICATIONS GENERALES SUR LES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE REPARATION 3-3-*00***

3.2 COMPOSANTS DU MOTEUR POUVANT ETRE RETIRES SANS DEPOSER LE MOTEUR DU CADRE. 3-4-*00*
- **3.2.1 DEPOSE CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE 3-6-*00***

3.3 DEPOSE DU MOTEUR COMPLET DEPUIS LE CADRE 3-7-*00*

3.4 INSTALLATION DU MOTEUR COMPLET SUR LE CADRE 3-16-*00*

3

3.1 INFORMATIONS TECHNIQUES

3.1.1 DONNEES TECHNIQUES

voir 1.5 (CARACTERISTIQUES)

3.1.2 PERIODICITE D'ENTRETIEN

voir 2.1.1 (FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE).

3.1.3 DEPISTAGE DES PANNES.

voir 8.1 (DEPISTAGE DES PANNES)

3.1.4 PRODUITS DE SCELLEMENT

voir 1.7 (MATERIELS CONSOMMABLES)

3.1.5 LUBRIFIANTS

voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

3.1.6 OUTILS SPECIAUX

voir 1.8 (OUTILS SPECIAUX)

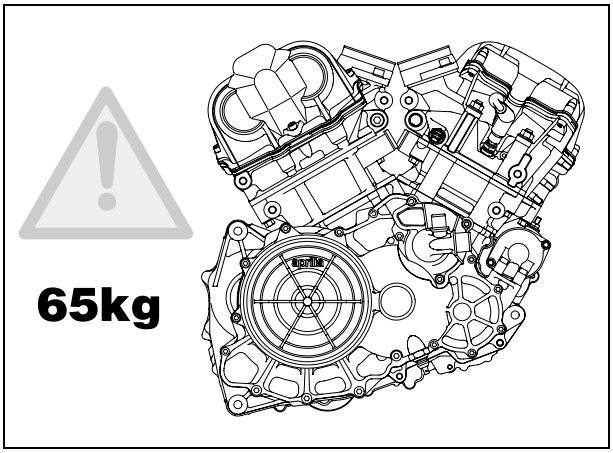
3.1.7 COUPLES DE SERRAGE

voir 2.41 (ELEMENTS DE FIXATION)

3.1.8 CONDITIONS PRELIMINAIRES A RESPECTER POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION

⚠ DANGER

Au cours de la pose prendre en compte le poids (env. 65 kg) et le centre de masse du moteur pour établir et préparer un soutien adéquat.
Prendre garde aux points pouvant entraîner des risques d'écrasement ou cisaillement.



⚠ ATTENTION

L'entretien des moteurs et des systèmes exige une maîtrise bien précise et l'utilisation d'outils spéciaux. Toutes les opérations d'entretien et réparation ne peuvent être exécutées que par un technicien formé dans ce domaine.

IMPORTANT Respecter les indications livrées par le constructeur du véhicule.

3.1.9 INDICATIONS GENERALES SUR LES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE REPARATION.

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

3.2 COMPOSANTS DU MOTEUR POUVANT ETRE RETIRES SANS DEPOSER LE MOTEUR DU CADRE.

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) .

Les pièces ci-dessous peuvent être retirées et remontées sans déposer le moteur du cadre.

⚠ ATTENTION

Ce chapitre présente l'enchaînement exact des procédures.
Un chevauchement éventuel des opérations, à cause des différents renvois à d'autres chapitres, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter la dépose non nécessaire de certains composants.
N'effectuer que les opérations nécessaires à la dépose du composant concerné.

COTE SUPERIEUR
- Couvercle poussoirs de soupape (1), voir 4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Couvercle poussoirs de soupape (2), culasse, cylindre et piston arrière, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Bride aspiration cylindre avant (3) et arrière (4).
- Capteur de position arbre à cames et arbres à cames voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Chaîne, tendeur de chaîne et transmission de commande distribution cylindre avant et arrière, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Soupapes, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR)

COTE AVANT
- Tuyau d'échappement cylindre avant, voir 7.1.53 (DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT).
- Démarreur (5), voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).

COTE ARRIERE
- Dépose des tuyaux d'échappement, voir 7.1.53 (DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT)

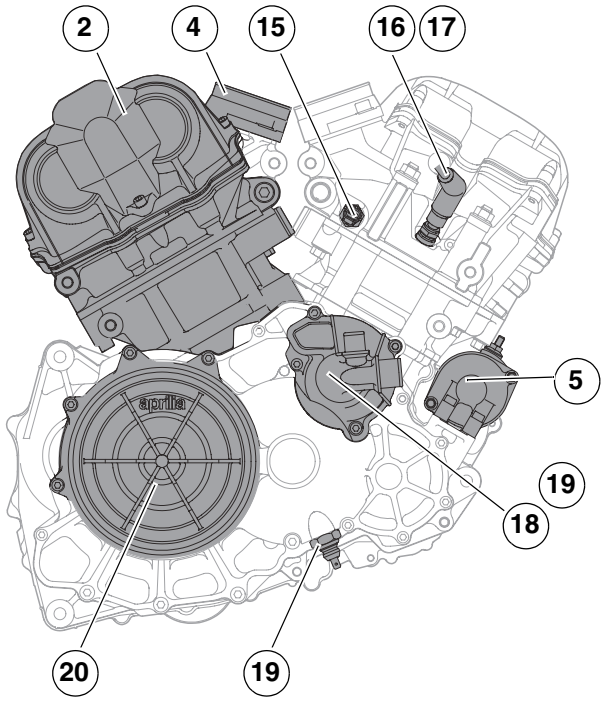
COTE GAUCHE

- Bougies cylindre arrière (6-7), voir 2.7 (BOUGIES).
- Carter de protection pignon de transmission (8), voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
- Levier de changement vitesse, voir 7.1.48 (DEPOSE COMPLETE LEVIER DE CHANGEMENT VITESSE).
- Thermistances liquide de refroidissement cylindre arrière (9), voir 5.4 (DEPOSE THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
- Filtre à huile moteur (10), voir 2.13 (VIDANGE MOTEUR ET REMPLACEMENT FILTRE A HUILE MOTEUR).
- Contacteur de sélecteur au point mort (11).
- Cylindre commande embrayage (12), voir 3.2.1 (DEPOSE CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE).
- Couvercle volant (13) et système d'allumage, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Réservoir huile moteur (14), voir 7.1.55 (DEPOSE RESERVOIR HUILE MOTEUR).

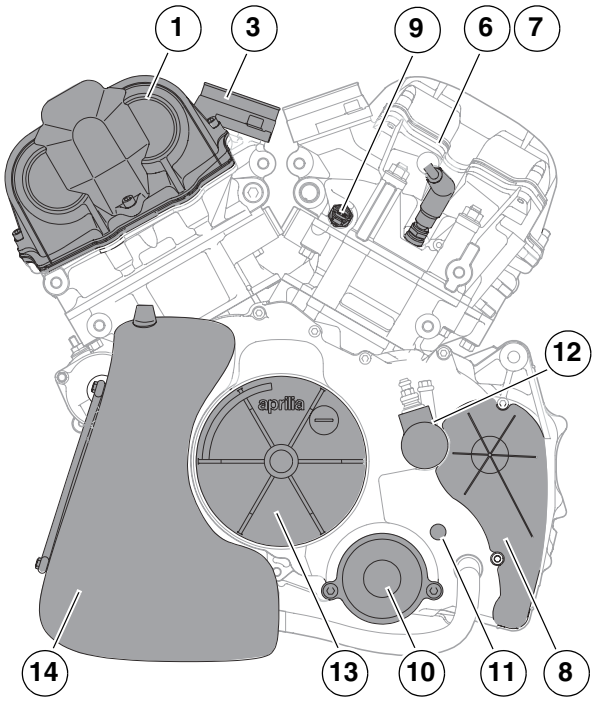
COTE DROIT

- Thermistance liquide de refroidissement cylindre avant (15), voir 5.4 (DEPOSE THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
- Bougies cylindre avant (16 - 17), voir 2.7 (BOUGIES).
- Pompe liquide de refroidissement (18), voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).
- Capteur pression huile moteur (19).
- Couvercle d'embrayage (20) et sous-ensemble embrayage, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR).

COTE DROIT



COTE GAUCHE



3.2.1 DEPOSE CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.5 (LIQUIDE DE COMMANDE EMBRAYAGE).

È Déposer le carénage latéral gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX)
È Déposer l'élément de support régulateur de tension, voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION) .
È Desserrer et retirer les vis (3).

Couple de serrage vis (3) : 12 Nm (1,2 kgm).

È Sortir le cylindre (2).

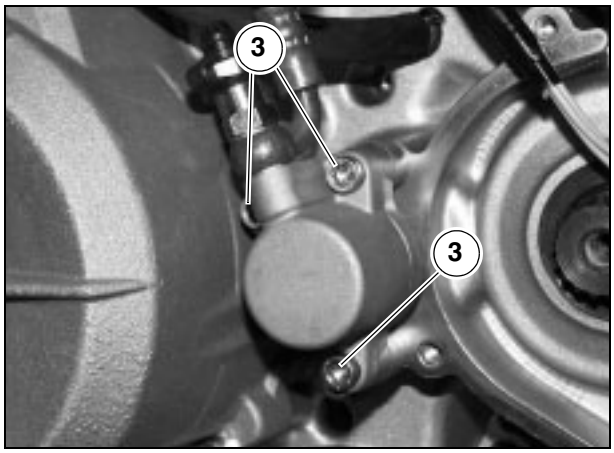
⚠ ATTENTION

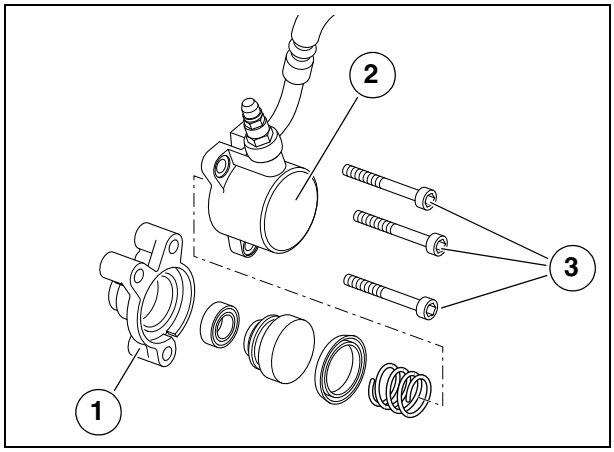
Opérer avec précaution : le cylindre (2) reste solidaire du tuyau.

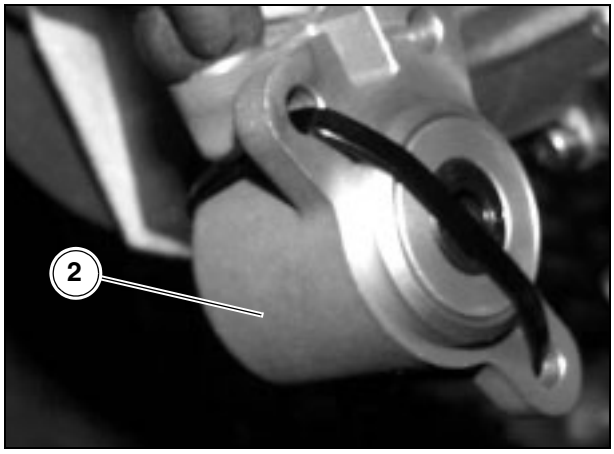
Après avoir retiré le cylindre (2), ne pas actionner le levier d'embrayage, car cela provoquerait la sortie du piston de son logement et donc du liquide de commande embrayage.

Pour plus de sûreté, immobiliser le piston en position avec un collier serre-flex plastique (voir figure).

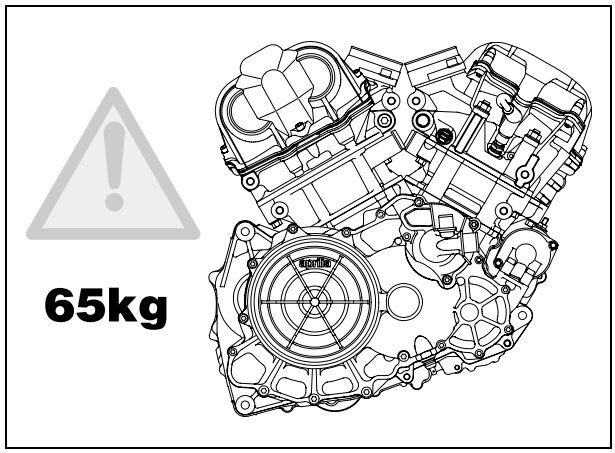
Si besoin est, retirer la bride (1).







3.3 DEPOSE DU MOTEUR COMPLET DEPUIS LE CADRE



⚠ ATTENTION

La dépose du moteur doit être effectuée UNIQUEMENT auprès d'un Centre Agréé ou d'un Concessionnaire Officiel APRILIA.

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) .

⚠ ATTENTION

L'opération de dépose du moteur est particulièrement compliquée, par conséquent avant d'y procéder il faut examiner le véhicule avec attention.

Ce chapitre présente l'enchaînement exact des procédures.

Un possible chevauchement des opérations, à cause des différents renvois à d'autres chapitres, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter la dépose non nécessaire de certains composants. N'effectuer que les opérations nécessaires à la dépose du composant concerné.

Avant de passer aux opérations qui suivent, prendre en compte que le moteur doit être retiré du cadre en le déplaçant vers le bas ; se munir donc des équipements nécessaires et les positionner de manière appropriée.

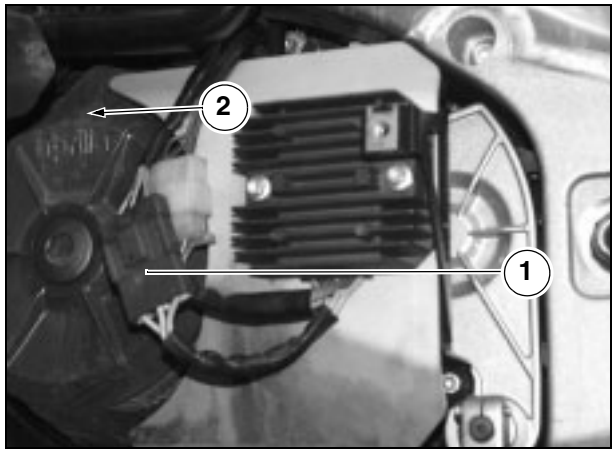
Masse du moteur à sec env. 65 Kg.

È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊠".
È Placer le véhicule sur sa béquille centrale.
È Débrancher dans l'ordre le câble négatif (-) et le positif (+) de la batterie.

⚠ ATTENTION

Lors de la repose relier d'abord le câble positif (+) puis le négatif (-).

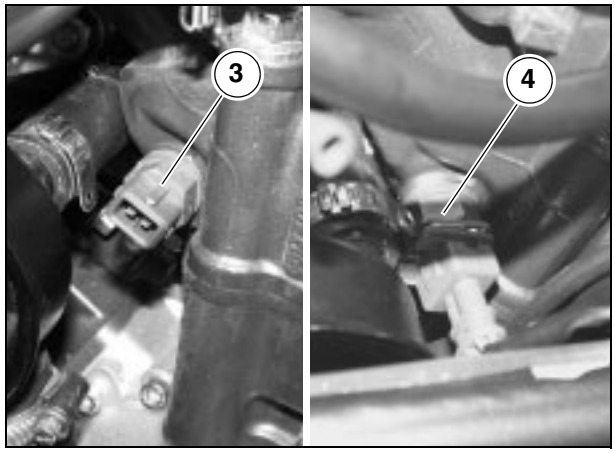
È Retirer le réservoir de carburant, voir 7.1.6 (DEPOSE COMPLETE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
È Retirer les carénages latéraux de part et d'autre, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX)
È Retirer les carénages inférieurs de part et d'autre, voir 7.1.33 (DEPOSE DES CARENAGES INFERIEURS)
È Retirer le spoiler des radiateurs, voir 7.1.35 (DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS).



⚠ ATTENTION

Appliquer des détrompeurs aux câbles pour éviter qu'ils soient intervertis lors de la repose.

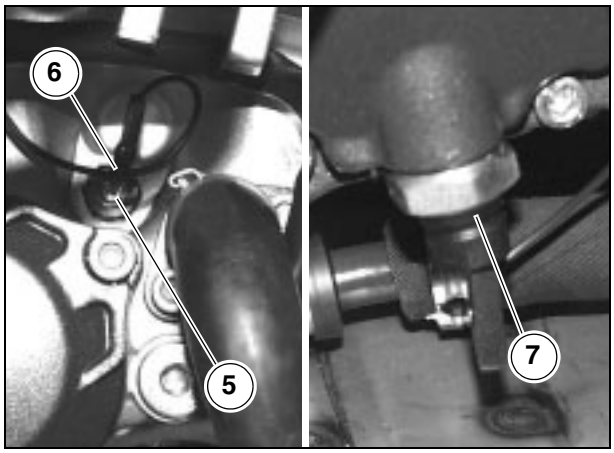
È Débrancher dans l'ordre les connecteurs électriques suivants :
- générateur (1) ;
- capteur de position vilebrequin (2) ;
- thermistance liquide de refroidissement cylindre avant (3) ;
- thermistance liquide de refroidissement cylindre arrière (4).



⚠ ATTENTION

Lors de la repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques.

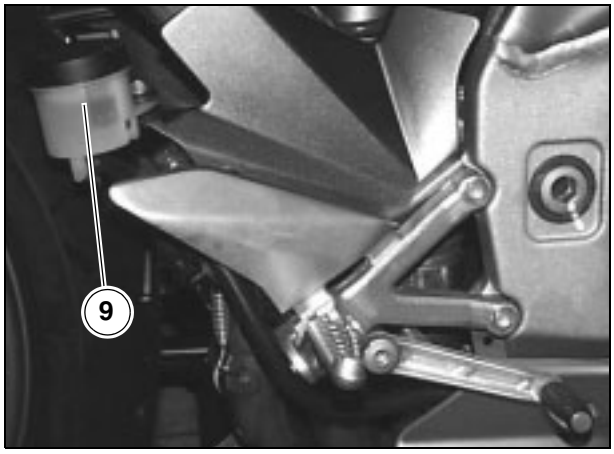
È Desserrer et retirer la vis (5) pour débrancher le fil du contacteur de sélecteur "au point mort" (6).
È Débrancher le câble du capteur de pression huile moteur (7).

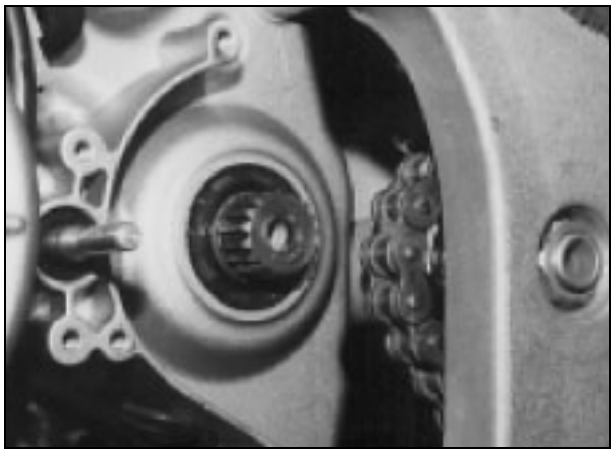


⚠ ATTENTION

Le réservoir du liquide de freins (9) doit rester à la verticale pour empêcher le liquide de sortir.

È Retirer le cylindre de commande embrayage, voir 3.2.1 (DEPOSE DU CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE).
È Retirer le pignon de transmission, voir 7.1.57 (DEPOSE DU PATIN CHAINE DE TRANSMISSION).
È Retirer le vase d'expansion, voir 5.8 (DEPOSE DU VASE D'EXPANSION).

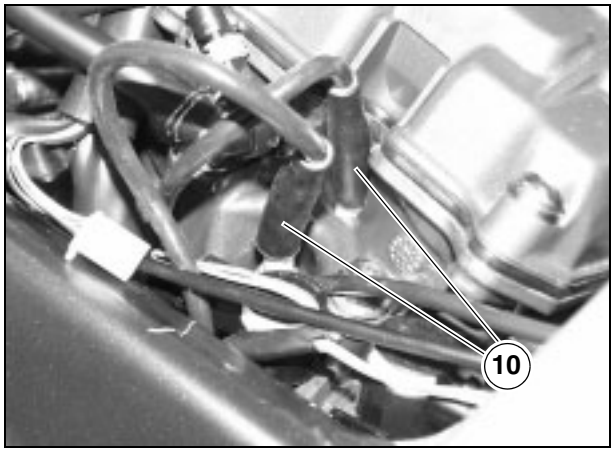




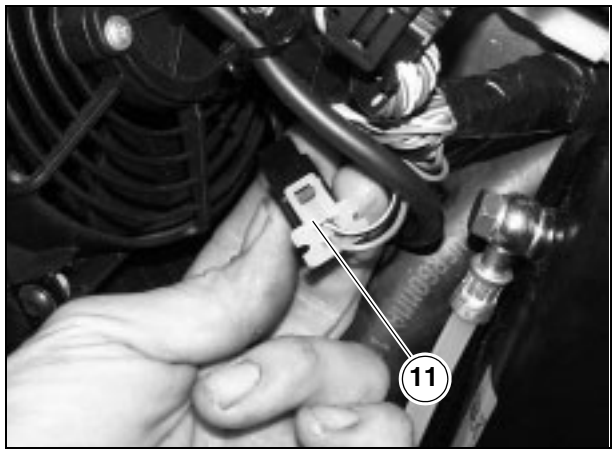
È Î Détacher les capuchons des bougies (10).

⚠ ATTENTION

Pour nettoyer les pièces extérieures du moteur, utiliser du détergent dégraissant, des pinceaux et chiffons.
Les pièces caoutchouc et plastiques ne doivent pas être détériorées par des détergents ou solvants attaquants ou pénétrants.
Si un lavage par jets de vapeur s'avère nécessaire, ne pas diriger les jets d'eau, de vapeur ou d'air sous haute pression vers les pièces suivantes : moyeux de roues, commandes au côté droit et gauche du guidon, maîtres-cylindres de freins, instruments et indicateurs, sorties des silencieux, boîte à gants, contacteur d'allumage/antivol de direction, composants électriques.



È Nettoyer soigneusement l'extérieur du moteur.
È Retirer les tuyaux d'échappement, voir 7.1.53 (DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT).
È Î Débrancher le connecteur électrique (11) du ventilateur.
È Débrancher les faisceaux électriques de l'avertisseur sonore.



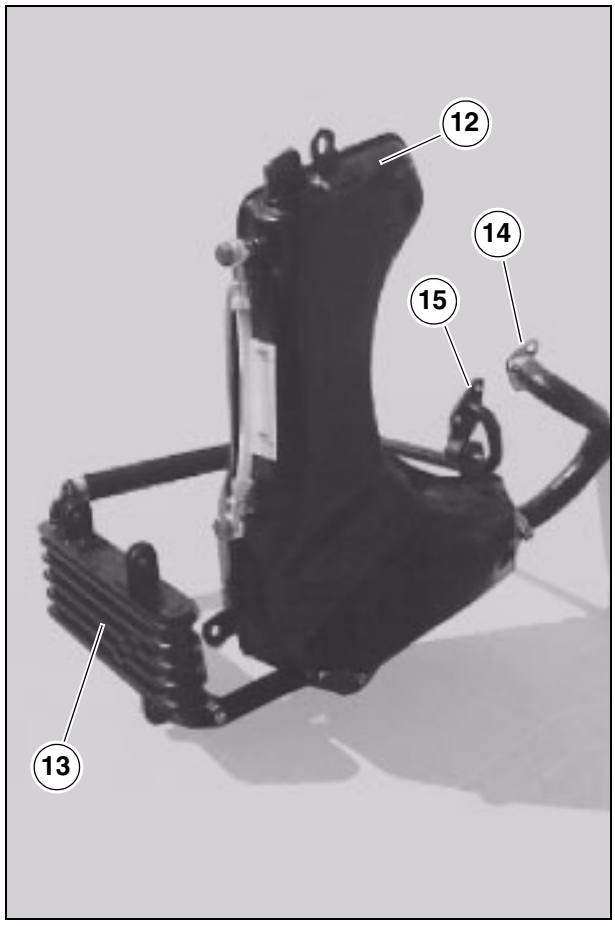
⚠ ATTENTION

Lors de la repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques.

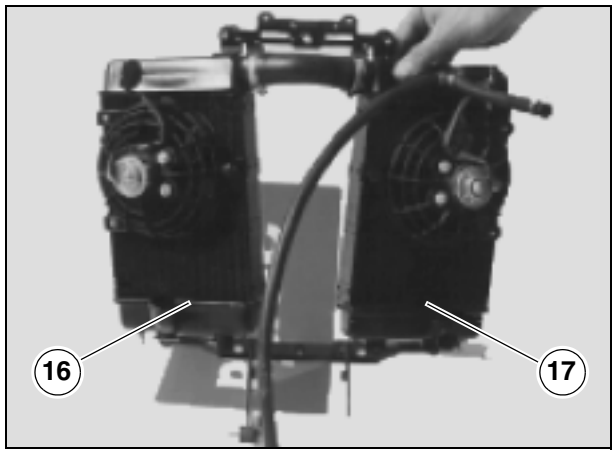
⚠ ATTENTION

Appliquer des détrompeurs au manchon et aux tuyaux pour éviter qu'ils soient intervertis à la repose.

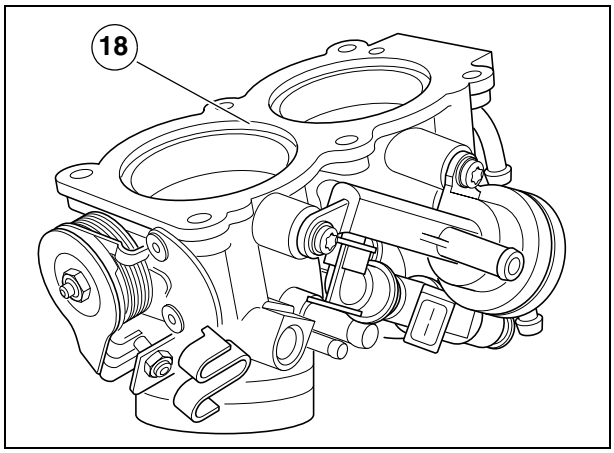
È Retirer le réservoir d'huile moteur (12), voir 7.1.55 (DEPOSE DU RESERVOIR HUILE MOTEUR) avec le radiateur huile moteur (13), voir 7.1.56 (DEPOSE DU RADIATEUR HUILE MOTEUR) en débranchant les tubulures le reliant au moteur (14 - 15).



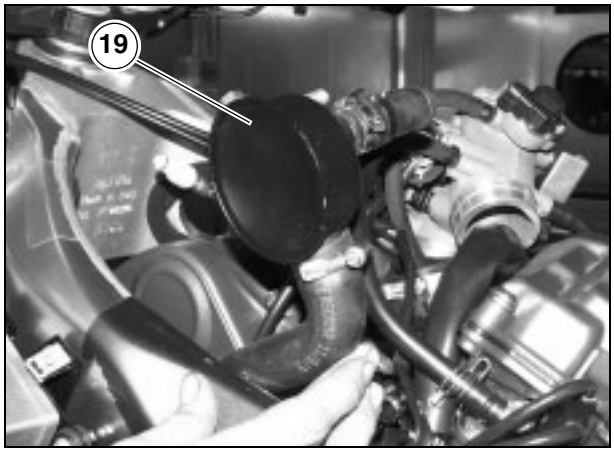
È Retirer les radiateurs (16 - 17) sans les séparer, voir 5.2 (DEPOSE DES RADIATEURS) complets de ventilateurs, avertisseur sonore et supports.



È Retirer le sous-ensemble à papillon complet (18), voir 4.8 (SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON)



IMPORTANT Il est conseillé, pour des raisons d'accessibilité, de retirer le collecteur à trois voies (19), voir 5.7 (DEPOSE DU COLLECTEUR A TROIS VOIES).

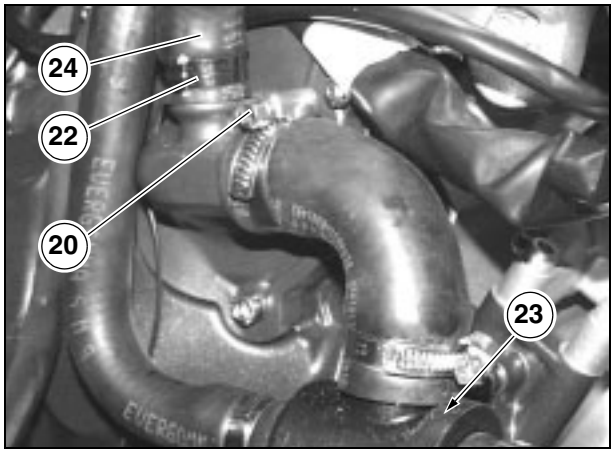


IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf 0277295) ; lors de la repose remplacer chaque collier serre-flex par un élément neuf de pareil type.

È Déclencher l'extrémité du collier serre-flex (20 - 21 - 22).

È Retirer le détendeur thermostatique (23) complet, voir 5.5 (DEPOSE DU DETENDEUR THERMOSTATIQUE) avec les trois manchons.

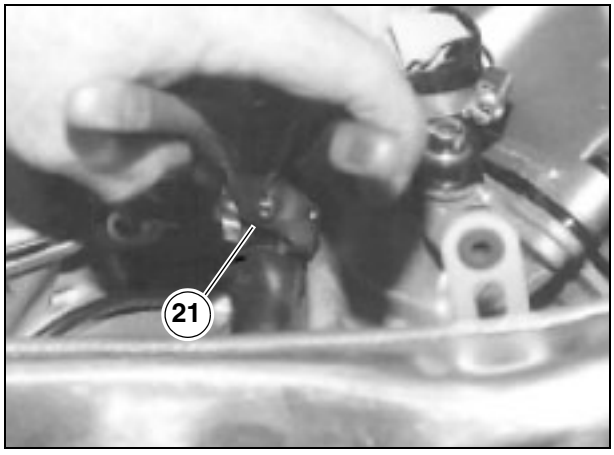
È Sortir le manchon (24) depuis la pompe du liquide de refroidissement.



⚠ ATTENTION

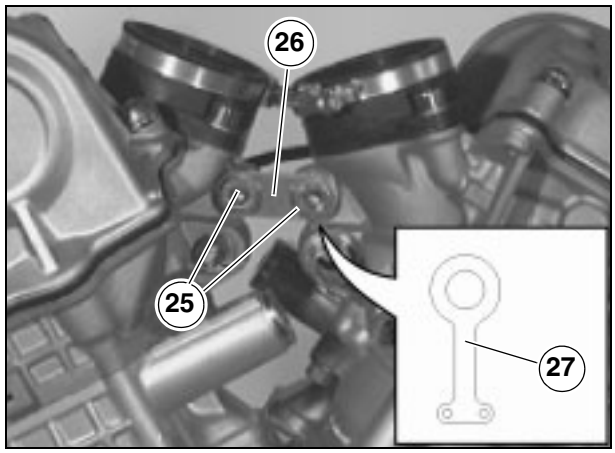
Débarrasser tous les câbles et les tubulures des colliers serre-flex situés le long des cheminements.
En cours de repose utiliser autant de colliers neufs.
Boucher tous les orifices sur le moteur, tuyaux et manchons afin d'empêcher l'entrée des corps étrangers.

È Grouper les faisceaux électriques et les bloquer avec du ruban adhésif de sorte qu'ils n'entravent pas le déplacement du moteur vers le bas.

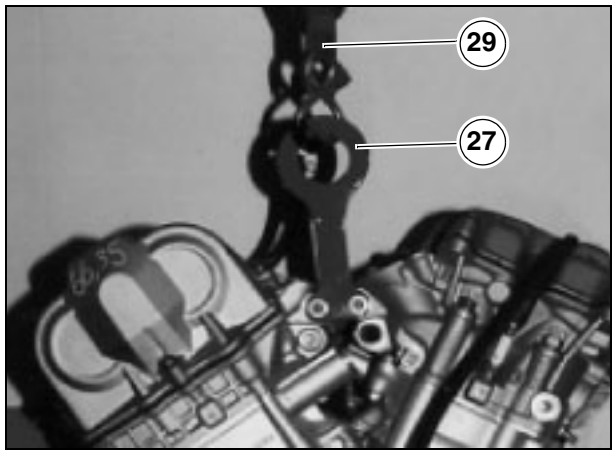


È Desserrer et retirer les vis (25) et récupérer la platine (26).

Couple de serrage vis (25) : 40 Nm (4,0 kgm).



IMPORTANT Se munir de l'outil spécial OPT (27) réf. 8140183 (anneau de levage moteur), d'un palan (28) et des sangles de levage (29).

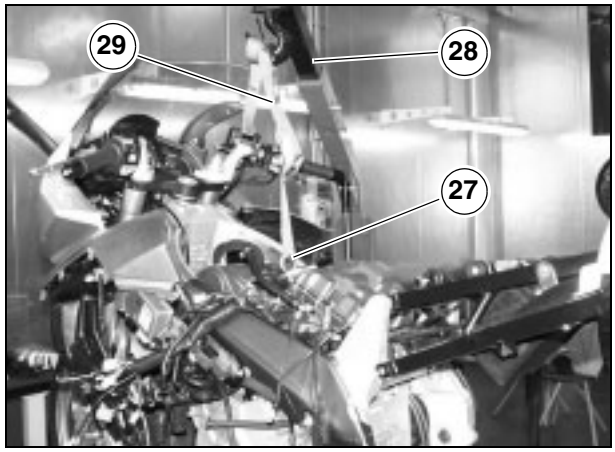


⚠ DANGER

Le palan (28) et les sangles (29) de levage doivent être adaptés à soutenir en toute sécurité la masse du moteur d'env. 65 kg.

È Installer l'anneau spécial (27) (réf. 8140183) pour le levage du moteur et le fixer avec les vis (25).

È Ancrer les sangles (29) au palan (28) et à l'anneau (27) ainsi que la figure le montre.



⚠ DANGER

Tout le système d'ancrage moteur au palan doit être stable pour assurer le déroulement des actions qui doivent suivre en toute sécurité.

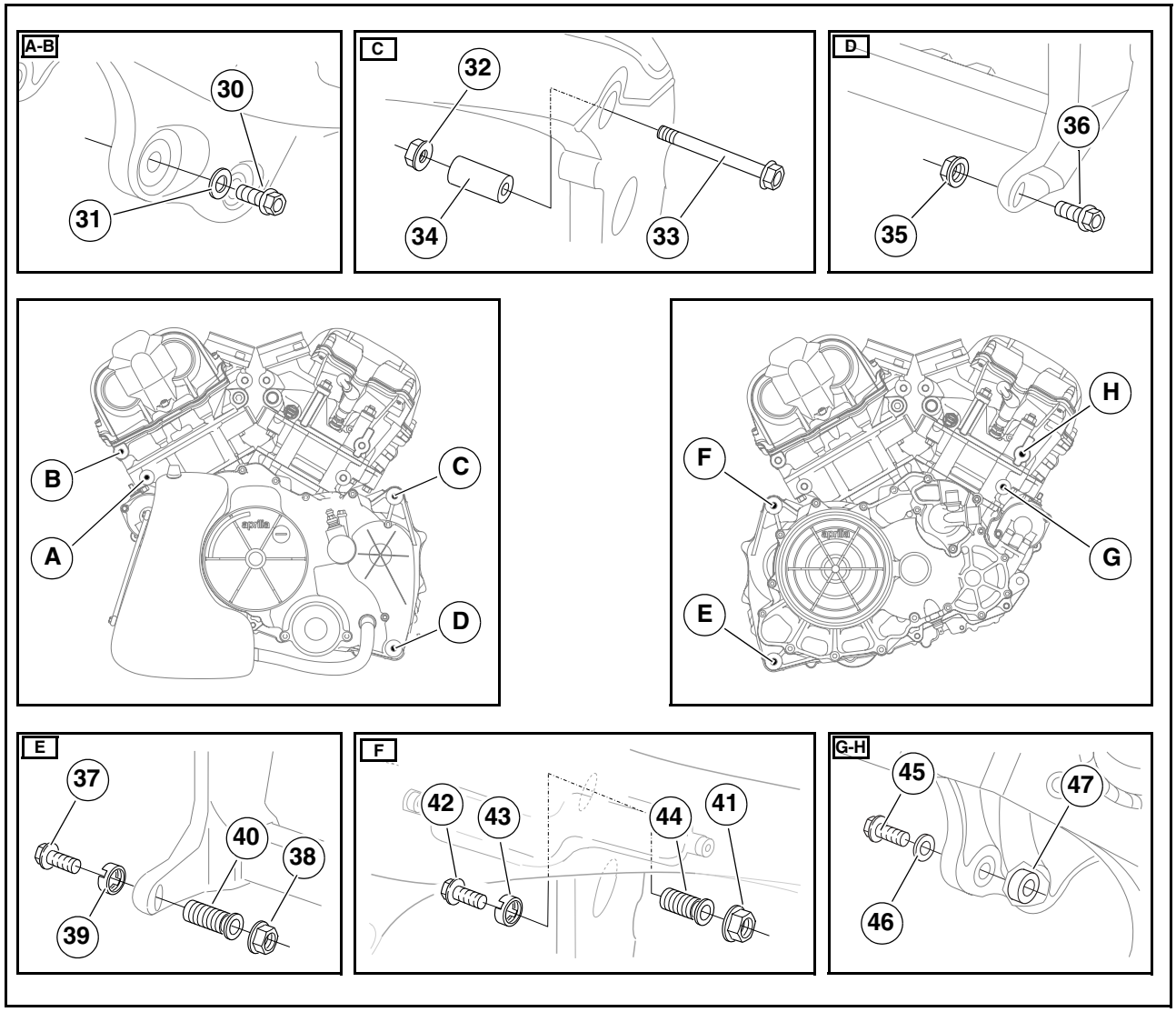
È Lever le bras du palan (28) jusqu'à ce que les sangles (29) soient tendues.

⚠ ATTENTION

Le bras du palan (28) doit être levé à la hauteur qui se convient pour garder le moteur en position durant le retrait des fixations moteur/cadre.

IMPORTANT Le retrait des fixations du moteur au cadre, doit s'effectuer dans l'enchaînement indiqué **:**

COTE GAUCHE : A ➠ B ➠ C ➠ D.
COTE DROIT : E ➠ F ➠ G ➠ H.



È Desserrer et retirer les deux vis (30) en récupérant leurs rondelles (31).

Couple de serrage vis (30) : 40 Nm (4 kgm)

È Immobiliser l'écrou interne (32) pour desserrer et retirer la vis (33).

Couple de serrage écrou (32) et vis (33) : 50 Nm (5 kgm)

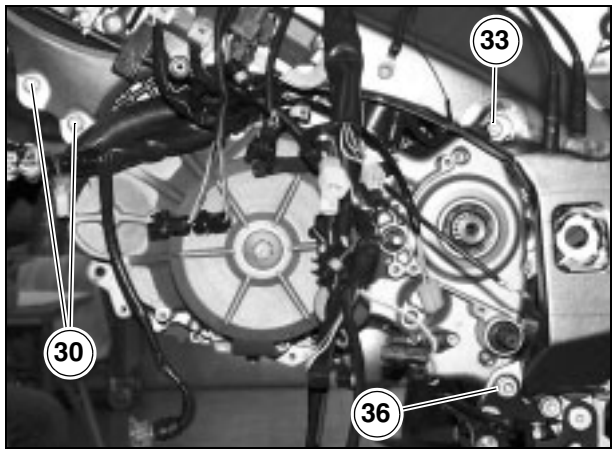
È Récupérer l'entretoise (34).

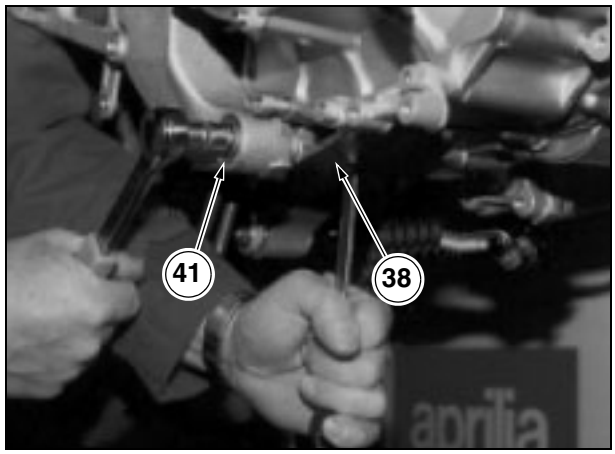
È Immobiliser l'écrou interne (35) pour desserrer et retirer la vis (36).

Couple de serrage écrou (35) et vis (36) : 50 Nm (5 kgm)

È Immobiliser l'écrou interne (38) pour desserrer et retirer la vis (37).

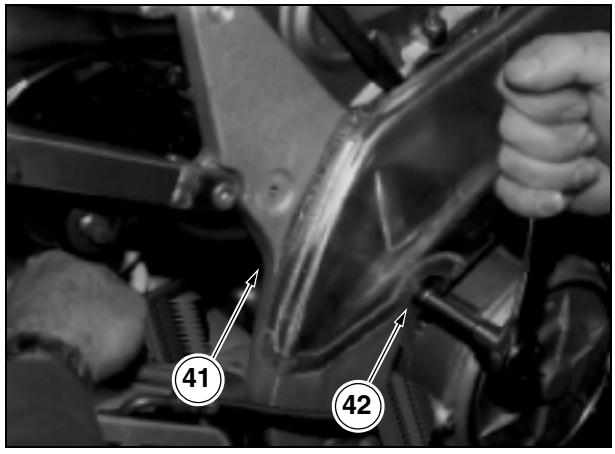
Couple de serrage écrou (38) et vis (37) : 50 Nm (5 kgm)





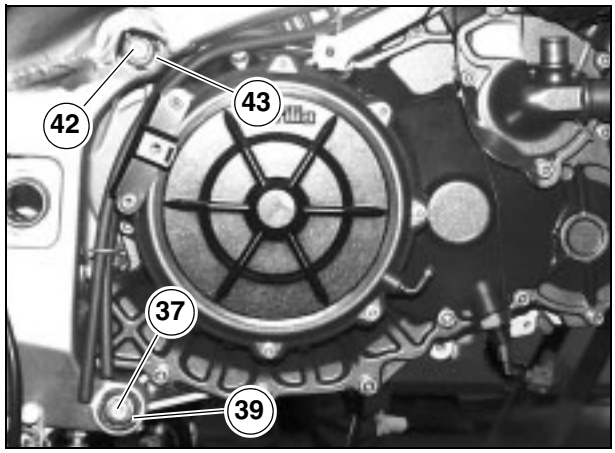
È Immobiliser l'écrou interne (41) pour desserrer et retirer la vis (42).

Couple de serrage écrou (41) et vis (42) : 50 Nm (5 kgm)



È A l'aide de la clé à douille spéciale (48) (réf. 8140203) desserrer et retirer les bagues de blocage (43 - 39).

Couple de serrage bagues de blocage (43 - 39) : 50 Nm (5 kgm).



È Desserrer les douilles de réglage (40 - 44) à fond en le faisant buter contre le cadre.

Couple de serrage douilles de réglage (40 - 44) : 10 Nm (1 kgm).

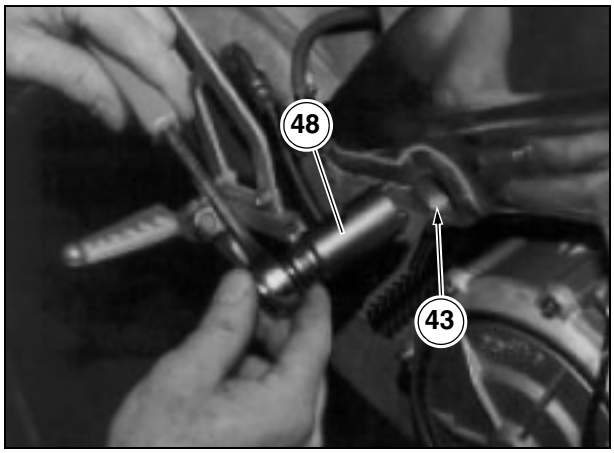
⚠ ATTENTION

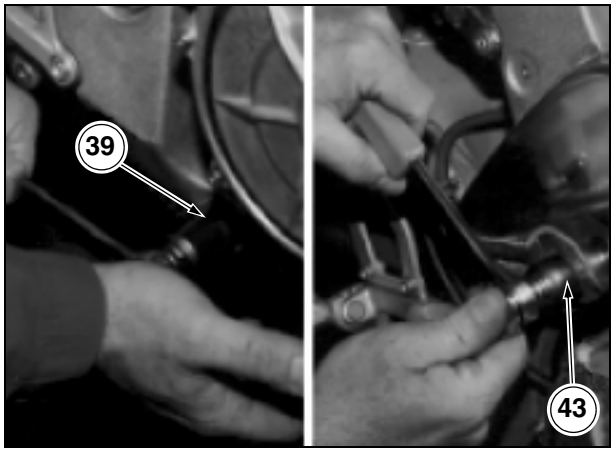
Lors de la repose, visser les douilles de réglage (40 - 44) à la main, en le faisant buter contre le moteur ; les serrer ensuite au couple de serrage indiqué.

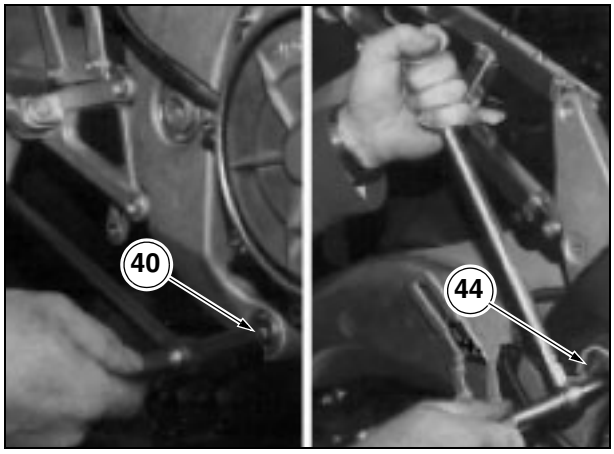
È Immobiliser l'écrou interne (38) pour desserrer et retirer la vis (37).
È Immobiliser l'écrou interne (41) pour desserrer et retirer la vis (42).
È Contrôler que les sangles (29) sont bien en tension.
È Desserrer et retirer les deux vis (45) et récupérer les rondelles (46).

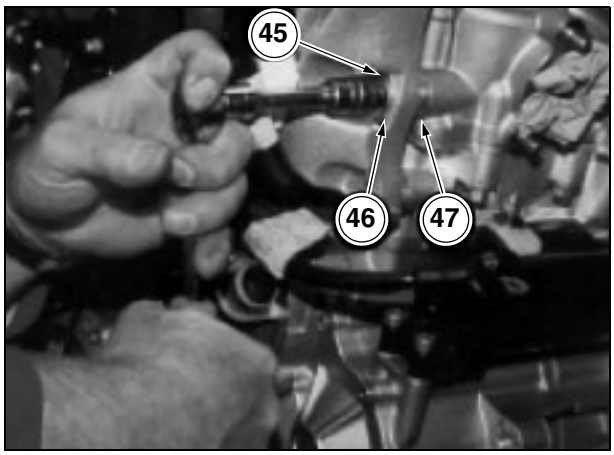
Couple de serrage vis (45) : 40 Nm (4 kgm)

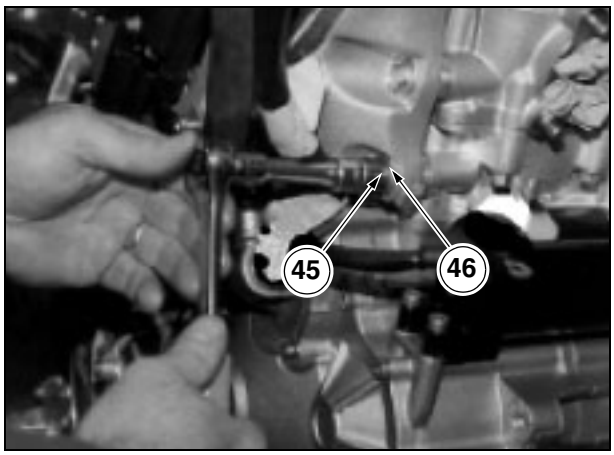
È Récupérer les deux entretoises (47).











⚠ ATTENTION

Le moteur se trouve dégagé alors sans aucune fixation.

Manoeuvrer avec précaution et prendre garde aux doigts et membres.

Si besoin est, débarrasser des outils et nettoyer le sol où l'on veut poser le moteur.

- È Lever le bras du palan de quelques millimètres pour "libérer" le moteur du cadre.
- È Baisser le bras du palan jusqu'à appuyer le moteur au sol.
- È Fixer le moteur de sorte qu'il ne puisse pas culbuter, même si déséquilibré.
- È Décrocher les sangles (29) du palan.
- È Sortir les sangles (29) du cadre.
- È Déplacer le moteur de dessous le cadre.
- È Raccrocher les sangles (29) au moteur.

IMPORTANT S'il faut intervenir sur le moteur, le positionner sur son support spécial (8) (réf. 8140187 + 8140188).

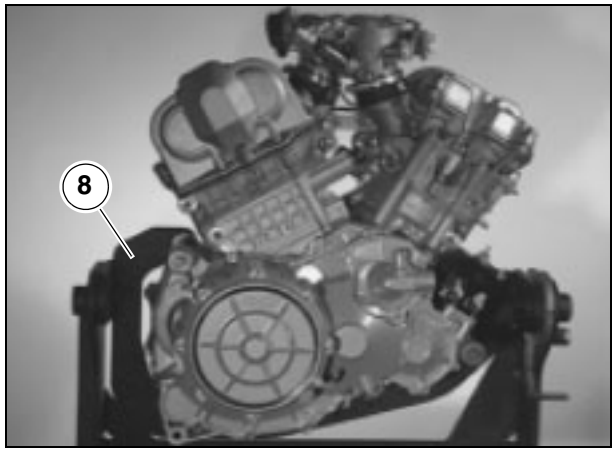
⚠ ATTENTION

S'il ne faut pas intervenir sur le moteur, pour plus de sûreté, le laisser posé au sol, bien qu'ancré aux sangles (29) et au palan.

- È Effectuer un nettoyage soigneux de l'extérieur du moteur.

⚠ ATTENTION

Pour nettoyer les parties extérieures du moteur, utiliser du détergent, des pinceaux et chiffons.
Les pièces caoutchouc et plastiques ne doivent pas être détériorées par des détergents ou solvants attaquants ou pénétrants.



3.4 INSTALLATION DU MOTEUR COMPLET SUR LE CADRE

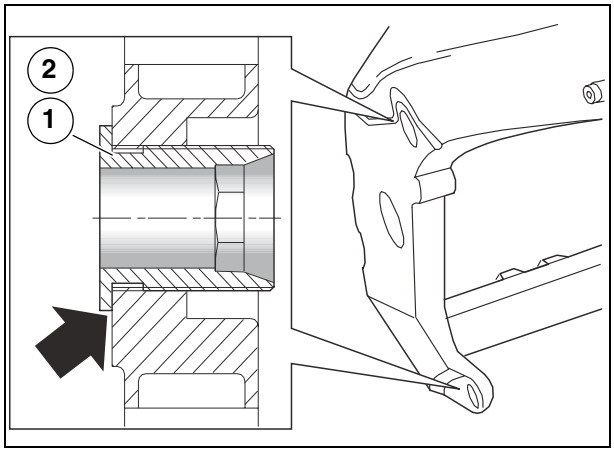
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

IMPORTANT Pour la repose du moteur complet sur le cadre il faut suivre les mêmes marches qu'en cours de dépose, mais dans l'ordre inverse, voir 3.3 (DEPOSE DU MOTEUR COMPLET DEPUIS LE CADRE).
Avant repose, il faut toutefois procéder aux opérations énumérées ci-dessous.

⚠ DANGER

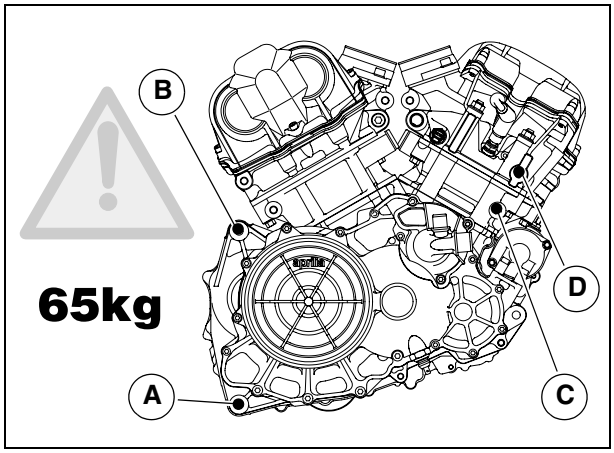
Intervenir avec précaution.
Prendre garde aux doigts et membres.

- È S'assurer que les douilles de réglage (1 - 2) sont à fin de course en butée sur le cadre.
- È Déplacer le moteur par petits pas jusqu'à obtenir le parfait alignement des trous de fixation moteur / cadre (A - B - C - D).



Après la repose du moteur, passer aux opérations qui suivent.

- È S'assurer du bon couple de serrage vis/écrous de fixation moteur.
- È Remettre le liquide de refroidissement à niveau, voir 2.14 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)
- È Remettre l'huile moteur à niveau, voir 2.12 (VERIFICATION NIVEAU HUILE MOTEUR ET RAJOUT).
- È Si le moteur a été révisé, réaliser la purge de l'huile moteur et le contrôle de sa pression.
- È Contrôler la tension de la chaîne de transmission et la régler, si besoin est, voir 2.35.1 (CONTROLE DU JEU) et 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).



⚠ ATTENTION

Effectuer un contrôle général de tous les composants concernés par l'intervention, notamment : fixation appropriée des faisceaux électriques à l'aide de colliers serre-flex.

⚠ ATTENTION

Il ne faut pas constater d'entortillements et/ou écrasements

- accouplement approprié des connecteurs électriques ;
- assemblage approprié des tuyauteries, manchons et leurs fixation avec des colliers serre-flex adaptés.
- câbles des gaz et du démarrage à froid doivent coulisser librement et ils ne doivent pas se tendre lors du braquage ;
- bon emplacement du levier de changement vitesse ;
- bon emplacement du levier du frein arrière.

REMARQUES

REMARQUES

-

INTRODUCTION 0

RENSEIGNEMENTS GENERAUX 1

INFORMATIONS TECHNIQUES 2

DEMONTAGE DU MOTEUR 3

OPERATIONS SUR LES COMPOSANTS SEPARES 4

REMONTAGE DU MOTEUR 5

SOMMAIRE ANALYTIQUE *i*

V990 engine **1053**-1 (F) 01/2001-10

workshop manual

aprilia part# 8140584

0

INTRODUCTION

SOMMAIRE

0.1 MISE A JOUR EDITION (RELEASE) 01/2001-10 ..... 0-3-*00*
0.1.1 INFORMATIONS CONCERNANT LA MISE A JOUR DU MANUEL 0-3-*00*
0.1.2 LISTE GENERALE DU MANUEL MISE A JOUR 0-3-*00*
0.2 INTRODUCTION A LA CONSULTATION 0-4-*00*
0.3 INTRODUCTION 0-5-*00*
0.4 MANUELS DE REFERENCE 0-5-*00*
0.4.1 MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE . 0-5-*00*
0.4.2 CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE 0-5-*00*
0.4.3 MANUEL OUTILS SPECIAUX 0-5-*00*
0.4.4 MANUELS D'USAGE ET ENTRETIEN .. 0-5-*00*
0.5 MESSAGES DE SECURITE 0-6-*00*
0.5.1 PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX 0-6-*00*
0.5.2 AVANT LE DEMONTAGE DES COMPOSANTS 0-6-*00*
0.5.3 DEMONTAGE DES COMPOSANTS 0-6-*00*
0.5.4 REMONTAGE DES COMPOSANTS 0-6-*00*
0.6 UTILISATION DU MANUEL 0-7-*00*
0.6.1 REGLES POUR LA CONSULTATION .. 0-7-*00*
0.7 ABREVIATIONS / SYMBOLES / SIGLES 0-8-*00*

0.1 MISE A JOUR EDITION (RELEASE) 01/ 2001-10

Date d'issue de la première édition (Release 00) et des éditions successives (Release):

Première édition (Release 00) .....juin 2001
Release 01 .....octobre 2001

0.1.1 INFORMATIONS CONCERNANT LA MISE A JOUR DU MANUEL

Toujours mettre à jour le manuel à chaque réception d'édition (Release).

Insérer les pages de la dernière édition (Release) dans le manuel et éliminer les vieilles pages correspondantes [même si elles sont d'une édition (Release) précédente].

⚠ DANGER

La non-mise à jour du manuel et même la non-élimination des vieilles pages causent des difficultés dans la consultation et la possibilité d'interventions erronées sur le véhicule, ce qui causerait des conséquences même graves pour la sécurité du moteur, du véhicule, des personnes et des objets.

Le manuel se compose de # 7 sections pour un total de # 166 pages indiquées ci-après.

IMPORTANT Pour la nomenclature d'une page type du manuel (et spécifiquement pour la définition du numéro de page) voir 0.2 (INTRODUCTION A LA CONSULTATION).

0.1.2 LISTE GENERALE DU MANUEL MISE A JOUR

pag.#	Release	pag.#	Release
0 - 1 - *00*	01	2 - 16 - *00*	00
0 - 2 - *00*	01	2 - 17 - *00*	01
0 - 3 - *00*	01	2 - 18 - *00*	00
0 - 4 - *00*	00	2 - 19 - *00*	00
0 - 5 - *00*	00	2 - 20 - *00*	00
0 - 6 - *00*	00	3 - 1 - *00*	00
0 - 7 - *00*	01	3 - 2 - *00*	00
0 - 8 - *00*	00	3 - 3 - *00*	00
0 - 9 - *00*	00	3 - 4 - *00*	00
0 - 10 - *00*	00	3 - 5 - *00*	00
1 - 1 - *00*	00	3 - 6 - *00*	00
1 - 2 - *00*	00	3 - 7 - *00*	00
1 - 3 - *00*	00	3 - 8 - *00*	00
1 - 4 - *00*	00	3 - 9 - *00*	00
1 - 5 - *00*	00	3 - 10 - *00*	00
1 - 6 - *00*	00	3 - 11 - *00*	00
2 - 1 - *00*	00	3 - 12 - *00*	00
2 - 2 - *00*	00	3 - 13 - *00*	00
2 - 3 - *00*	01	3 - 14 - *00*	00
2 - 4 - *00*	01	3 - 15 - *00*	00
2 - 5 - *00*	00	3 - 16 - *00*	00
2 - 6 - *00*	00	3 - 17 - *00*	00
2 - 7 - *00*	00	3 - 18 - *00*	00
2 - 8 - *00*	00	3 - 19 - *00*	01
2 - 9 - *00*	00	3 - 20 - *00*	00
2 - 10 - *00*	00	3 - 21 - *00*	00
2 - 11 - *00*	00	3 - 22 - *00*	01
2 - 12 - *00*	00	3 - 23 - *00*	00
2 - 13 - *00*	01	3 - 24 - *00*	00
2 - 14 - *00*	00	3 - 25 - *00*	00
2 - 15 - *00*	00	3 - 26 - *00*	00

pag.#	Release	pag.#	Release
4 - 1 - *00*	00	4 - 65 - *00*	00
4 - 2 - *00*	01	4 - 66 - *00*	00
4 - 3 - *00*	00	5 - 1 - *00*	00
4 - 4 - *00*	00	5 - 2 - *00*	00
4 - 5 - *00*	00	5 - 3 - *00*	00
4 - 6 - *00*	00	5 - 4 - *00*	00
4 - 7 - *00*	00	5 - 5 - *00*	00
4 - 8 - *00*	00	5 - 6 - *00*	00
4 - 9 - *00*	00	5 - 7 - *00*	00
4 - 10 - *00*	00	5 - 8 - *00*	00
4 - 11 - *00*	00	5 - 9 - *00*	00
4 - 12 - *00*	00	5 - 10 - *00*	00
4 - 13 - *00*	00	5 - 11 - *00*	00
4 - 14 - *00*	00	5 - 12 - *00*	01
4 - 15 - *00*	00	5 - 13 - *00*	01
4 - 16 - *00*	00	5 - 14 - *00*	00
4 - 17 - *00*	00	5 - 15 - *00*	00
4 - 18 - *00*	00	5 - 16 - *00*	00
4 - 19 - *00*	00	5 - 17 - *00*	00
4 - 20 - *00*	00	5 - 18 - *00*	00
4 - 21 - *00*	00	5 - 19 - *00*	00
4 - 22 - *00*	00	5 - 20 - *00*	00
4 - 23 - *00*	00	5 - 21 - *00*	00
4 - 24 - *00*	00	5 - 22 - *00*	00
4 - 25 - *00*	00	5 - 23 - *00*	00
4 - 26 - *00*	01	5 - 24 - *00*	00
4 - 27 - *00*	01	5 - 25 - *00*	00
4 - 28 - *00*	01	5 - 26 - *00*	00
4 - 29 - *00*	01	5 - 27 - *00*	00
4 - 30 - *00*	01	5 - 28 - *00*	00
4 - 31 - *00*	01	5 - 29 - *00*	00
4 - 32 - *00*	01	5 - 30 - *00*	00
4 - 33 - *00*	01	5 - 31 - *00*	00
4 - 34 - *00*	01	5 - 32 - *00*	00
4 - 35 - *00*	01	5 - 33 - *00*	00
4 - 36 - *00*	00	5 - 34 - *00*	00
4 - 37 - *00*	00	✐ - 1 - *00*	00
4 - 38 - *00*	00	✐ - 2 - *00*	01
4 - 39 - *00*	00	✐ - 3 - *00*	01
4 - 40 - *00*	00	✐ - 4 - *00*	00
4 - 41 - *00*	00		
4 - 42 - *00*	00		
4 - 43 - *00*	00		
4 - 44 - *00*	00		
4 - 45 - *00*	00		
4 - 46 - *00*	00		
4 - 47 - *00*	00		
4 - 48 - *00*	00		
4 - 49 - *00*	00		
4 - 50 - *00*	00		
4 - 51 - *00*	00		
4 - 52 - *00*	00		
4 - 53 - *00*	00		
4 - 54 - *00*	00		
4 - 55 - *00*	01		
4 - 56 - *00*	00		
4 - 57 - *00*	00		
4 - 58 - *00*	00		
4 - 59 - *00*	00		
4 - 60 - *00*	00		
4 - 61 - *00*	00		
4 - 62 - *00*	00		
4 - 63 - *00*	00		
4 - 64 - *00*	00		

0.2 INTRODUCTION A LA CONSULTATION

1 — *moteur V990* — OPERATIONS SUR LES COMPOSANTS SEPARES — 2

8 — **4.3 ROUELEMENTS A BILLES ET JOINT D'HUILE MONTES SUR LES DEMI-CARTERS DU MOTEUR**

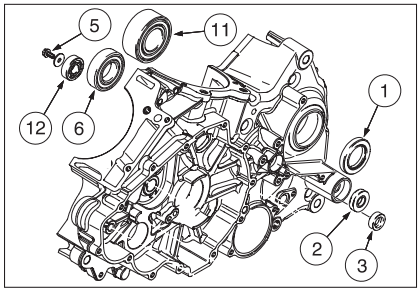
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

9 — **4.3.1 DEMONTAGE DES JOINTS D'HUILE**

IMPORTANT Le démontage et le montage des bagues d'étanchéité peuvent s'effectuer même sans démonter le moteur du véhicule.

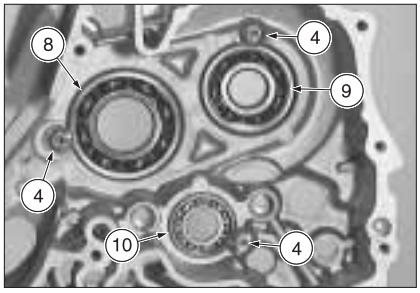
10 — ◆ Soulever et extraire les bagues d'étanchéité:
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (1);
– arbre sélecteur (2);
– arbre de déclenchement de l'embrayage (3).

IMPORTANT Normalement, les bagues d'étanchéité démontées doivent être remplacées.



4.3.2 DEMONTAGE ROULEMENTS A BILLES

◆ Dévisser et enlever les vis à tête plate M6 (4) pour le blocage des roulements à billes.
◆ Enlever la vis à tête bridée M6 x 13 (5).
◆ S'assurer qu'il n'y a pas de dommages et de traces de roulement ou de cannelures sur la surface de coulissement des roulements.
◆ Pour extraire et pour introduire les roulements à billes, chauffer le carter du moteur à une température d'environ **80 – 100 °C (176 – 212° F)**.

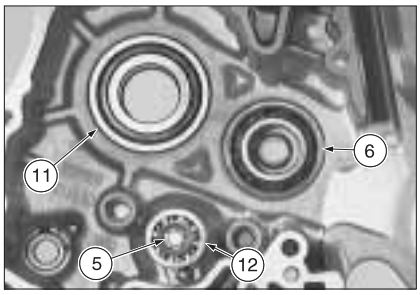


IMPORTANT Afin d'éviter d'endommager la surface d'étanchéité, il faut placer sous la plaque d'extraction un vieux joint du carter du moteur.

◆ Extraire les roulements à billes (6) de l'arbre primaire en utilisant un extracteur universel (7) pour roulements.
◆ Extraire les roulements à billes avec le poinçon prévu à cet effet.

– arbre primaire de la boîte de vitesses (8), côté embrayage;
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (9), côté embrayage;
– came à rainures (10), côté embrayage;
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (11), côté volant.

◆ Extraire les roulements à billes (12) de la came à rainures.



IMPORTANT Normalement, les roulements à billes démontés doivent être remplacés.

4 — 5 — 6 — 7

3 — *Release 00/2001-06* — aprilia — **4** - 5 - *00*

1) Modèle du véhicule (ou du moteur)
2) Dénomination de la section
3) Numéro progressif de l'édition (Release) ("00" identifie la première édition)
4) Année et mois de sortie de l'édition (Release)
5) Numero du section
6) Numéro progressif de la page de la section
7) Numéro progressif de la page mise à jour
8) Titre du chapitre (numéroté progressivement)
9) Titre du paragraphe (numéroté progressivement)
10) Description de l'opération (toujours précédée par un rombe)

0.3 INTRODUCTION

– Ce manuel fournit les principales informations pour les normaux opérations d'entretien sur le moteur.
– Les informations et les illustrations qui composent ce manuel seront mises à jour successivement au moyen de l'dition (Release), voir 0.1 [MISE A JOUR EDITION (RELEASE) 01/2001-10].
– Dans cette publication, s'adressant aux Concessionnaires **aprilia** et à leurs mécaniciens qualifiés, de nombreuses notions ont été volontairement omises parce que considérées comme superflues. Etant donné qu'il n'est pas possible d'inclure des notions mécaniques complètes dans cette publication, les personnes qui utilisent ce manuel doivent posséder aussi bien une préparation mécanique de base qu'une connaissance minimum sur les procédures concernant les systèmes de réparation des moteurs.
Sans ces connaissances, la réparation ou le contrôle du moteur pourrait être inefficace ou dangereuse.
Etant donné que pas toutes les procédures pour la réparation et le contrôle du moteur ne sont pas décrites en détail, il faut faire très attention afin d'éviter des dommages aux composants et aux personnes.
Afin que le client soit plus satisfait, **aprilia s.p.a.** s'engage à améliorer continuellement ses produits et la documentation relative.
Les modifications techniques principales et les modifications concernant les procédures pour les réparations du moteur sont communiquées à tous les revendeurs **aprilia** et à ses filiales dans le monde.
Ces modifications seront apportées dans les éditions suivantes de ce manuel.
Si besoin, ou en cas de doute sur les procédures de réparation et de contrôle, contacter le Service **aprilia s.p.a. Divisione Ricambi**, qui sera en mesure de vous fournir tout renseignement à ce propos, en plus des communications éventuelles sur les mises à jour et les modifications techniques appliquées au véhicule.

La société **aprilia s.p.a.** se réserve le droit de modifier à tout moment ses propres modèles, tout en préservant les caractéristiques fondamentales décrites et illustrées ci-après.
Les droits d'enregistrement électronique, de reproduction et d'adaptation totale et partielle, par quel moyen que ce soit, sont réservés pour tous les Pays.
La citation de produits ou de services de tiers n'est qu'à titre d'information et ne constitue nullement un engagement.
aprilia n'assume aucune responsabilité à l'égard des performances ou de l'utilisation de ces produits.

Pour plus de renseignements, voir 0.4 (MANUELS DE REFERENCE).

Première édition: juin 2001

Produit et imprimé par:
stp editing division
Soave (VERONA) - Italie
tel. +39 045.7611911
fax +39 045.7612241
E-mail: customer@stp.it
www.stp.it

Pour le compte de:
aprilia s.p.a. Divisione Ricambi
via Noalese, 156 - 30036 Santa Maria di Sala (VE) - Italia
tel. +39 041.5786101
fax +39 041.5786100
www.aprilia.com
www.serviceaprilia.com

0.4 MANUELS DE REFERENCE

0.4.1 MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE

Consulter le manuel d'atelier du véhicule.
Repérer, dans les tableaux adaptés, le code et le pays de référence du véhicule auquel le moteur est destiné.

0.4.2 CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE

Consulter le manuel d'atelier du véhicule.
Repérer, dans les tableaux adaptés, le code et le pays de référence du véhicule auquel le moteur est destiné.

0.4.3 MANUEL OUTILS SPECIAUX

aprilia part# (pays)
8202278 (I) (F) (D) (E) (UK)

0.4.4 MANUELS D'USAGE ET ENTRETIEN

Consulter le manuel d'atelier du véhicule.
Repérer, dans les tableaux adaptés, le code et le pays de référence du véhicule auquel le moteur est destiné.

0.5 MESSAGES DE SECURITE

Les messages de signalisation suivants sont utilisés dans tout le manuel pour indiquer ce qui suit:

⚠ Symbole d'avertissement concernant la sécurité. Quand ce symbole est présent sur le moteur ou dans le manuel, faire attention aux risques potentiels de blessures. La non observation de ce qui est indiqué dans les notices précédées par ce symbole peut compromettre votre sécurité, la sécurité d'autres personnes et celle du moteur!

⚠ DANGER

Indique un risque potentiel de blessures graves, voire la mort.

⚠ ATTENTION

Indique un risque potentiel de blessures légères ou de dommages au moteur.

IMPORTANT Le mot "IMPORTANT" dans ce manuel précède des informations ou instructions importantes.

0.5.1 PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX

Quand on effectue la réparation, le démontage et le réassemblage du moteur, suivre scrupuleusement les recommandations suivantes.

⚠ DANGER

Pour tout type d'opération, il est interdit d'utiliser des flammes vives.
Faire particulièrement attention aux parties brûlantes du moteur, afin d'éviter des brûlures.

⚠ DANGER

Ne pas utiliser la bouche pour soutenir aucune pièce mécanique ou une autre partie du moteur: aucun composant n'est comestible, de plus certains d'entre eux sont nocifs ou même toxiques.

Lorsqu'il n'est pas spécifiquement décrit, le remontage des groupes s'effectue à l'inverse des opérations de démontage.
L'éventuelle répétition d'opérations dans les différents rappels à d'autres chapitres doit être interprétée selon logique, en évitant la dépose de composants non concernés.

Quand deux personnes ou plus travaillent en même temps, veiller à la sécurité de chacun.

Lire attentivement 1.2 (AVERTISSEMENTS POUR LE CARBURANT, LES LUBRIFIANTS, LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET D'AUTRES COMPOSANTS).

0.5.2 AVANT LE DEMONTAGE DES COMPOSANTS

– Oter la saleté, la boue, la poussière et les corps étrangers du moteur avant de démonter les composants.
– Utiliser, où il est prévu, les équipements spéciaux conçus pour ce moteur.

0.5.3 DEMONTAGE DES COMPOSANTS

– Ne pas desserrer et/ou serrer les vis et les écrous en utilisant des pinces ou d'autres outils, toujours utiliser la clé prévue à cet effet.
– Marquer les positions sur tous les joints de connexion (tuyaux, câbles, etc.) avant de les séparer et les identifier avec des repères différents.
  Chaque pièce doit être marquée clairement afin de pouvoir l'identifier en phase d'installation.
– Nettoyer et laver soigneusement les composants démontés, avec du détergent à bas degré d'inflammabilité.
– Maintenir unies toutes les parties accouplées entre elles, car elles se sont "adaptées" l'une l'autre dans le cas d'une usure normale.
  Certains composants doivent être utilisés ensemble ou remplacés complètement.
– Se tenir hors de sources de chaleur.

0.5.4 REMONTAGE DES COMPOSANTS

⚠ ATTENTION

Ne jamais réutiliser une bague élastique; lorsqu'elle est démontée on doit la remplacer par une nouvelle. Quand on assemble une bague élastique nouvelle, faire attention à ne pas éloigner ses extrémités plus qu'il est strictement nécessaire pour l'infiler dans l'arbre.
Après l'assemblage d'une bague élastique, vérifier qu'elle soit complètement et solidement insérée dans son logement.

Ne pas utiliser de l'air comprimé pour nettoyer les roulements.

IMPORTANT Les roulements doivent tourner librement, sans obstacles et/ou bruit, autrement on doit les remplacer.

– N'utiliser que des PIECES DE RECHANGE D'ORIGINE **aprilia**.
– Suivre l'utilisation des lubrifiants et du matériel de consommation conseillé.
– Lubrifier les pièces (évidemment quand il est possible) avant de les réassembler.
– Pendant le serrage des vis et des écrous, commencer par ceux ayant un diamètre majeur ou bien par ceux qui sont à l'intérieur, en procédant en diagonale.
  Exécuter le serrage par des passages successifs, avant d'appliquer le couple de serrage.
– Remplacer toujours les écrous auto-freinés, les joints, les joints d'étanchéité, les bagues élastiques les joints toriques (OR), les goupilles et les vis, si leur filetage est endommagé.
– Nettoyer tous les plans de jonction, les logements des joint spis et les joints avant le réassemblage.
  Appliquer une couche légère de graisse à base de lithium sur les bords des joint spis.
  Réassembler les joint spis et les roulements avec la marque ou le numéro de fabrication dirigés vers l'extérieur (côté visible).
– Lorsqu'on monte les roulements, les lubrifier abondamment.
– Contrôler que chaque composant a été assemblé correctement.

0.6 UTILISATION DU MANUEL

0.6.1 REGLES POUR LA CONSULTATION

– Ce manuel est partagé en section et chapitres, pour chacun desquels correspond une cathégorie de composants principaux.
Pour la consultation, se référer aux tables des section, voir page 0-1.
– Lorsqu'il n'est pas spécifiquement décrit, le remontage des groupes s'effectue à l'inverse des opérations de démontage.
– Consulter le manuel "USAGE ET ENTRETIEN" pour les opérations d'entretien usuelles.

★ **Les opérations précédées par ce symbole doivent être répétées sur le côté opposé du moteur.**

Dans ce manuel les versions sont indiquées par les symboles suivants:

RSV **RSV mille**
RSV R **RSV mille R**
SL **SL mille**
RST **RST mille Futura**
ETV **ETV mille Caponord**
OPT **optionnel**

VERSION:

I **Italie**	GR **Grèce**	MAL **Malaisie**
UK **Royaume-Uni**	NL **Hollande**	RCH **Chili**
A **Autriche**	CH **Suisse**	HR **Croatie**
P **Portugal**	DK **Danemark**	AUS **Australie**
SF **Finlande**	J **Japon**	USA **Etats Unis d'Amérique**
B **Belgique**	SGP **Singapour**	BR **Brésil**
D **Allemagne**	SLO **Slovénie**	RSA **République de l'Afrique du Sud**
F **France**	IL **Israël**	**Nouvelle-Zélande**
E **Espagne**	ROK **Corée du Sud**	CDN **Canada**

0.7 ABREVIATIONS / SYMBOLES / SIGLES

= nombre
< = inférieur à
> = supérieur à
≤ = égal ou inférieur à
≥ = égal ou supérieur à
~ = environ
∞ = infini
°C = degrés Celsius (centigrades)
°F = degrés Fahrenheit
± = plus ou moins
a.c. = courant alternatif
A = ampère
MPH = mille/heure (milles par heure)
API = Institut Américain Pétrole (American Petroleum Institute)
HT = haute tension
AV/DC = double arbre d'equilibrage antivibrations (AntiVibration Double Countershaft)
bar = unité de pression (1 bar = 100 kPa)
c.c. = courant continu
cm³ = centimètres cubes
CO = oxyde de carbone
CPU = unité centrale d'élaboration (Central Processing Unit)
DIN = normes industrielles allemandes (Deutsche Industrie Norm)
DOHC = culasse avec double arbre à cames (Double Overhead Camshaft)
ECU = centrale électronique (Electronic Control Unit)
tours/min = tours / minute
HC = hydrocarbures non brûlés
ISC = commande de ralenti (Idle speed control)
ISO = Organisation Internationale pour la Standardisation (International Standardization Organization)
kg = kilogrammes
kgm = kilogrammes par mètre (1 kgm = 10 Nm)
km = kilomètres
km/h = kilomètres par heure
kΩ = kilo-ohm
kPa = kiloPascal (1 kPa = 0,01 bar)
MS = côté de l'embrayage (Kupplungseite)
kW = kilowatt
ℓ = litres
LAP = tour (circuit sportif)
LED = diodes électroluminescentes (Light emitting diode)
LEFT SIDE = cote gauche
m/s = mètres / seconde
MAX = maximum
mbar = millibar (1 mbar = 0,1 kPa)
mi = milles
MIN = minimum
MPH = mille/heure (miles per hour)
MS = côté du volant (Magnetoseite)
MΩ = mégaohm
N.A. = ne pas disponible (Not Available)
N.O.M.M. = nombre d'octanes méthode "Motor"
N.O.R.M. = nombre d'octanes méthode "Research"
Nm = newton par mètre (1 Nm = 0,1 kgm)
Ω = ohm
PICK-UP = capteur
PMB = point mort bas
PMH = point mort haut
PPC = dispositif pneumatique agissant sur l'embrayage (Pneumatic Power Clutch)
RIGHT SIDE = cote droit
SAE = organisme automobile américain (Society of Automotive Engineers)
TEST = contrôle diagnostique
T.B.E.I. = tête bombée avec hexagone encastré
T.C.E.I. = tête cylindrique avec hexagone creux
T.E. = tête hexagonale
T.P. = tête plate
TSI = allumage à double bougie (Twin Spark Ignition)
UPSIDE-DOWN = fourche renversée
V = volts
W = watts
Ø = diamètre

NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX 1

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1

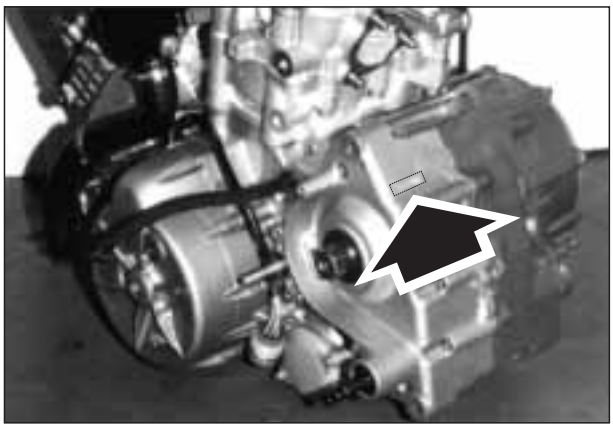
SOMMAIRE

1.1 EMPLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE 1-3-*00*
1.1.1 NUMERO DU MOTEUR 1-3-*00*
1.2 AVERTISSEMENTS POUR LE CARBURANT, LES LUBRIFIANTS, LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET D'AUTRES COMPOSANTS 1-3-*00*
1.2.1 CARBURANT 1-3-*00*
1.2.2 HUILE DU MOTEUR 1-3-*00*
1.2.3 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 1-4-*00*
1.2.4 OXYDE DE CARBONE 1-4-*00*
1.2.5 COMPOSANTS A HAUTES TEMPERATURES 1-4-*00*
1.3 PIECES DE RECHANGE 1-4-*00*

1.1 EMPLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE

Ces numéros sont nécessaires pour l'immatriculation du véhicule.

L'altération des numéros d'identification est sévèrement punie par des sanctions pénales et administratives.



1.1.1 NUMERO DU MOTEUR

Le numéro du moteur est estampillé sur le côté arrière près du pignon.

1.2 AVERTISSEMENTS POUR LE CARBURANT, LES LUBRIFIANTS, LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET D'AUTRES COMPOSANTS

1.2.1 CARBURANT

⚠ DANGER

Le carburant utilisé pour la propulsion des moteurs à explosion est extrêmement inflammable et peut devenir explosif dans certaines conditions.
Eviter le contact du carburant avec la peau, l'inhalation des vapeurs, l'ingestion et le transvasement d'un réservoir à un autre au moyen d'un tuyau.

NE PAS DISPERSER LE CARBURANT DANS L'ENVIRONNEMENT.

GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

Utiliser exclusivement de l'essence super sans plomb I.O. 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.).

1.2.2 HUILE DU MOTEUR

⚠ DANGER

L'huile du moteur peut causer de graves dommages à la peau si elle est manipulée longuement et quotidiennement.
Il est conseillé de se laver soigneusement les mains après l'avoir manipulée.
Ne pas disperser l'huile usagée dans l'environnement.
Livrer l'huile ou la faire retirer par la maison la plus proche de récupération d'huiles usagées ou par votre fournisseur.

En cas d'intervention d'entretien, il est conseillé d'employer des gants en latex.

Pour les intervalles d'entretien, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).

Pour la typologie des lubrifiants, voir 2.2 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

1.2.3 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

⚠ DANGER

Le liquide de refroidissement est nocif si avalé; son contact avec la peau ou les yeux pourrait causer des irritations. Si le liquide entre en contact avec la peau ou les yeux, rincer longtemps et abondamment à l'eau et consulter un médecin.
S'il est avalé, essayer de vomir, se rincer la bouche et la gorge avec de l'eau abondante et consulter immédiatement un médecin.

NE PAS DISPERSER LE LIQUIDE DANS L'ENVIRONNEMENT.

GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

Faire attention de ne pas verser le liquide de refroidissement sur les parties bruyantes du moteur; il pourrait s'incendier en émettant des flammes invisibles.

En cas d'intervention d'entretien, il est conseillé d'employer des gants en latex.

Ne pas utiliser le véhicule si le niveau du liquide de refroidissement est au-dessous du niveau minimum.

Pour les intervalles d'entretien, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).

Pour la typologie des lubrifiants, voir 2.2 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

IMPORTANT Les caractéristiques des divers liquides antigel sont différentes. Lire sur l'étiquette du produit le degré de protection qu'il garantit.

⚠ ATTENTION

N'employer que de l'antigel et anticorrosif sans nitrite, assurant une protection au moins à -35°C.

1.2.4 OXYDE DE CARBONE

S'il est nécessaire de mettre le moteur en marche afin de pouvoir effectuer quelques opérations, s'assurer que ceci a lieu dans un endroit ouvert ou dans une pièce bien aérée.
Ne jamais mettre le moteur en marche dans des endroits fermés.
Si l'on travaille dans un endroit fermé, utiliser un système d'évacuation des fumées d'échappement.

⚠ DANGER

Les fumées d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, un gaz vénéneux pouvant provoquer la perte de connaissance, voire la mort.

1.2.5 COMPOSANTS A HAUTES TEMPERATURES

⚠ DANGER

Le moteur et les composants du système d'échappement deviennent très chauds et restent chauds pour une certaine période même après que le moteur a été arrêté.

Avant de manier ces composants, se mettre des gants isolants ou attendre jusqu'à ce que le moteur et le système d'échappement soient refroidis.

1.3 PIECES DE RECHANGE

En cas de substitution, utiliser seulement des Pièces de Rechange d'origine **aprilia**, voir 0.4.2 (CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE).
Les Pièces de Rechange d'origine **aprilia** sont de haute qualité, conçues et construites expressément pour les véhicules **aprilia**.

⚠ ATTENTION

L'utilisation de pièces de rechange NON d'origine aprilia peut causer des problèmes de performance et des dommages.

NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

INFORMATIONS TECHNIQUES 2

INFORMATIONS TECHNIQUES

SOMMAIRE

2.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES . 2-3-*00*

2.2 TABLEAU DES LUBRIFIANTS 2-5-*00*

2.3 OUTILS SPECIAUX OPT 2-6-*00*
2.3.1 OUTILS POUR LE MOTEUR 2-6-*00*
2.3.2 OUTILS DIVERS 2-8-*00*
2.3.3 OUTILS D'AUTRES VEHICULES aprilia 2-10-*00*

2.4 PRODUITS DE CONSOMMATION 2-11-*00*
2.4.1 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS 2-11-*00*
2.4.2 EMPLOI DES PRODUITS DE CONSOMMATION 2-12-*00*

2.5 ELEMENTS DE FIXATION 2-14-*00*
2.5.1 JOINTS AVEC COLLIERS CLIC ET COLLIERS A VIS 2-14-*00*
2.5.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES DES COUPLES DE SERRAGE 2-15-*00*
2.5.3 COUPLES DE SERRAGE 2-16-*00*

2.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR	
Modèle	V990
Type	A deux cylindres en V de 60° longitudinal à 4 temps avec 4 soupapes par cylindre, 2 arbres à cames en tête
Nombre de cylindres	2
Cylindrée totale RSV RSV R (modèles '98 – '99 – 2000) SL	997,6 cm^3
Cylindrée totale RSV RSV R (modèles à partir de l'année 2001) ETV	998 cm^3
Cylindrée totale RST	997,62 cm^3
Puissance nominale max. (à l'arbre moteur)	86,5 kW (118 HP) à 9250 tours/min (rpm)
Puissance nominale max. (à l'arbre moteur) RSV RSV R F	70 kW (94 HP) à 9250 tours/min (rpm)
Puissance nominale max. (à l'arbre moteur) SL F	77 kW (104 HP) à 9250 tours/min (rpm)
Couple max	96,5 Nm (9,65 kgm) à 7250 tours/min (rpm)
Couple max RSV RSV R F	82 Nm (8,2 kgm) à 7000 tours/min (rpm)
Couple max SL F	90 Nm (9,0 kgm) à 7000 tours/min (rpm)
Alésage/course	97 mm/67,5 mm
Rapport de compression RSV RSV R SL	11,4 ± 0,5 : 1
Rapport de compression RST	11,8 ± 0,5 : 1
Rapport de compression ETV	10,4 ± 0,5 : 1
Vitesse moyenne pistons	22,5 m/s à 10000 tours/min (rpm)
Arbre à cames en admission RSV RSV R (modèles '98 – '99 – 2000) SL	262°, levée soupapes= 10,60 mm
Arbre à cames en admission RSV RSV R (modèles à partir de l'année 2001)	262°, levée soupapes= 11,40 mm
Arbre à cames en admission RST	259°, levée soupapes= 10,60 mm
Arbre à cames en admission ETV	242°, levée soupapes= 9,50 mm
Arbre à cames en échappement RSV RSV R SL RST	259°, levée soupapes= 10,60 mm
Arbre à cames en échappement ETV	242°, levée soupapes= 9,50 mm
Avance soupapes (avec jeu soupapes 1 mm) RSV RSV R SL	ouverture en admission = 20° avant le PMH fermeture en admission = 62° après le PMB ouverture en échappement = 64° avant le PMH fermeture en échappement = 15° après le PMB
Avance soupapes (avec jeu soupapes de 1 mm) RSV RSV R SL (modèles à partir de l'année 2001)	ouverture en admission = 25° avant le PMH fermeture en admission = 59° après le PMB ouverture en échappement = 65° avant le PMH fermeture en échappement = 15° après le PMB
Avance soupapes (avec jeu soupapes 1 mm) RST	ouverture en admission = 20° avant le PMH fermeture en admission = 59° après le PMB ouverture en échappement = 64° avant le PMH fermeture en échappement = 15° après le PMB
Avance soupapes (avec jeu soupapes 1 mm) ETV	ouverture en admission = 25° avant le PMH fermeture en admission = 37° après le PMB ouverture en échappement = 57° avant le PMH fermeture en échappement = 5° après le PMB
Jeu soupapes en admission	0,12 – 0,17 mm
Jeu soupapes en échappement	0,23 – 0,28 mm
Diamètre de la plaque soupapes d'aspiration	36,0 mm
Diamètre de la plaque soupapes d''échappement	31,0 mm
# Tours du moteur au régime de ralenti RSV RSV R SL RST	1250 ± 100 tours/min (rpm)
# Tours du moteur au régime de ralenti ETV	1200 ± 100 tours/min (rpm)
# Tours du moteur au régime maximum RSV RSV R SL	10250 ± 100 tours/min (rpm)
# Tours du moteur au régime maximum RST	10500 ± 100 tours/min (rpm)
# Tours du moteur au régime maximum ETV	9000 ± 100 tours/min (rpm)
Allumage	électronique commandée
Démarrage	électrique

Tournez ▶

Tournez ▶

MOTEUR	
Avance à l'allumage	Au démarrage: 5° avant le PMH, ultérieure avance en fonction des consommations spécifiques
Rapport de transmission démarreur	i= 49/9 * 30/11 * 64/30 = 31,677
Embrayage	à disques multiples en bain d'huile avec commande hydraulique sur le côté gauche du guidon et dispositif PPC. - # 9 disques de frottement; épaisseur 3,5 mm - # 10 disques en acier; épaisseur 1,5 mm
Boite de vetesse	Mécanique 6 rapports avec commande à pédale sur le côté gauche du moteur
Système de lubrification	carter à sec avec réservoir d'huile séparé, # 2 pompe trochoidale et radiateur de refroidissement.
Pression de lubrification	min 500 kPa (5 bar) à max 80 °C (176 °F) et 6000 tours/min (rpm)
Filtre à air	avec cartouche filtrante à sec
Refroidissement	par liquide
Rapport de transmission pompe liquide de refroidissement	i_{wp}= 28/27 * 28/28 = 1,037
Débit pompe liquide de refroidissement (avec soupape thermostatique ouverte)	90 ℓ/min à 9000 tours/min (rpm)
Température début ouverture soupape thermostatique	65 ± 2 °C (149 ± 5 °F)
Poids moteur à sec	~ 65 – 67 kg

TRASMISSION RSV RSV R

RAPPORTS DE TRANSMISSION	Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
	1ª	31/60 = 1: 1,935	14/35 = 1: 2,50	17/42 = 1: 2,470	11,948
	2ª		16/28 = 1: 1,750		8,368
	3ª		19/26 = 1: 1,368		6,543
	4ª		22/24 = 1: 1,090		5,216
	5ª		23/22 = 1: 0,956		4,573
	6ª		27/23 = 1: 0,851		4,073
# dents pignon			17		

TRASMISSION SL

RAPPORTS DE TRANSMISSION	Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
	1ª	31/60 = 1: 1,935	14/35 = 1: 2,50	16/41 = 1: 2,563	12,399
	2ª		16/28 = 1: 1,750		8,679
	3ª		19/26 = 1: 1,368		6,787
	4ª		22/24 = 1: 1,090		5,411
	5ª		23/22 = 1: 0,956		4,744
	6ª		27/23 = 1: 0,851		4,225
# dents pignon			16		

TRASMISSION RST

RAPPORTS DE TRANSMISSION	Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
	1ª	31/60 = 1: 1,935	14/35 = 1: 2,50	16/43 = 1 : 2,687	13,00
	2ª		16/28 = 1: 1,750		9,102
	3ª		19/26 = 1: 1,368		7,117
	4ª		22/24 = 1: 1,090		5,674
	5ª		23/22 = 1: 0,956		4,975
	6ª		27/23 = 1: 0,851		4,431
# dents pignon			16		

TRASMISSION ETV

RAPPORTS DE TRANSMISSION	Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
	1ª	31/60 = 1: 1,935	14/35 = 1: 2,50	17/45 = 1 : 2,647	12,804
	2ª		16/28 = 1: 1,750		9,041
	3ª		19/26 = 1: 1,368		7,006
	4ª		22/24 = 1: 1,090		5,582
	5ª		23/22 = 1: 0,956		4,896
	6ª		27/23 = 1: 0,851		4,358
# dents pignon			17		

Tournez ▶

Tournez ▶

SYSTEME D'ALIMENTATION	
Type	à injection électronique
Diffuseur RSV RSV R SL RST	Ø 51 mm
Diffuseur ETV	Ø 47 mm

ALIMENTATION	
Type	à injection électronique (MULTIPOINT)
Carburant	essence super sans plomb, I.O. 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.)

BOUGIES	
Standard	NGK R DCPR9E
Distance des électrodes des bougies	0,6 – 0,7 mm
Résistance	5 kΩ

INSTALLATION ELECTRIQUE	
Générateur (à aimant permanent) RSV RSV R SL RST	12 V – 400 W (350 W pour les modèles RSV RSV R jusqu'au 2000)
Générateur (à aimant permanent) ETV	12 V – 470 W
Démarreur	12 V/0,9 kW
Rapport de transmission démarreur	i = 49/9* 30/11* 64/30 = 31,677

2.2 TABLEAU DES LUBRIFIANTS

Huile du moteur (conseillée): IP EXTRA RAID 4, SAE 15W - 50 ou Agip TEC 4T, SAE 15 W - 50.
Comme alternative à l'huile conseillée, il est possible d'utiliser des huiles de marque aux caractéristiques conformes ou supérieures aux spécifications CCMC G-4, A.P.I. SG.

Roulements et autres points à lubrifier (conseillé): IP AUTOGREASE MP ou Agip GREASE 30.
Comme alternative au produit conseillé, utiliser de la graisse de marque pour roulements, champs de température utile: -30 °C…+140 °C, point de dégouttement: 150 °C…230 °C, hautes performances anti-corrosion, bonne résistance à l'eau et à l'oxydation.

⚠ DANGER

N'utiliser que du liquide de la commande d'embrayage neuf.

Liquide de la commande d'embrayage (conseillé): IP F.F. DOT 5 (compatible DOT 4) ou Agip BRAKE 5.1, DOT 5 (compatible DOT 4).

⚠ DANGER

N'utiliser que de l'antigel et de l'anti-corrosif sans nitrite, assurant une protection à au moins -35 °C.

Liquide de refroidissement moteur (conseillé): IP ECOBLU -40 °C ou Agip COOL.

OILO-FRA

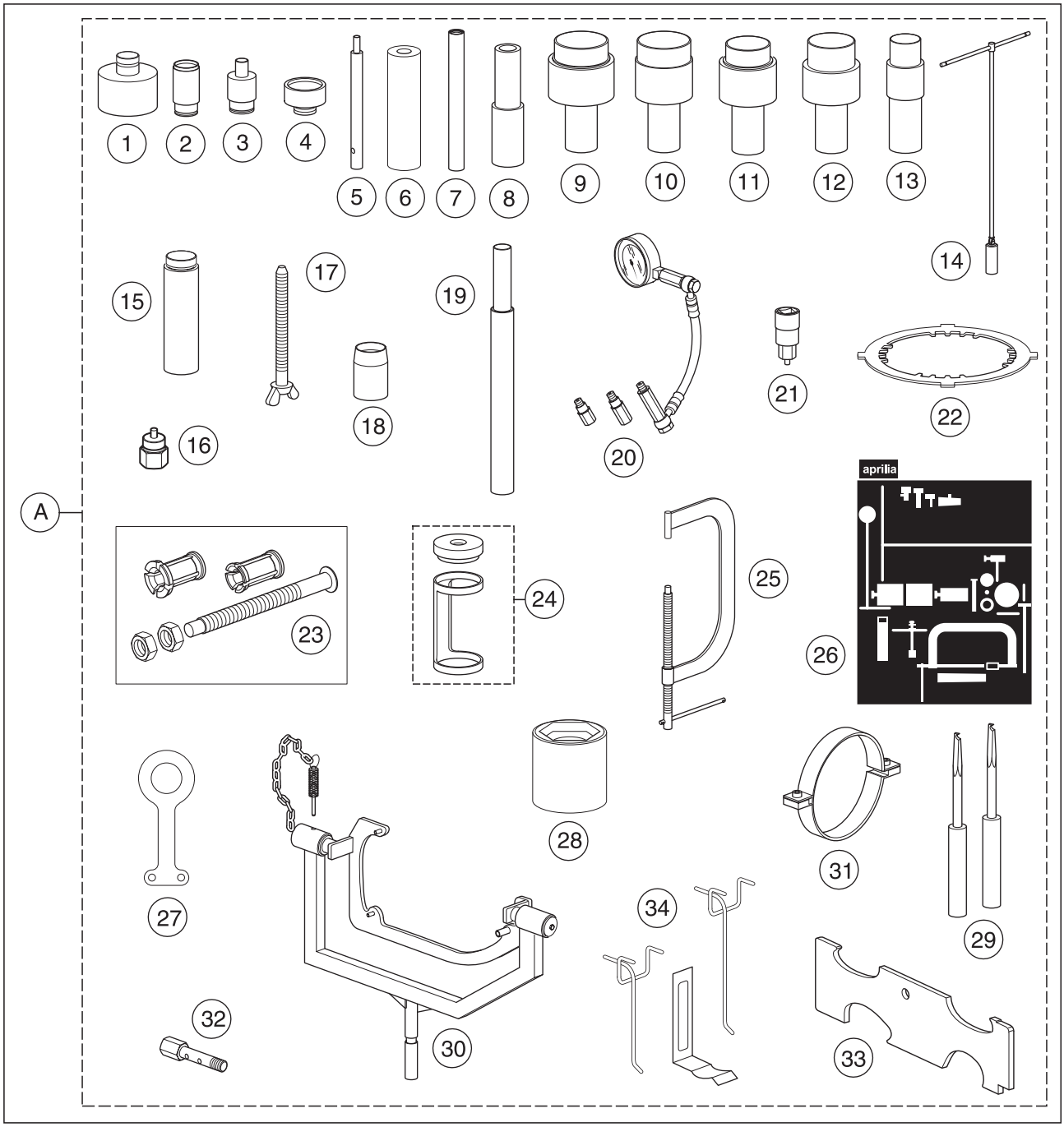
2.3 OUTILS SPECIAUX OPT

Pour effectuer correctement le démontage, le remontage et la mise au point, il faut des outils spéciaux adéquats.
L'utilisation d'outils spéciaux évite le risque de dommages qui pourraient dériver d'outils inadéquats et/ou de techniques improvisées.
Les outils spéciaux expressément étudiés pour ce moteur sont indiqués ci-après.
Si nécessaire, demander les outils spéciaux génériques, voir 0.4.3 (MANUEL OUTILS SPECIAUX).

⚠ ATTENTION

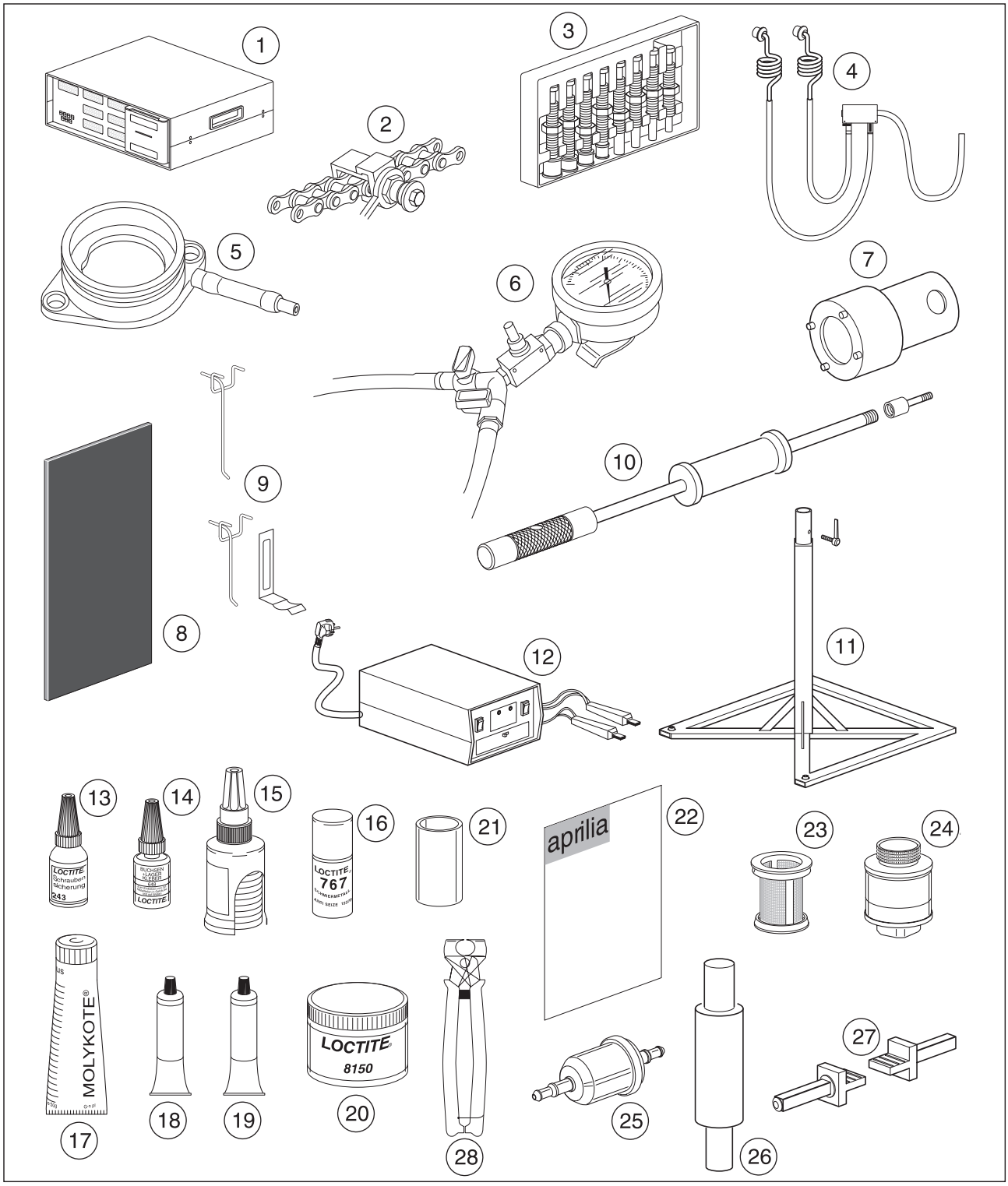
Avant d'utiliser les outils spéciaux, consulter l'éventuelle documentation annexée.

2.3.1 OUTILS POUR LE MOTEUR



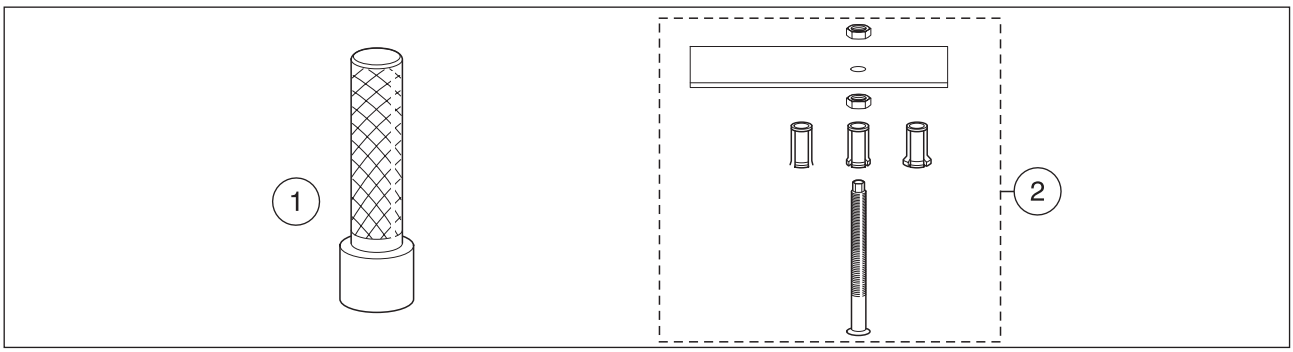
Pos.	**aprilia** part# (dénomination et fonction de l'outil)
A	**8140175** (kit outils complet pour moteur)
1	**0277680** (tampon montage joint d'étanchéité arbre secondaire boîte de vitesses)
2	**0277660** (tampon montage joint d'étanchéité arbre d'equilibrage secondaire)
3	**0277670** (tampon montage joint d'étanchéité logement arbre pompe liquide de refroidissement)
4	**0877257** (tampon de montage pour bague de coulissement logement arbre pompe à eau)
5	**0277510** (tampon démontage guide-soupape)
6	**0277210** (tampon montage guide-soupape)
7	**0277695** (tampon montage joint d'étanchéité guide-soupape)
8	**8140155** (tampon montage joint d'étanchéité arbre boîte de vitesses - joint d'étanchéité arbre embrayage)
9	**0277725** (tampon introduction roulements en bronze arbre moteur)
10	**0277720** (tampon extracteur roulements en bronze arbre moteur)
11	**0277537** (tampon introduction roulements en bronze arbre d'equilibrage principal)
12	**0277727** (tampon introduction roulement en bronze couvercle embrayage - arbre moteur)
13	**0277729** (tampon d'introduction douilles du couvercle d'embrayage de l'arbre d'équilibrage inférieur)
14	**8140177** (clé bougies)
15	**0277252** (outil de démontage du couvercle volant d'allumage)
16	**0277730** (boulon hexagonal extraction volant)
17	**0240880** (boulon fileté pour blocage arbre moteur au PMS)
18	**0277308** (douille de guidage arbre secondaire boîte de vitesses)
19	**8140178** (tampon de montage et démontage goujon)
20	**8140181** (manomètre pression carburant-huile-compression)
21	**8140182** (douille dépose boulon rotor)
22	**0277881** (outil blocage embrayage)
23	**8140156 + 8140157 + 0276377** (extracteur roulements en bronze couvercle embrayage)
24	**0276479** (outil presse-ressort soupape)
25	**8140179** (archet démontage et remontage soupapes)
26	**8157143** (adhésif pour panneau porte outils RSVmille)
27	**8140183** (crochet soulèvement moteur)
28	**8140184** (douille démontage écrou transmission)
29	**8140185** (levier à crochet extraction disques embrayage)
30	**8140188** (support pour moteur)
31	**8140186** (outil de serrage segments piston)
32	**8140197** (boulon percé essai pression carburant)
33	**8140205** (outil gabarit arbre à cames)
34	**8140426** (crochets pour tableau)

2.3.2 OUTILS DIVERS



Pos.	**aprilia** part# (dénomination et fonction de l'outil)
1	**8140196** (analyseur)
2	**8140192** (kit pour montage chaîne)
3	**8140180** (extracteurs pour roulements)
4	**8140202** (sondes pour analyse des gaz d'échappement)
5	**8140267** (bride d'aspiration pour manomètre à dépression)
6	**8140256** (manomètre à dépression)
7	**8140424** (clef pour fourche OHLINS)
8	**8140199** (panneau porte outils)
9	**8140426** (crochets pour tableau)
10	**8140432** (extracteur battant)
11	**8140187** (béquille pour support pour moteur)
12	**8124838** (chargeur de batteries M.F.)
13	**0897651** [LOCTITE® 243 bleu (10 cm^3)]
14	**0899788** [LOCTITE® 648 vert (5 g)]
15	**0899784** (LOCTITE® 574 orange)
16	**0297434** (LOCTITE® 767 Anti-Seize 15378)
17	**0297433** [MOLYKOTE® G-N (50 g)]
18	**0897330** (graisse multi-usages bp lz)
19	**0297386** [SILASTIC 732 RTV (100 g)]
20	**8116067** (LOCTITE® 8150)
21	**8140395** [rechange pour analyseur: **aprilia** part# 8140196 (analyseur)]. Filtre pour substance d'émission des gaz
22	**8202222** (feuille adhésive générique pour tableau)
23	**8010396** [rechange pour analyseur: **aprilia** part# 8140196 (analyseur). Filtre à grille tubulaire]
24	**8010397** [rechange pour analyseur: **aprilia** part# 8140196 (analyseur). Capteur oxygène]
25	**8010398** [rechange pour analyseur: **aprilia** part# 8140196 (analyseur). Filtre à grille pour aspiration]
26	**8140074** (tampon extraction roulements en bronze arbre d'equilibrage principal)
27	**8140204** (support pour béquille de soutien arrière)
28	**0277295** (pince pour le montage de colliers clic)

2.3.3 OUTILS D'AUTRES VEHICULES **aprilia**



Pos.	**aprilia** part# (dénomination et fonction de l'outil)
1	**0877650** (manche pour tampons)
2	**0277265** (extracteur pour roulement de l'arbre d'équilibrage, de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire)
–	**8116050** (huile du moteur)
–	**8116053** (graisse Bimol Grease 481)
–	**8116038** (graisse LUBERING ST)
–	**xxxxxxx N.A.** (lubrifiant temporaire AP-LUBE)
–	**xxxxxxx N.A.** (graisse DID CHAIN LUBE)
–	**8116031** (liquide lavage cadres "biosolvant")
–	**8116945** (colle cyanoacrylique "ACRILON")
–	**xxxxxxx N.A.** (Dégraissant MOTUL MOTOWASH)
–	**8116043** (anticorrosion en pâte ANTI-SEIZE MOTAPAGESTE AS 1800)
–	**xxxxxxx N.A.** (alcool)
–	**0898011** (LOCTITE® 275 vert fluorescent)
–	**xxxxxxx N.A.** (LOCTITE® 572)

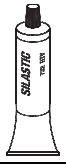
xxxxxxx N.A. = ne pas disponible

2.4 PRODUITS DE CONSOMMATION

Utiliser uniquement les produits indiqués ci-dessous pour toutes les interventions d'entretien.
Les matériels indiqués ont été testés pendant de nombreuses années et sont adaptés pour toutes les conditions d'application indiquées par le fabricant.

IMPORTANT Les produits de consommation qui ont le code sont disponibles sur demande, voir 2.4.2 (EMPLOI DES PRODUITS DE CONSOMMATION).

2.4.1 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS

aprilia part# (produit)	Usage et caractéristiques
aprilia part# 0897651 [LOCTITE® 243 bleu (10 cm³)]	Colle en pâte pour vis et écrous jusqu'à M36 et pour accouplements de tenue moyenne. Peut être utilisée sur des pièces non complètement dégraissées. Le temps de durcissement dépend de la température et du matériau (maximum une heure). Résistance à des températures de – 55 à 150°C (de – 99 à 302°F)
aprilia part# 0898011 (LOCTITE® 275 vert fluorescent) (**)	Il prévient le desserrement des composants filetés et les fuites de liquide causées par des vibrations. Il doit être utilsé sur des composants propres, soigneusement dégraissés et non oxydés. Appliquer en quantité suffisante pour couvrir toute la partie filetée.
aprilia part# 0899788 [LOCTITE® 648 vert (5 g)]	Pâte à fixation forte pour vis. Le temps de durcissement dépend de la température et du matériau (maximum douze heures). Résistance à des température de – 55 à 175°C (de – 99 à 347°F). Pour détacher la pièce collée, il faut éventuellement chauffer les parties accouplées jusqu'à 250°C (482°F).
aprilia part# 0899784 (LOCTITE® 574 orange)	Pâte à joint sans solvants, à utiliser à la place des joints quand il y a un facteur de frottement élevé et qu'il faut une distance précise entre deux composants. Appliquée à l'état liquide, elle durcit après le montage au contact avec le métal en quelques heures. On obtient un joint dont la structure de surface s'adapte aux surfaces à sceller. Résistance de – 55 à 200°C (de – 99 à 392°F), protège les surfaces contre la corrosion là où elle est appliquée.
aprilia part# 8116067 (LOCTITE® 8150)	Pâte à utiliser sur les composants sujets aux températures élevées.
aprilia part# 0297434 (LOCTITE® 767 Anti-Seize 15378)	Lubrifiant et anticorrosion résistant aux températures élevées. Doit être pulvérisé sur les deux composants; garantit que les surfaces de coulissement n'aient besoin d'aucun entretien pendant longtemps. Empêche la corrosion.
aprilia part# 0297433 [MOLYKOTE® G-N (50 g)]	Pâte lubrifiante à utiliser sur les points de support fortement chargés, pour une lubrification de base, et sur les accouplements sous pression, pour éviter des corrosions qui empêchent le démontage successif. A appliquer sur les deux surfaces.
aprilia part# 0297386 [SILASTIC 732 RTV (100 g)] 	Sert de scellant empêchant l'entrée d'eau dans le carter volant.

2.4.2 EMPLOI DES PRODUITS DE CONSOMMATION

Pour les descriptions d'usage qui ont été involontairement omises dans cette liste, et pour d'autres informations sur l'emploi des produits de consommation, voir 0.4.2 (CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE).

(*) = voir 2.2 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

(**) = voir 2.4.1 (CARACTERISTIQUES DES PRODUITS).

xxxxxxx N.A. = ne pas disponible

aprilia part# (produit)	Description de l'emploi
aprilia part# 8116050 (huile du moteur) (*)	– Sur les roulements à aiguilles, engrenage intermédiaire de la distribution. – Sur la rondelle de butée arbre d'equilibrage inférieur. – Arbre déclenchement embrayage. – Sur les tiges soupapes et les poussoirs à godet. – Sur les bagues d'étanchéité des guides de soupape. – Sur les logements des arbres à cames. – Sur le tendeur de chaîne de distribution. – Sur les goupilles engrenage double de démarrage et intermédiaire. – Sur la surface de contact de l'engrenage roue libre/roue libre. – Sur la surface interne roue libre. – Sur les logements des segments des pistons.
aprilia part# 0897651 [LOCTITE® 243 bleu (10 cm³)] (**)	– Fixation du pignon. – Sur la vis centrale fixation pompe liquide de refroidissement. – Sur les vis de fixation étrier union cylindres. – Sur les vis de blocage roulements demi-carter moteur. – Sur les goujons de fixation cylindre (cote demi-carter du moteur). – Sur les vis de fixation capteur position arbre moteur. – Sur les vis de fixation capteur position arbre à cames. – RST ETV Sur vis de fixation de capteur du numéro de tours. – Sur les vis de fixation roue et levier index. – Sur l'écrou de fixation arbre moteur. – Sur les vis de fixation engrenages distribution. – Sur l'écrou de fixation contrepoids sur le arbre d'equilibrage supérieur. – Sur la vis inférieure de fixation support roulement engrenage distribution intermédiaire. – Sur le filetage du bouchon de fermeture du tuyau de liquide de refroidissement sur le cylindre arrière. – Sur le filetage du capteur pression huile du moteur. – Sur le filetage des vis de fixation du stator.
aprilia part# 0898011 (LOCTITE® 275 vert fluorescent) (**)	– Sur le filetage des tuyaux d'admission et d'écoulement du liquide de refroidissement des cylindres.
aprilia part# xxxxxxx N.A. (LOCTITE® 572)	– Fixation du contacteur thermique du liquide de refroidissement. – Fixation des vis de vidange du liquide de refroidissement sur les radiateurs.

Tournez ▶

Tournez ▶

aprilia part# (produit)	Description de l'emploi
aprilia part# 0899788 [LOCTITE® 648 vert (5 g)] (**)	– Sur la goupille engrenage intermédiaire de la pompe liquide de refroidissement. – Sur le bouchon pompe huile du moteur. – Sur vis de fixation platine porte-ressorts/engrenage transmission primaire/cloche d'embrayage. – Montage roue libre sur volant magnétique. – Sur les vis de fixation bride roue libre/rotor. – Sur l'écrou de fixation cloche d'embrayage. – Sur la vis de fixation contrepoids arbre d'equilibrage inférieur. – Sur les de fixation logement roue libre. – Sur le cône interne du rotor volant. – Sur la vis de fixation volant. – Sur la surface de contact du logement de roue libre avec le volant magnéto. – Sur le filetage des goujons de fixation tuyaux de vidange aux cylindres (côté cylindres).
aprilia part# 8116067 (LOCTITE® 8150) (**)	– Montage des bouchons pour le contrôle du CO sur les tuyaux d'échappement.
aprilia part# 0899784 (LOCTITE® 574 orange) (**)	– Fixation des thermisteurs du liquide de refroidissement. – Sur la vis de contact interrupteur boîte de vitesses au point mort. – Sur les surfaces de contact du corps central de la pompe à huile moteur. – Sur la base d'appui cylindre au carter moteur. – Sur le filetage du raccord à 90° pour l'huile sur le cylindre arrière
aprilia part# 0297434 (LOCTITE® 767 Anti-Seize 15378) (**)	– Sur l'arbre primaire et secondaire boîte de vitesses. – Sur les sièges arbre primaire et secondaire boîte de vitesses. – Sur l'arbre moteur et le arbre d'equilibrage. – Sur le siège et sur la denture de l'arbre primaire boîte de vitesses.
aprilia part# 0297433 [MOLYKOTE® G-N (50 g)]	– Sur les logements roulements de banc. – Sur les roulements de banc. – Sur les logements roulements carter moteur. – Sur l'arbre pompe liquide de refroidissement. – Sur les logements des guides de soupape sur les culasses. – Sur les bords de guides de soupape. – Sur la surface de contact avec les cames des cuvettes de soupapes. – Sur les logements roulements arbre moteur et arbre d'equilibrage. – Sur les logements arbre moteur et arbre d'equilibrage. – Sur les logements axe bielle/piston. – Sur les cames des arbres à cames. – Sur le logement de fixation démarreur.
aprilia part# 0297386 [SILASTIC 732 RTV (100 g)] (**)	– Sur l'étrier porte-câble sur le couvercle volant. – Sur le câble capteur arbre à cames. – Sur le passe-câble capteur arbre à cames. – RST Sur les surfaces de contact du bouchon en plastique sur le cylindre avant.
aprilia part# 8116053 (graisse Bimol Grease 481)	– Montage de la tige de commande de la pompe de l'embrayage. – Sur la rondelle de butée engrenage intermédiaire distribution. – Bagues d'étanchéité arbre d'equilibrage supérieur. – Engrenage démarreur.
aprilia part# xxxxxxx N.A. (alcool)	– Nettoyage de la partie inférieure du moteur.

2.5 ELEMENTS DE FIXATION

2.5.1 JOINTS AVEC COLLIERS CLIC ET COLLIERS A VIS

Lire attentivement 1.2 (AVERTISSEMENTS POUR LE CARBURANT, LES LUBRIFIANTS, LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET D'AUTRES COMPOSANTS).

⚠ ATTENTION

N'enlever QUE les colliers indiqués dans les procédures d'entretien.

Ce texte n'autorise pas la dépose arbitraire des colliers se trouvant sur le véhicule.

⚠ DANGER

Avant d'enlever un collier, s'assurer que la dépose ne cause pas de fuites de liquides. Dans ce cas, chercher à empêcher la fuite et protéger les pièces près du joint.

COLLIERS CLIC

Pour le démontage une simple pince peut être utilisée, tandis que pour le montage il est nécessaire d'utiliser un outil spécial (voir ci-dessous).
Avant tout démontage, se munir des outils nécessaires pour un montage correct.

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277295 (pince pour le montage de colliers clic).

⚠ ATTENTION

Pendant le remontage, remplacer le collier clic déposé par un nouveau collier clic de mêmes dimensions, voir 0.4.2 (CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE).

Ne pas essayer de remonter le collier clic déposé car il est inutilisable.

Ne pas remplacer le collier clic déposé par un collier à vis ou par des colliers d'autre type.

⚠ ATTENTION

Manoeuvrer avec prudence afin de ne pas endommager les composants du joint.

◆ Manoeuvrer avec la pince sur la tête du collier clic en le forçant jusqu'à son décrochage.

COLLIERS A VIS

Un simple tournevis peut être utilisé pour le démontage et pour le montage.

⚠ ATTENTION

Vérifier l'état du collier à vis, si nécessaire le remplacer par un collier à vis de mêmes dimensions, voir 0.4.2 (CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE).

Lors du serrage du collier à vis, s'assurer que le joint est fixe.

2.5.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES DES COUPLES DE SERRAGE

Dans le tableau sont indiquées les couples de serrage standard pour les vis et les boulons ayant un filetage métrique ISO.

Filetage vis ou boulon	Clef	Couple de serrage	
		Nm	kgm
M6	10	6	0,6
M8	12	15	1,5
M10	14	30	3,0
M12	17	55	5,5
M14	19	85	8,5
M16	22	130	13,0

Pour les joints ou les accouplements spécifiques du véhicule en objet, voir 2.5.3 (COUPLES DE SERRAGE).

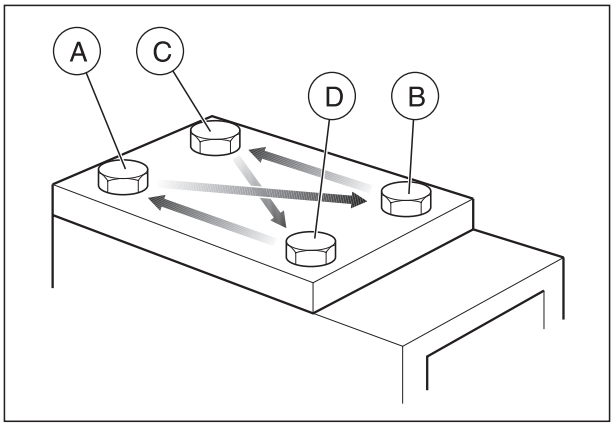
S'il n'est pas différemment spécifié, les couples de serrage se réfèrent à des filetages propres, secs et à température ambiante.

IMPORTANT Pour éviter de possibles déformations et/ou des accouplements imparfaits, procéder au serrage des vis ou des boulons comme décrit ci-après:

- Visser à la main tous les éléments de fixation.
- En appliquant une moitié de la couple de serrage prévue, serrer les éléments diamétralement opposés: (A) et (B); (C) et (D).
- Répéter l'opération précédente en appliquant la couple de serrage prévue.

IMPORTANT De cette façon la pression exercée par les éléments de fixation sera distribuée uniformément sur la surface du joint.

Pour les interventions d'entretien, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).



2.5.3 COUPLES DE SERRAGE

IMPORTANT

L243 = fixer avec LOCTITE® 243
L572 = fixer avec LOCTITE® 572
L8150 = fixer avec LOCTITE® 8150
man. = fixation manuelle

Vis fixation acier/aluminium avec modules élastiques similaires

Filetage vis ou boulon	Couple de serrage	
	Nm	kgm
M4	3	0,3
M5	6	0,6
M6	10	1,0
M8	25	2,5
M10	50	5,0
M12	86	8,6

⚠ ATTENTION

Les éléments de fixation reportés dans le tableau doivent être serrés avec le couple prescrit et en utilisant une clé dynamométrique et en utilisant de la LOCTITE® où cela est indiqué.
Les éléments indiqués (●) sont particulièrement importants pour la sécurité.

MOTEUR					
Pièces fixées au moteur					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Notes**
Bride entrée huile du moteur	2	M6	12	1,2	–
Bouchon vidange huile du moteur	1	M8	12	1,2	–
● Fixation du pignon	1	M10	50	5,0	L243
Fixation cylindre commande embrayage	3	M6	12	1,2	–
Bouchon de vidange liquide de refroidissement	1	M6	10	1,0	–
Thermisteurs liquide de refroidissement	2	M14	30	3,0	–

Carter du moteur					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Notes**
Roulements à bille cannelés pour rouleau sélecteur/carter [côté du volant (MS)]	1	Vis T.P. M6 x 13	11	1,1	L243
Roulements à bille cannelés pour rouleau sélecteur/carter [côté de l'embrayage (KS)]	1	Vis T.P. M6 x 13	11	1,1	L243
Roulements à bille cannelés pour arbre de transmission/carter [côté de l'embrayage (KS)]	2	Vis T.P. M6 x 13	11	1,1	L243
Engrenage intermédiaire pompe liquide de refroidissement/carter [côté de l'embrayage (KS)]	1	Epine cilindrique 10	–	–	L648
Joint carter [côté volant (MS)]/carter [côté embrayage (KS)]	1	–	–	–	Sur les deux côtés dans la zone du joint à labyrinthes d'huile
Carter [côté du volant (MS)]/carter [côté de l'embrayage (KS)]	13	Vis T.C.E.I. M6 x 65	11	1,1	–
Carter [côté du volant (MS)]/carter [côté de l'embrayage (KS)]	1	Vis T.C.E.I. M6 x 80	11	1,1	–
Carter [côté du volant (MS)]/carter [côté de l'embrayage (KS)]	5	Vis T.C.E.I. M6 x 45	11	1,1	–
Carter [côté du volant (MS)]/carter [côté de l'embrayage (KS)]	1	Vis T.C.E.I. M6 x 25	11	1,1	–
Carter	1	Vis magnetique M12 x 1,5	20	2,0	–
Carter	1	Vis de contact M10	4	0,4	L574
Couvercle filtre à huile	2	Vis T.C.E.I. M6 x 20	11	1,1	–
Carter/buse 75	1	Vis T.C.E.I. M6 x 10	6	0,6	–
Bride roulement [côté de l'embrayage (KS)]/[côté du volant (MS)]	2	Vis T.E. M8 x 45	25	2,5	–

Tournez ▶

Tournez ▶

Carter du moteur					
Bride roulement [côté de l'embrayage (KS)]	2	Vis T.E. M8 x 25	25	2,5	–
Bride roulement [côté du volant (MS)]	1	Vis T.C.E.I. M8 x 20	25	2,5	–
Bride roulement [côté du volant (MS)]	1	Vis T.C.E.I. M6 x 20	11	1,1	L243

Pompe à huile					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Notes**
Pompe à huile	1	Vis sans tête avec double diameter M12 x 1,5	–	–	L648 sur les deux côtés dans la zone du joint à labyrinthes d'huile
Corps pompe à huile	1	–	–	–	Surfaces supérieure et inférieure: L574
Couvercle pompe à huile	4	Vis T.C.E.I. M6 x 45	11	1,1	–

Embrayage					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Notes**
Arbre secondaire [côté de l'embrayage (KS)]	1	Ecrou M24 x 1,5	170	17,0	L648
Ressort embrayage	6	Vis T.E. M6 x 25	11	1,1	–
Tige de débrayage	1	Ecrou de serrage M12	30	3,0	–
Bague à membrane complète	8	Vis T.C.E.I. M5 x 20	5	0,5	–
Transmission primaire (platine porte-ressorts/engrenage transmission primaire/cloche d'embrayage)	3	Vis T.E. M8 x 16	30	3,0	L648
Transmission primaire (platine porte-ressorts/engrenage transmission primaire/cloche d'embrayage)	3	Vis M8x25/ ecrou M8	30	3,0	L648

Culasse, cylindres					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Notes**
Support arbre à cames/culasse avant	8	Vis T.C.E.I. M6 x 30	11	1,1	–
Culasse avant	2	Tuyau d'échappement M18 x 1,5	13	1,3	L275
ETV Culasse avant	1	Nipple de purge	20	2,0	L243
Culasse arrière	1	Tuyau d'échappement M18 x 1,5	13	1,3	L275
Support arbre à cames/culasse arrière	4	Vis T.C.E.I. M6 x 30	11	1,1	–
Support arbre à cames/culasse arrière	2	Vis T.C.E.I. M6 x 45	11	1,1	–
Support arbre à cames/culasse arrière	2	Vis T.C.E.I. M6 x 55	11	1,1	–
Culasse arrière	1	Bouchon à vis M18 x 1,5	20	2,0	L243
Culasse/échappement	6	Vis prisionnier M8 x 16/20	10	1,0	L648
Culasse arrière	1	Vis de raccord	–	–	L574
RSV RSV R SL Culasse/carter	8	Vis prisionnier M10 x 171	6	0,6	L243
RST ETV Culasse/carter	8	Vis prisionnier M10 x 171	6	0,6	L648
Cylindre/culasse	8	Vis de butée avec tête hexagonale M8 x 45	version avec cylindre ne pas vernissée 28 – 30 Nm (2,8 – 3,0 kgm) version avec cylindre vernissée 25 – 28 Nm (2,5 – 2,8 kgm)		–

Tournez ▶

Tournez ▶

Culasse, cylindres					
Culasse/goujon	8	Ecrou M10	version avec culasse ne pas vernissée 58 Nm (5,8 kgm) version avec culasse vernissée 50 – 55 Nm (5,0 – 5,5 kgm) version avec culasse vernissée (avec écrou extérieur) 58 Nm (5,8 kgm)		Graisser le plan d'appui des écrous
Culasse/logement chaîne	4	Vis T.C.E.I. M6 x 100	11	1,1	–
Culasse arrière/bride roulement en bronze	2	Vis T.E. M6 x 35	11	1,1	–
Culasse arrière/bride roulement en bronze	2	Vis T.E. M6 x 20	11	1,1	–
Tête avant/Engrenage mené (chaîne de distribution) - Arbre à cames aspiration	3	Vis T.C.E.I. M6 x 14	11	1,1	L243
Culasse avant/Guidage chaîne superieur	1	Vis entretoise M6 x 16	11	1,1	–
Tête arrière/Engranage mené (chaîne de distribution) - Arbre à cames aspiration	3	Vis T.C.E.I. M6 x 11,5	11	1,1	L243
Tête arrière/Engrenage menant (groupe arbre d'équilibrage supérieur) + engrenage mené (chaîne de distribution) - Arbre à cames échappeemnt	3	Vis T.C.E.I. M6 x 14	11	1,1	L243
Tête arrière/Contre-poids + Engrenage mené (groupe arbre d'équilibrage supérieur) - Arbre d'équilibrage supérieur	1	Ecrou M14 x 1	50	5,0	L243
Culasse avant/Guidage chaîne superieur	2	Vis T.E. M6 x 35	11	1,1	–
Couvercle soupapes	10	Vis entretoise M6 x 23	9	0,9	–
Culasse	4	Bougie d'allumage	18	1,8	–
Bride d'admission	4	Vis T.C.E.I. M8 x 25	19	1,9	–
Cylindre/tendeur de chaîne	2	Bouchon à vis M16 x 1,5	30	3,0	–
Culasse avant	1	Thermisteur du liquide de refroidissement	20	2,0	–
Culasse arrière	1	Thermisteur du liquide de refroidissement	20	2,0	–
Mâchoire de soutien étrier des cylindres	2	Vis T.C.E.I. M10 x 40	40	4,0	–
Mâchoire de soutien étrier des cylindres	2	Ecrou M10	40	4,0	L243

Tournez ▶

Tournez ▶

Système d'allumage, démarreur					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Notes**
RSV RSV R Capteur de position arbre moteur/couvercle volant	2	Vis taptite M6 x 16	11	1,1	–
RST ETV Capteur de numéro de tours/couvercle volant	1	Vis taptite M6 x 12	10	1,0	L243
Couvercle volant/générateur	3	Vis T.C.E.I. M6 x 40	11	1,1	L243
Volant magnéto/logement roue libre/bague volant	–	–	–	–	L648
RST ETV Volant magnéto/logement roue libre/bague volant	6	Vis T.C.E.I. M8 x 18	30	3,0	L648
Logement roue libre	3	Vis T.C.E.I. M8 x 16	30	3,0	L648
RSV RSV R Logement de roue libre	3	Vis T.C.E.I. M8 x 16	30	3,0	L648
Cône volant magnéto	–	–	–	–	L648
Volant magnétique/arbre moteur	1	Vis T.C.E.I. M16 x 30	130	13,0	L648
Couvercle dispositif d'allumage/carter [côté du volant (MS)]	12	Vis T.C.E.I. M6 x 35	11	1,1	–
Couvercle dispositif d'allumage	1	Bouchon à vis M24 x 1,5	Serrage manuelle		–
RST ETV Couvercle dispositif d'allumage/bride porte-câbles	1	Vis T.C.E.I. M6 x 10	7	0,7	L243
Capteur de position arbre à cames/culasse avant	2	Vis taptite M5 x 12	4	0,4	L243
RSV RSV R Capteur de position arbre à cames/culasse avant	2	Vis taptite M5 x 12	4	0,4	L243
Démarreur	2	Vis T.C.E.I. M6 x 30	11	1,1	–

Couvercle embrayage, pompe liquide de refroidissement					
Description	**Q.té**	**Vis/écrou**	**Nm**	**kgm**	**Notes**
Pompe du liquide de refroidissement	1	Couronne	Serrage manuelle, min 7 Nm (0,7 kgm)		–
Couvercle de l'embrayage	1	Pressostat de l'huile M10 x 1	15	1,5	L243
Corps pompe du liquide de refroidissement	1	Vis T.C.E.I. M6 x 25	11	1,1	
Corps pompe du liquide de refroidissement	3	Vis T.C.E.I. M6 x 55	11	1,1	L243 seul pour vis centrale et gauche
Couvercle de l'embrayage	11	Vis T.C.E.I. M6 x 35	11	1,1	–
Couvercle de l'embrayage	3	Vis T.C.E.I. M8 x 40	19	1,9	–
Couvercle de l'embrayage	1	Vis T.C.E.I. M8 x 65	19	1,9	–

NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

DEMONTAGE DU MOTEUR 3

MOTEUR

SOMMAIRE

3.1 INFORMATIONS TECHNIQUES 3-3-*00*
3.1.1 DONNEES TECHNIQUES 3-3-*00*
3.1.2 PERIODICITE DE LENTRETIEN 3-3-*00*
3.1.3 RECHERCHE DES PANNES 3-3-*00*
3.1.4 PRODUITS SCELLANTS 3-3-*00*
3.1.5 LUBRIFIANTS 3-3-*00*
3.1.6 OUTILS SPECIAUX 3-3-*00*
3.1.7 COUPLES DE SERRAGE 3-3-*00*
3.1.8 CONDITIONS PRELIMINAIRES A RESPECTER POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION 3-4-*00*
3.1.9 INDICATIONS GENERALES POUR LES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION 3-4-*00*
3.1.10 MARQUES DES PIECES DU MOTEUR 3-5-*00*
3.2 DEMONTAGE DU MOTEUR 3-6-*00*
3.2.1 SEQUENCE DE DEMONTAGE DU MOTEUR 3-6-*00*
3.3 DEPOSE DEMARREUR 3-8-*00*
3.4 DEMONTAGE DU CYLINDRE AVANT, CULASSE ET PISTON 3-8-*00*
3.5 DEMONTAGE CYLINDRE ARRIERE, CULASSE ET PISTON 3-11-*00*
3.6 DEPOSE DU COUVERCLE DU VOLANT ET SYSTEME D'ALLUMAGE 3-14-*00*
3.7 DEMONTAGE GROUPE DE COMMANDE DISTRIBUTION CYLINDRE AVANT 3-16-*00*
3.8 DEPOSE DU FILTRE A HUILE DU MOTEUR 3-17-*00*
3.9 DEPOSE DU COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE 3-18-*00*
3.10 DEMONTAGE DE L'EMBRAYAGE ... 3-19-*00*
3.11 DEMONTAGE DU MECANISME DU ARBRE D'EQUILIBRAGE ET DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE 3-20-*00*
3.12 DEMONTAGE DU GROUPE DE COMMANDE DISTRIBUTION CYLINDRE ARRIERE 3-21-*00*
3.13 DEPOSE POMPE A HUILE 3-22-*00*
3.14 DEMONTAGE DU MECANISME DE SELECTION DES VITESSES 3-23-*00*
3.15 SEPARATION DU CARTER DU MOTEUR 3-24-*00*
3.16 DEMONTAGE DE L'ARBRE MOTEUR ET DU ARBRE D'EQUILIBRAGE 3-24-*00*
3.17 DEMONTAGE BOITE DE VITESSES 3-25-*00*

3.1 INFORMATIONS TECHNIQUES

3.1.1 DONNEES TECHNIQUES
Voir 2.1 (CARACTERISTIQUES TECHNIQUES).

3.1.2 PERIODICITE DE LENTRETIEN
Voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).

3.1.3 RECHERCHE DES PANNES
Voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).

3.1.4 PRODUITS SCELLANTS
Voir 2.4 (PRODUITS DE CONSOMMATION).

3.1.5 LUBRIFIANTS
Voir 2.2 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

3.1.6 OUTILS SPECIAUX
Voir 2.3 (OUTILS SPECIAUX OPT).

3.1.7 COUPLES DE SERRAGE
Voir 2.5 (ELEMENTS DE FIXATION).

3.1.8 CONDITIONS PRELIMINAIRES A RESPECTER POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION

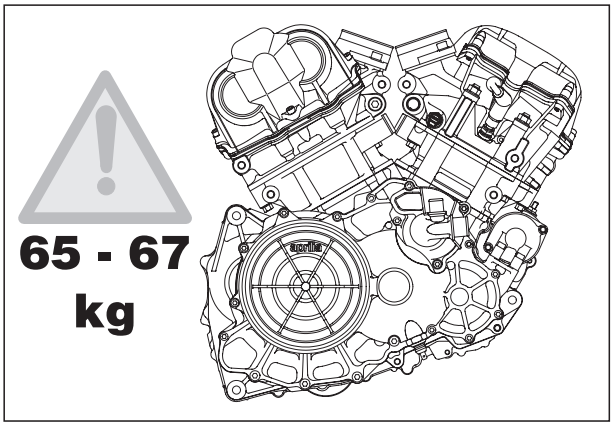
⚠ DANGER

En phase de montage, tenir compte du poids (65 – 67 kg environ) et du barycentre du moteur afin de prévoir un soutien adéquat.
Faire attention aux éventuels risques d'écrasement ou cisaillement.

⚠ ATTENTION

L'entretien de moteurs et de systèmes nécessite une connaissance spécifique acquise avec l'expérience et l'utilisation d'outils spéciaux.
Toutes les opérations d'entretien et réparation ne peuvent être exécutées que par un technicien formé à ces opérations.

IMPORTANT Respecter les indications fournies par le fabricant du véhicule.



3.1.9 INDICATIONS GENERALES POUR LES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

3.1.10 MARQUES DES PIECES DU MOTEUR

Pour des exigences de démontage, de remontage et de remplacement, certains pièces du moteur sont marquées par des points colorés, des lettres ou des repères.
Dans le tableau sont indiqués: la pièce (logement et élément), le type de marquage, la fonction de la marque et le repère au chapitre ou au paragraphe du manuel.

Composants		Marque (type)	Fonction de la marque	Repère au texte
Siège	Elément			
Carter moteur (à l'intérieur des deux demi-carters).	Douilles principales (monter sur le carter moteur).	Couleur: Rouge (groupe minimum diamètres). Bleu (groupe moyen diamètres). Jaune (groupe maximum diamètres).	Référence aux diamètres des logements des douilles (arbre moteur et arbre d'equilibrage) sur les demi-carters, pour choisir le groupe de mesure.	4.4 (DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE) au mot MONTAGE ROULEMENTS.
Bielle (aucune marque n'est indiquée).	Roulements de bielle.	Couleur: Rouge (épaisseur minimum). Bleu (épaisseur moyenne). Jaune (epaisseur maximum).	Rerère à l'épaisseur de la douille principale de bielle.	4.12 (REMPLACEMENT ET INSTALLATION DES BIELLES).
Couvercle d'embrayage (aucune marque n'est indiquée).	Douilles de support (montés sur le couvercle d'embrayage).	Couleur: Rouge (groupe minimum diamètres). Bleu (groupe moyen diamètres). Jaune (groupe maximum diamètres).	Référence aux diamètres des logements des douilles (arbre moteur et arbre d'équilibrage) sur le couvercle d'embrayage, pour choisir le groupe de mesure.	4.21 (ROULEMENTS DE SUPPORT).
Logements des soupapes (sur la tête) (aucune marque n'est indiquée).	Ressort de soupape.	Absent. A effectuer lors du démontage sur la partie supérieure des ressorts.	Référence à la partie supérieure des ressorts nécessaire pour un remontage correct.	4.25 (DEMONTAGE DES SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT). 4.30 (SOUPAPES) au mot MONTAGE DES SOUPAPES DANS LA CULASSE.
Tête avant (aucune marque n'est indiquée).	Cylindre avant.	Lettre "A" ou "B" poinçonnée sur le côté inférieur du cylindre avant.	Repère au "groupe de mesure" du cylindre avant.	4.31 (CYLINDRES) 4.32 (PISTONS ET AXES DES PISTONS). 5.11 (MONTAGE DU PISTON ET DU CYLINDRE ARRIERE). 5.17 (MONTAGE DU PISTON ET DU CYLINDRE AVANT).
Tête arrière (aucune marque n'est indiquée).	Cylindre arriere.	Lettre "A" ou "B" poinçonnée sur le côté inférieur du cylindre arrière.	Repère au "groupe de mesure" du cylindre arrière.	
Cylindre avant.	Piston avant d'origine installé.	Absent. Numéro "1" à estampiller, lors du démontage, sur le piston et sur le cylindre avant.	Repère au regroupement (cylindre-piston) et au positionnement du piston dans le cylindre avant.	3.4 (DEMONTAGE DU CYLINDRE AVANT, CULASSE ET PISTON).
Cylindre arriere.	Piston arrière d'origine installé.	Absent. Numéro "2" à estampiller, lors du démontage, sur le piston et sur le cylindre arrière.	Repère au regroupement (cylindre-piston) et au positionnement du piston dans le cylindre arrière.	3.5 (DEMONTAGE CYLINDRE ARRIERE, CULASSE ET PISTON).
Cylindre avant indique la lettre "A" ou "B".	Piston avant neuf en remplacement.	Couleur: Rouge (groupe "A"). Vert (groupe "B").	Repère au "groupe de mesure" ("A" ou "B") du cylindre avant et au sens de montage.	4.32 (PISTONS ET AXES DES PISTONS).
Cylindre arrière indique la lettre "A" ou "B".	Piston arrière neuf en remplacement.	Couleur: Rouge (groupe "A"). Vert (groupe "B").	Repère au "groupe de mesure" ("A" ou "B") du cylindre arrière et au sens de montage.	4.32 (PISTONS ET AXES DES PISTONS).

3.2 DEMONTAGE DU MOTEUR

⚠ ATTENTION

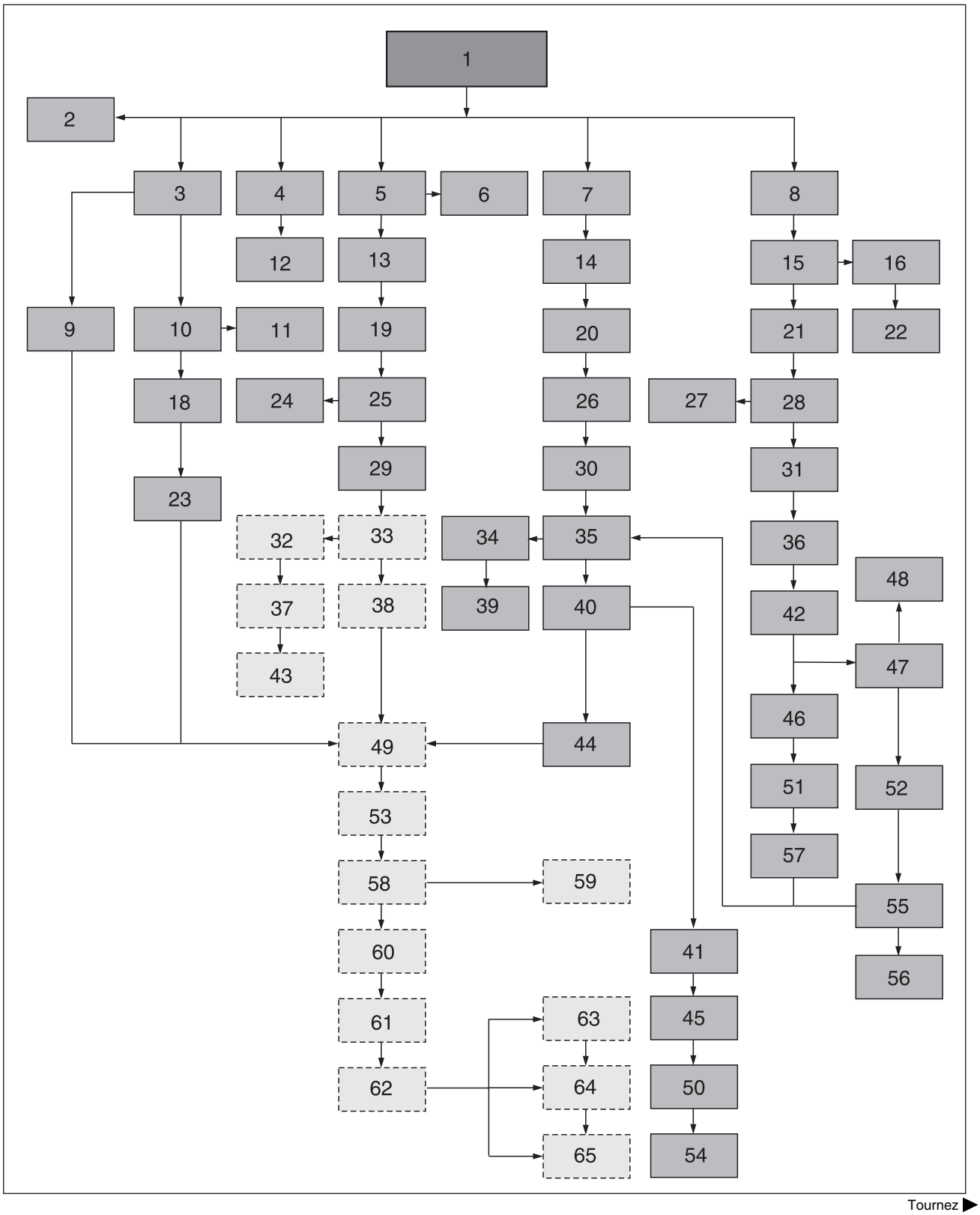
Les composants démontés doivent être rangés par groupes selon la respective position de montage, de façon à garantir le correct remontage.

IMPORTANT Avant de procéder avec le démontage du moteur, s'équiper des outils spéciaux prévus à cet effet, voir 2.3.1 (OUTILS POUR LE MOTEUR).

3.2.1 SEQUENCE DE DEMONTAGE DU MOTEUR

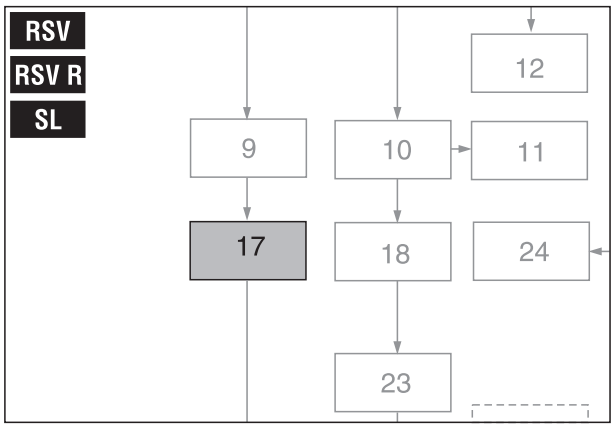
IMPORTANT Le présent schéma indique les opérations à exécuter et la séquence à respecter lors du démontage de pièces qui constituent le moteur.

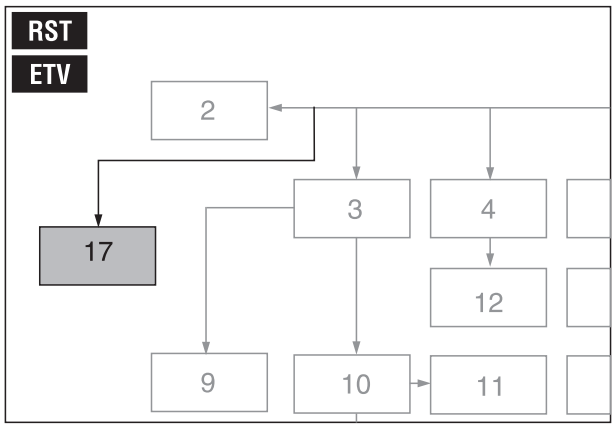
Pour enlever les composants encadrés avec la hachure (---), il faut démonter le moteur du cadre, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).



Tournez ▶

Tournez ▶





Légende

1) Moteur
2) Démarreur
3) Couvercle volant
4) Couvercle filtre à huile
5) Couvercle arbre à cames cylindre avant
6) Capteur position arbre à cames
7) Couvercle arbre à cames cylindre arriere
8) Couvercle diaphragme d'embrayage complet
9) Stator
10) Roue magnétique
11) Embrayage
12) Cartouche filtre à huile
13) Position PMH cylindre avant
14) Position PMH cylindre arrière
15) Diaphragme d'embrayage
16) Plateau de soutien complet et tige de déclenchement
17) RSV RSV R SL Capteur position arbre moteur
17) RST ETV Capteur position arbre moteur
18) Transmission démarreur
19) Tendeur de chaîne de distribution cylindre avant
20) Transmission de l'arbre d'équilibrage supérieur
21) Couvercle pompe du liquide de refroidissement
22) Disques embrayage
23) Transmission commande de distribution cylindre avant
24) Arbres à cames cylindre avant
25) Engrenages de commande distribution cylindre avant
26) Tendeur de chaîne de distribution cylindre arrière
27) Pompe du liquide de refroidissement
28) Couvercle de l'embrayage
29) Chaîne de distribution cylindre avant
30) Engrenages de commande distribution cylindre arrière
31) Plateau de soutien complet et tige de déclenchement
32) Culasse cylindre avant
33) Culasse cylindre avant avec cylindre
34) Arbre d'equilibrage côté supérieur cylindre arrière
35) Chaîne de distribution cylindre arrière
36) Disques embrayage
37) Arbres à cames cylindre avant
38) Piston cylindre avant
39) Arbres à cames cylindre arrière
40) Culasse cylindre arrier avec cylindre
41) Culasse cylindre arrier
42) Transmission primaire
43) Soupapes cylindre avant
44) Piston cylindre arriere
45) Arbre d'equilibrage côté supérieur cylindre arrière
46) Engrenage arbre d'equilibrage
47) Engrenage pompe à huile
48) Pompe à huile
49) Depose demi-carter du moteur
50) Arbres à cames cylindre arrière
51) Transmission pompe du liquide réfrigérant
52) Arbre sélecteur vitesses complet
53) Arbre d'equilibrage
54) Soupapes cylindre arrière
55) Roue index
56) Levier index
57) Transmission commande de distribution cylindre arrière
58) Arbre moteur
59) Bielle
60) Tiges de sélection vitesses
61) Fourchette de sélection vitesses
62) Came à rainures desmodromique
63) Engrenages de transmission
64) Roulements boîte de vitesses
65) Roulements arbre moteur, arbre d'equilibrage

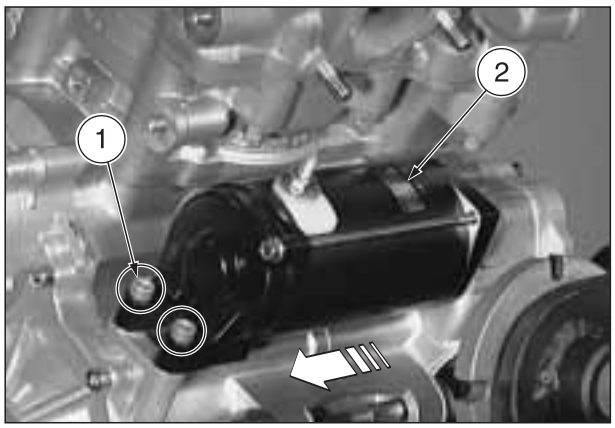
3.3 DEPOSE DEMARREUR

IMPORTANT Les opérations suivantes peuvent être effectuées sans enlever le moteur du cadre.

- Déplacer le protecteur, dévisser et enlever l'écrou, récupérer la rondelle et détacher le câble du démarreur.
- Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M6 (1).

Couple de serrage des vis (1): 11 Nm (1,1 kgm).

- Extraire le démarreur (2).



3.4 DEMONTAGE DU CYLINDRE AVANT, CULASSE ET PISTON

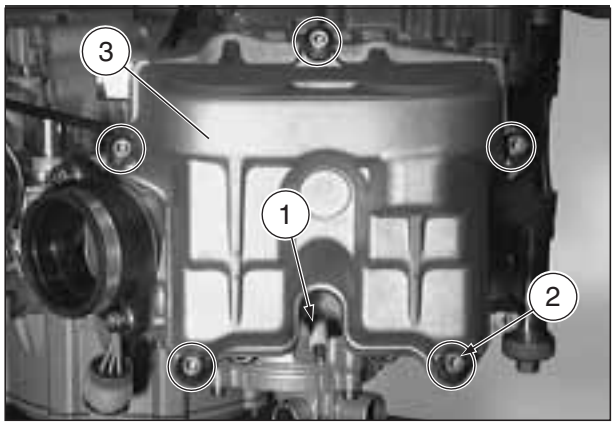
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

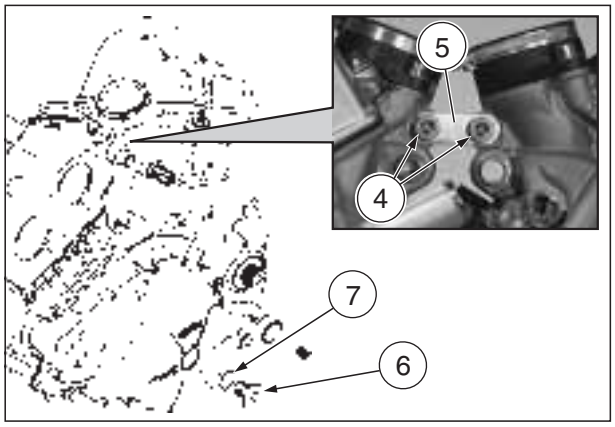
⚠ ATTENTION

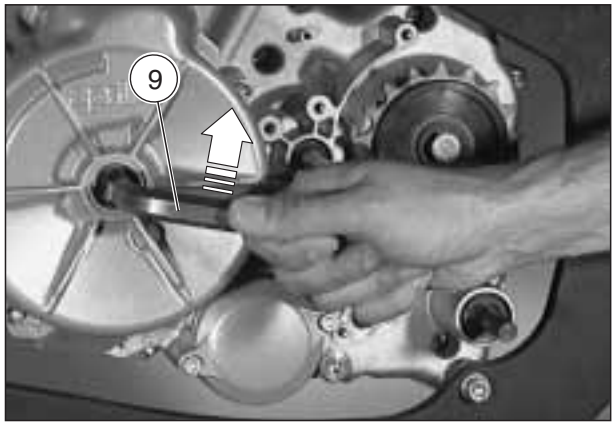
La culasse doit être démontée avec le cylindre. Il est ainsi possible de la séparer du cylindre.

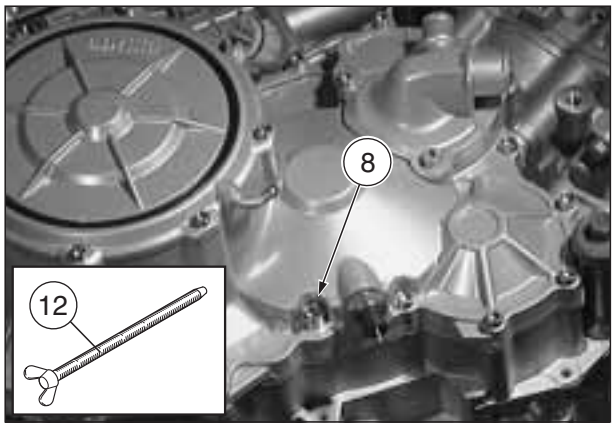
- Enlever de la tête les deux bougies d'allumage du cylindre avant (1), voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).
- Dévisser et enlever les cinq vis entretoises complètes M6 (2) et enlever le couvercle de la culasse (3) avec son joint.
- Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M10 (4) et enlever l'étrier de support (5).
- Enlever la vis de fermeture (6), en matière plastique, avec le joint (7) torique logé au centre du couvercle du volant.
- Enlever la vis T.C.E.I. M8 (8) et le joint d'étanchéité.
- En utilisant une clé à six pans mâle hexagonale coudée de 14 mm (9), tourner l'arbre moteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à porter le piston avant au PMH (allumage).

Tournez ▶









Tournez ▶

IMPORTANT Au niveau du PMH (allumage), les repères "**IN**" (10) et "**EX**" (11) des deux engrenages sont parallèles à la surface de désaccouplement de la culasse et orientés l'un vers l'autre.

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:

– **aprilia** part# 0240880 (boulon fileté pour blocage arbre moteur au PMS) (12).

◆ Visser manuellement l'outil spécial (12) à la place de la vis T.C.E.I. M8 (8), jusqu'à ce que l'on perçoive l'introduction parfaite à l'intérieur de la fente de fixation de l'arbre moteur.

IMPORTANT Tourner dans les deux sens l'arbre moteur pour vérifier avec certitude que la goupille filetée est parfaitement introduite.
Ne pas serrer excessivement la goupille.

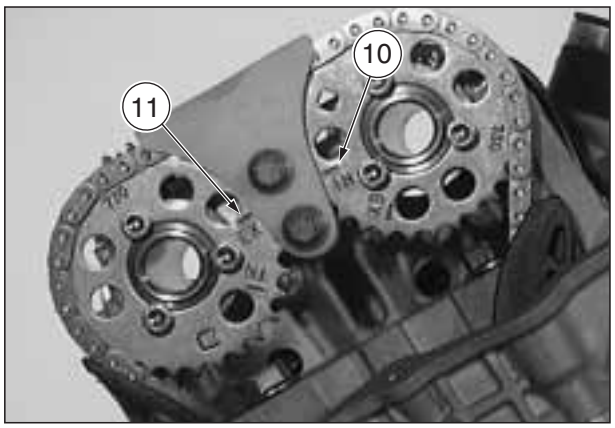
Couple de serrage cheville filetée: max. 5 Nm (0,5 kgm).

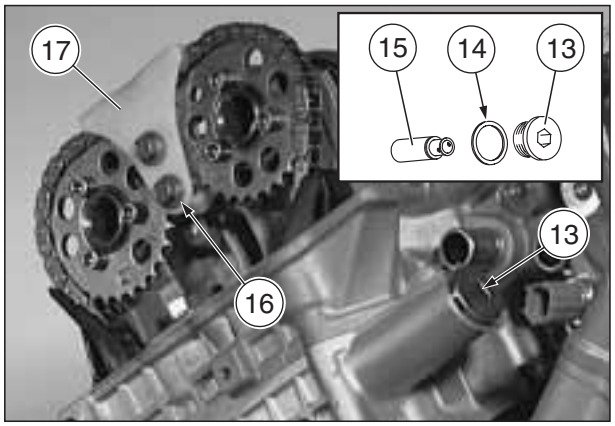
◆ Dévisser et enlever la vis de fermeture (13) avec le joint d'étanchéité (14) et extraire le tendeur de chaîne complet (15).
◆ Dévisser et enlever les deux vis entretoises M6 (16) et enlever l'étrier de guidage chaîne (17).
◆ Extraire le rail de guidage chaîne (18) vers le haut.

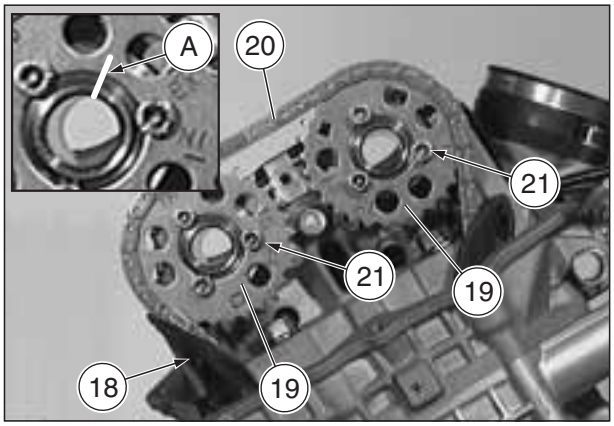
IMPORTANT Afin de pouvoir remonter correctement les deux roues dentées (19) : avant leur dépose, en utilisant un crayon feutre marquer par GCH et DRT respectivement la roue dentée gauche et la roue dentée droite et marquer d'un repère (A) les roues dentées et les arbres à cames.

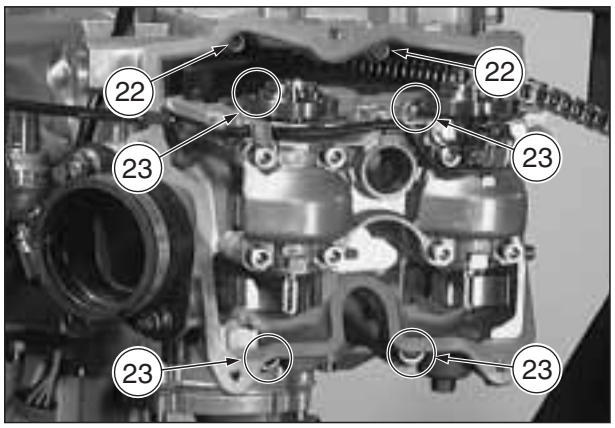
◆ Dégager les deux roues dentées (19) de la chaîne de distribution (20), les extraire et les enlever.
◆ Dévisser et enlever les six vis T.C.E.I. M6 X11,5 (21).
◆ Laisser tomber la chaîne de distribution (20) dans le logement pour la chaîne du cylindre.
◆ Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M6 (22).
◆ Dévisser et enlever les quatre écrous M10 (23).

Tournez ▶







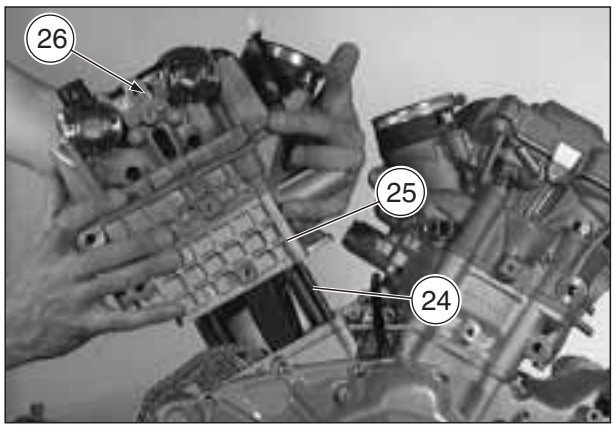


Tournez ▶

⚠ DANGER

Veiller à éviter les blessures possibles dues au blocage de la main entre le cylindre et les goujons (24).

◆ Enlever le cylindre (25) avec la culasse complète (26).

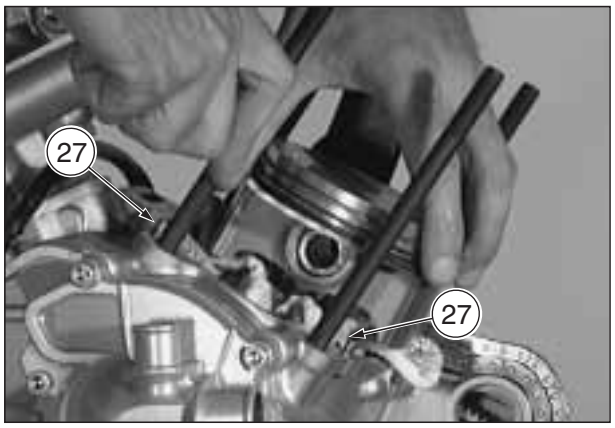


⚠ ATTENTION

Veiller à ne pas endommager le piston quand on enlève le cylindre.
Contrôler que les deux goupilles de centrage (27) ne tombent pas dans le carter du moteur.

IMPORTANT Pour le démontage de la culasse complète, voir 4.24 (CULASSE ET ARBRES A CAMES).

◆ Couvrir l'ouverture sur la base avec un chiffon propre.
◆ Enlever de son logement le joint de la base du cylindre et extraire les deux goupilles de centrage (27).



⚠ ATTENTION

N'appliquer aucun repère mécanique.

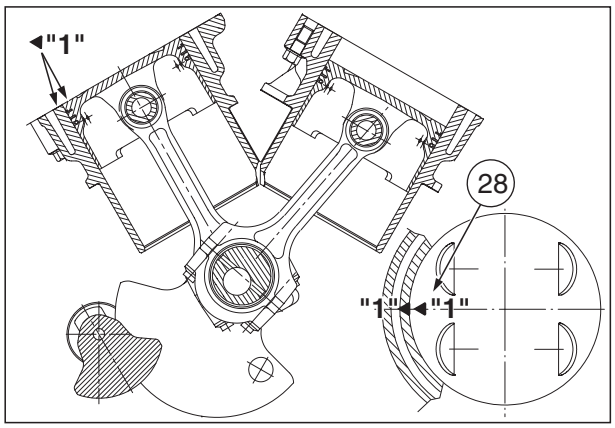
◆ Marquer avec un feutre la tête du piston et le cylindre du côté de l'échappement (28) afin de se rappeler l'exacte direction de montage.
De la même façon, marquer avec un "**1**" aussi bien le piston que le cylindre, de manière à pouvoir successivement réunir les deux composants dans le même point.

⚠ ATTENTION

Afin d'équilibrer les forces, l'axe de l'axe de piston est déplacé, par rapport au centre, vers la partie avant du véhicule.

Lors du remontage, le piston doit être orienté correctement sur la bielle.

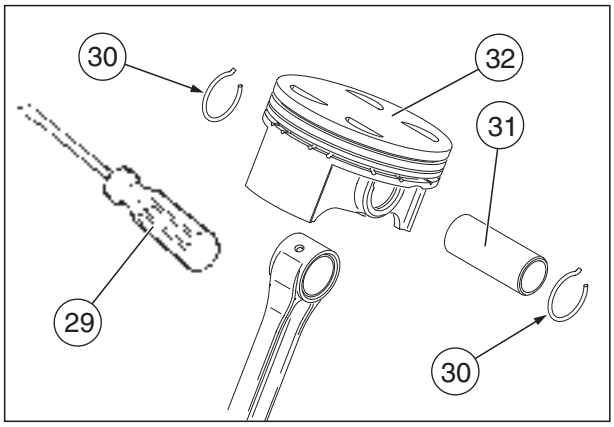
◆ A l'aide d'un tournevis tranchant (29), extraire les bagues d'arrêt droit et gauche (30) (blocage du goujon).
◆ En utilisant un poinçon prévu à cet effet, faire sortir l'axe de piston (31).

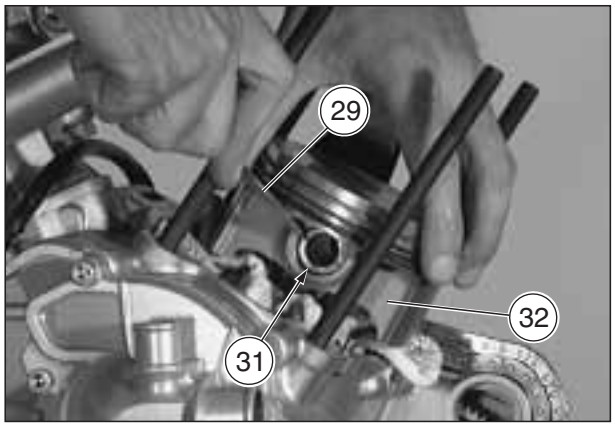


⚠ ATTENTION

Soutenir le piston avec une main, de façon à ne pas incliner, et donc endommager, le roulement de bielle.

◆ Enlever le piston (32).





3.5 DEMONTAGE CYLINDRE ARRIERE, CULASSE ET PISTON

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Les opérations suivantes peuvent être effectuées sans enlever le moteur du cadre.

⚠ DANGER

La culasse doit être démontée avec le cylindre. Il est ainsi possible de la séparer du cylindre.

IMPORTANT Si l'on effectue le démontage après avoir démonté le cylindre avant, les opérations marquées d'un "✱" auront déjà été effectuées.
Dans le cas contraire (dépose du seul cylindre arrière), ne pas effectuer l'opération marquée de "✖".

- Oter de la tête les deux bougies d'allumage du cylindre arrière (1), voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).
- Dévisser et enlever les cinq vis entretoises complètes M6 (2) et enlever le couvercle de la culasse (3) avec son joint.
- Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M10 (4) et enlever l'étrier de support (5).
- ✱ Enlever la vis de fermeture (6), en matière plastique, avec le joint (7) torique logé au centre du couvercle du volant.
- ✱ Enlever la vis T.C.E.I. M8 (8) et le joint d'étanchéité.

IMPORTANT Avec l'engrenage menant (9) monté il n'est PAS possible de lire les repères "**IN**" (10) et "**EX**" (11) sur la roue dentée (12) mais il ne faut se servir que des repères "**IN**" (10) et "**EX**" (11) de la roue dentée (13).

Ne pas enlever l'engrenage menant (9), pour pouvoir lire les repères, cette dépose empêcherait la rotation de l'arbre d'équilibrage supérieur.

⚠ ATTENTION

✖ En tournant l'arbre moteur, guider la bielle et la chaîne de distribution du cylindre avant de façon à éviter qu'elles se bloquent à l'intérieur du logement.

- En utilisant une clé à six pans mâle coudée de 14 mm (14), tourner l'arbre moteur d'environ 300° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de façon à amener le piston arrier au PMH (allumage).

IMPORTANT au niveau du PMH (allumage), les repères "**IN**" (10) et "**EX**" (11) des deux engrenages sont parallèles à la surface de désaccouplement de la culasse et orientés l'un vers l'autre.

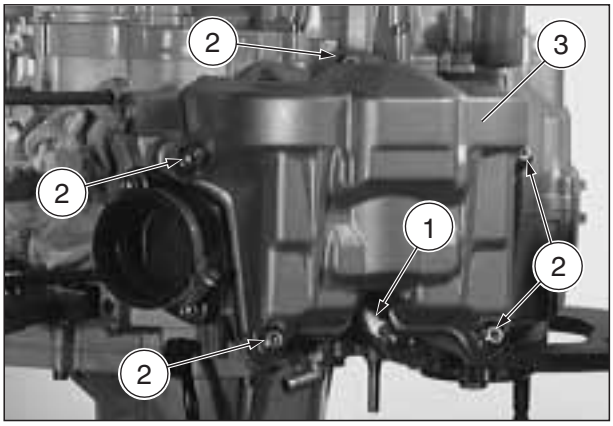
IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0240880 (boulon fileté pour blocage arbre moteur au PMS) (15).

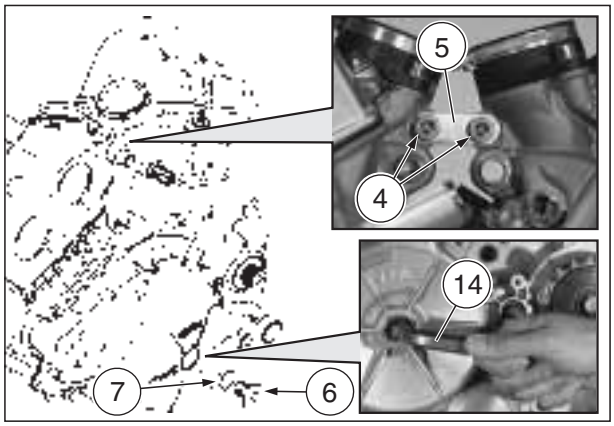
- Visser manuellement l'outil spécial (15) à la place de la vis T.C.E.I. M8 (8), jusqu'à ce que l'on perçoive l'introduction parfaite à l'intérieur de la fente de fixation de l'arbre moteur.

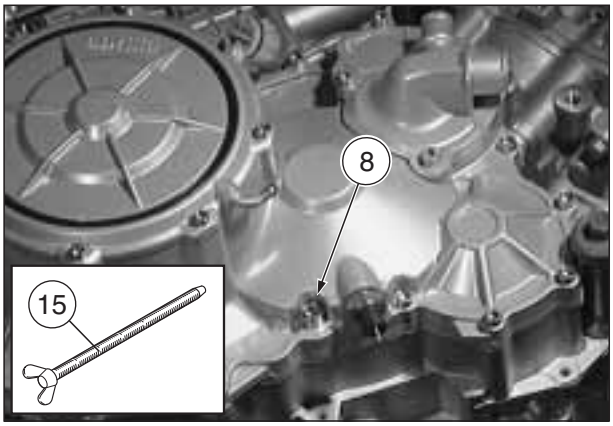
IMPORTANT Tourner dans les deux sens l'arbre moteur pour vérifier avec certitude que la goupille filetée est parfaitement introduite.
Ne pas serrer excessivement la goupille.

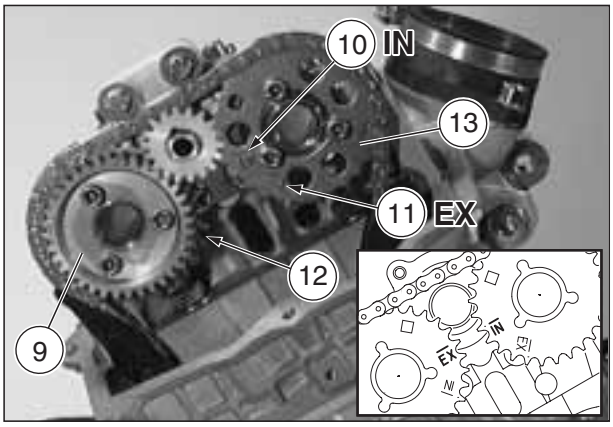
Couple de serrage cheville filetée: max. 5 Nm (0,5 kgm).

Tournez ▶



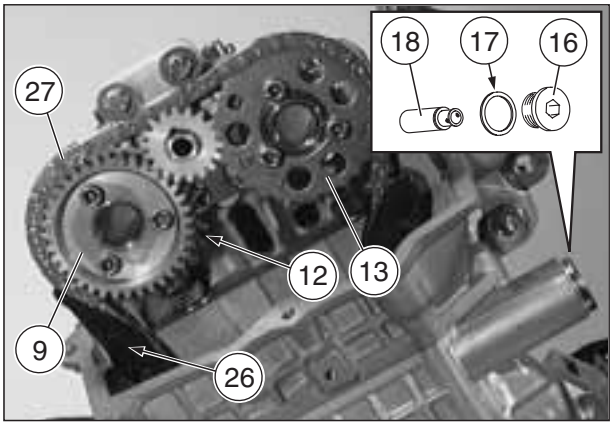






Tournez ▶

◆ Dévisser et enlever la vis de fermeture (16) avec le joint d'étanchéité (17) et extraire le tendeur de chaîne complet (18).
◆ Introduire un poinçon prévu à cet effet (Ø 7,5 mm) (19) dans le trou (20) du arbre d'equilibrage superieur.



⚠ ATTENTION

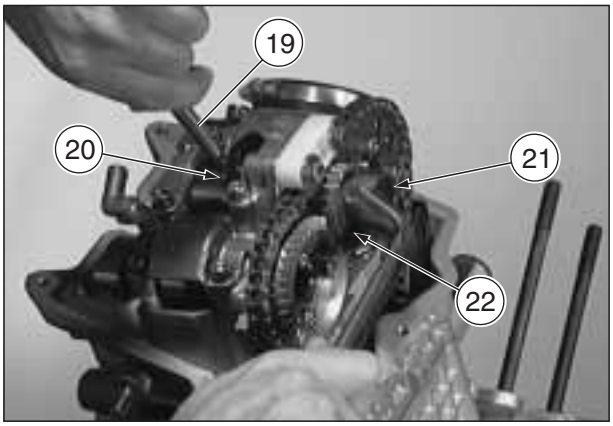
Quand on desserre l'écrou M14x1 (21), exercer une force opposée avec le poinçon (19) afin de ne pas charger la chaîne de transmission.

◆ Dévisser et enlever l'écrou M14x1 (21).
◆ Enlever le contrepoids (22) du arbre d'equilibrage superieur (23).

⚠ ATTENTION

Faire attention à ne pas faire tomber la clavette (24) dans le logement de la chaîne. Couvrir le logement avec un chiffon propre.

◆ Extraire l'engrenage mené (25) et l'enlever.
◆ Enlever la clavette (24).
◆ Extraire le rail de guidage chaîne (26) vers le haut.



IMPORTANT Afin de pouvoir remonter correctement les deux roues dentées (12) (13): avant leur dépose, en utilisant un crayon feutre marquer par GCH et DRT respectivement la roue dentée gauche et la roue dentée droite et marquer d'un repère (A) les roues dentées et les arbres à cames.

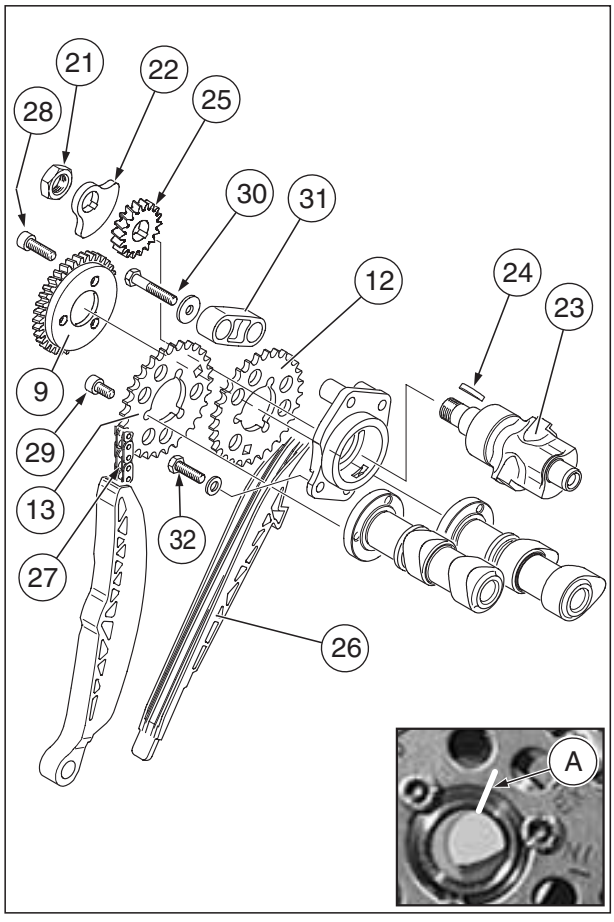
◆ Dégager les deux roues dentées (12) (13) de la chaîne de distribution (27), les extraire et les enlever.

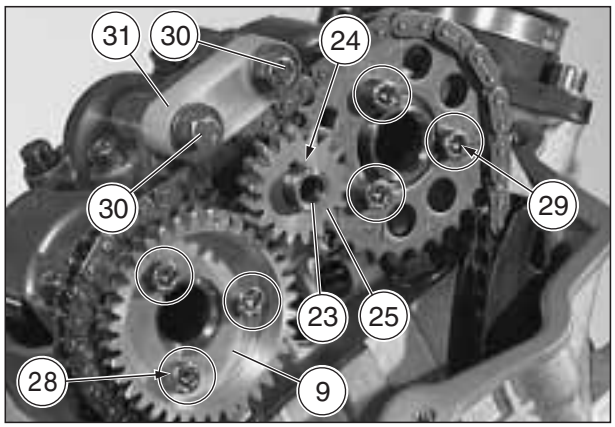
⚠ DANGER

Avant la dépose, les trois vis T.C.E.I. M6x14 (28) doivent être marquées afin de pouvoir les remonter correctement; risque de dommages graves au moteur et aux personnes.

◆ Dévisser et enlever les trois vis T.C.E.I. M6x14 (28).
◆ Enlever l'engrenage menant (9) et l'enlever.
◆ Dévisser et enlever les trois vis T.C.E.I. M6x10 (29).
◆ Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M6 (30) avec les rondelles correspondantes et enlever le guide chaîne (31).
◆ Laisser tomber la chaîne de distribution (27) dans le logement pour la chaîne du cylindre.
◆ Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M6 (32).
◆ Tourner vers le haut et extraire l'arbre d'équilibrage supérieur (23).

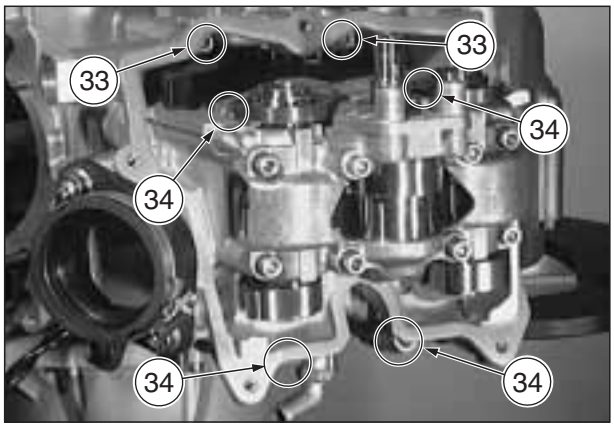
Tournez ▶





Tournez ▶

◆ Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M6 (33) et les quatre crous M10 (34).



⚠ DANGER

Veiller à éviter les blessures possibles dues au blocage de la main entre le cylindre et les goujons (35).

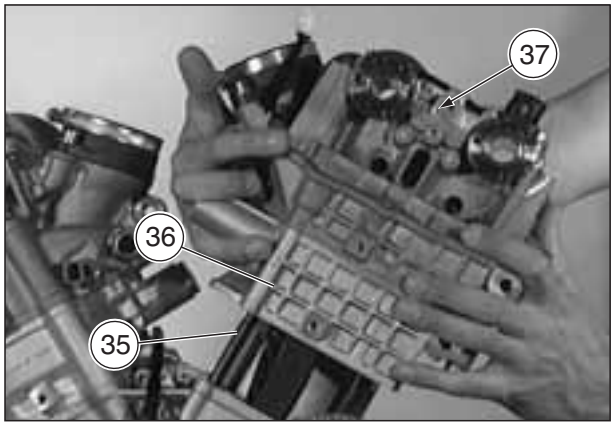
◆ Enlever le cylindre (36) avec la culasse complète (37).

⚠ ATTENTION

Veiller à ne pas endommager le piston quand on enlève le cylindre.
Contrôler que les deux goupilles de centrage (38) ne tombent pas dans le carter du moteur.

IMPORTANT Pour le démontage de la culasse complète, voir 4.24 (CULASSE ET ARBRES A CAMES).

◆ Couvrir l'ouverture sur la base avec un chiffon propre.
◆ Enlever de son logement le joint de la base du cylindre et extraire les deux goupilles de centrage (38).



⚠ ATTENTION

N'appliquer aucun repère mécanique.

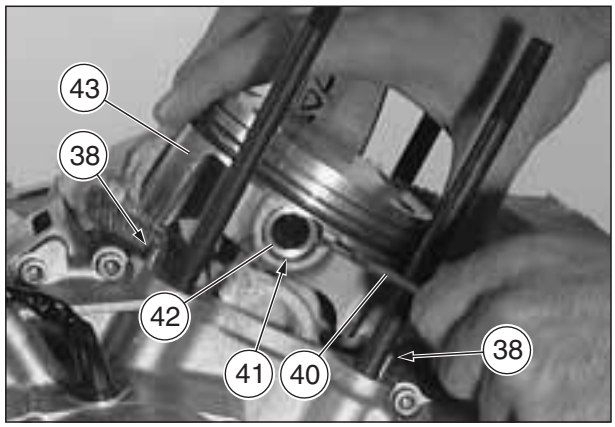
◆ Marquer avec un feutre la tête du piston du côté de l'échappement (39) afin de se rappeler l'exacte direction de montage.
De la même façon, marquer avec un "**2**" aussi bien le piston que le cylindre, de manière à pouvoir successivement réunir les deux composants dans le même point.

⚠ ATTENTION

Afin d'équilibrer les forces, l'axe de l'axe de piston est déplacé, par rapport au centre, vers la partie avant du véhicule.

Lors du remontage, le piston doit être orienté correctement sur la bielle.

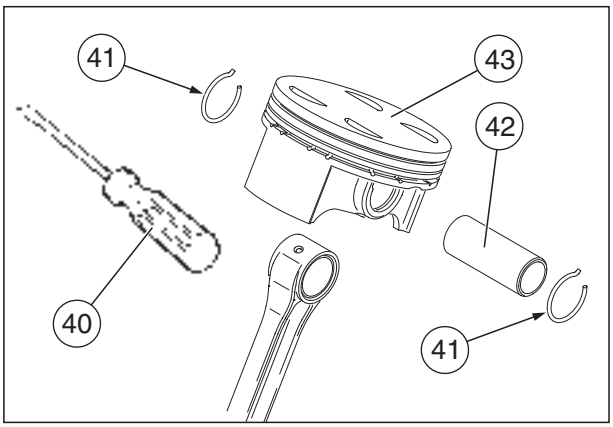
◆ A l'aide d'un tournevis tranchant (40), extraire les bagues d'arrêt droit et gauche (41) (blocage du goujon).
◆ En utilisant un poinçon prévu à cet effet, faire sortir l'axe de piston (42).

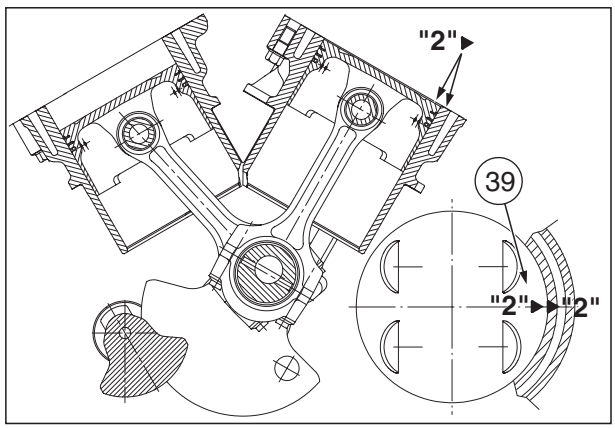


⚠ ATTENTION

Soutenir le piston avec une main, de façon à ne pas incliner, et donc endommager, le roulement de bielle.

◆ Enlever le piston (43).





3.6 DEPOSE DU COUVERCLE DU VOLANT ET SYSTEME D'ALLUMAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Les opérations suivantes peuvent être effectuées sans enlever le moteur du cadre.

⚠ DANGER

Quand on intervient sur le système d'allumage:

- **arrêter le moteur;**
- **débrancher la batterie en débranchant toujours d'abord le pôle négatif (–);**
- **vidanger complètement l'huile du moteur, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).**
- **bloquer l'arbre moteur au PMS du piston avant ou du piston arrière.**

◆ Débrancher le connecteur (A) du générateur d'allumage du câblage électrique.
◆ Dévisser et enlever les douze vis T.C.E.I. M6 (1).

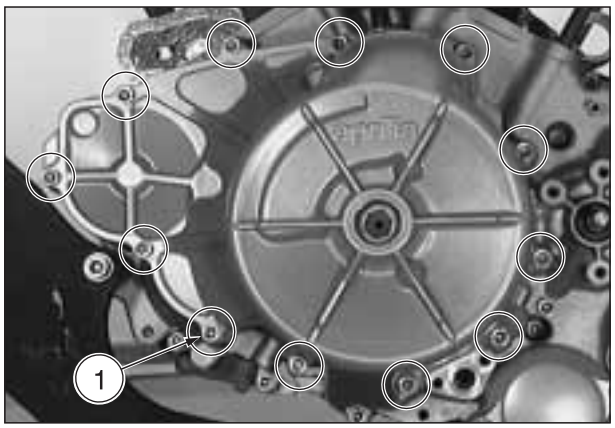
IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277252 (outil de démontage du couvercle volant d'allumage) (2).

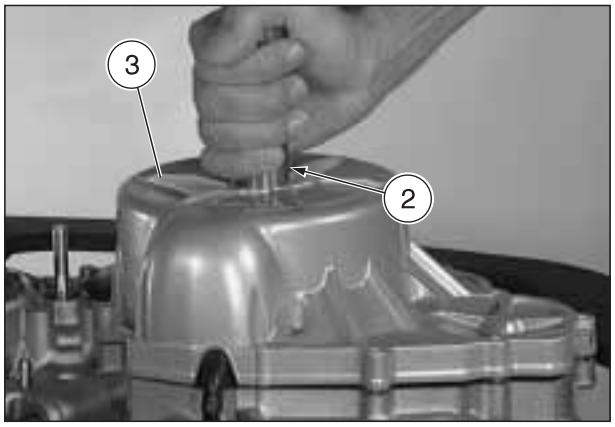
◆ Visser l'outil spécial (2) dans le couvercle du volant (3).
◆ Soulever le couvercle du volant (3).
◆ Enlever le joint (4).

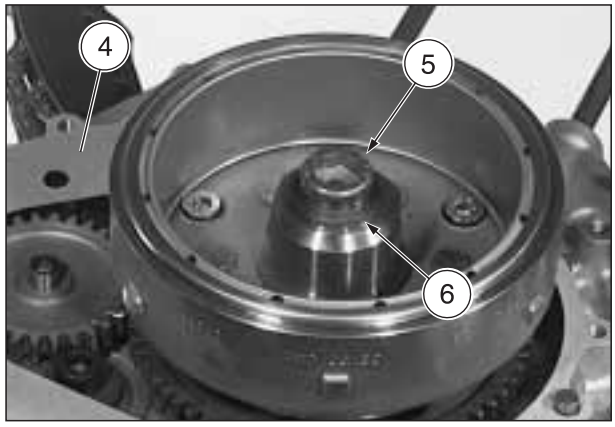
IMPORTANT L'arbre moteur doit être bloqué au PMH du piston avant ou du piston arrier.

◆ Dévisser et enlever la vis T.C.E.I. M16 (5) et enlever la rondelle (6).

Tournez ▶



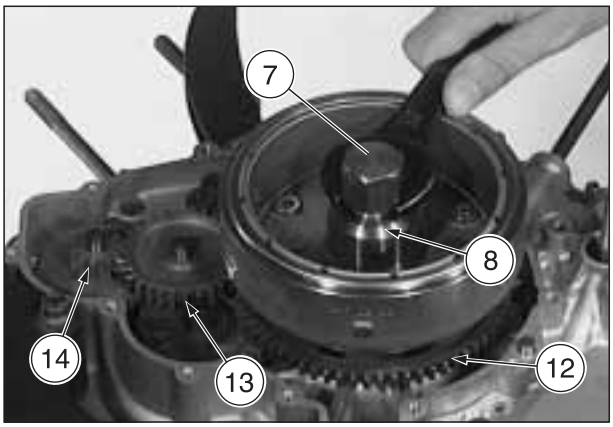




Tournez ▶

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277730 (boulon hexagonal extraction volant) (7).

◆ Visser l'outil spécial (7) dans le filetage du volant (8).

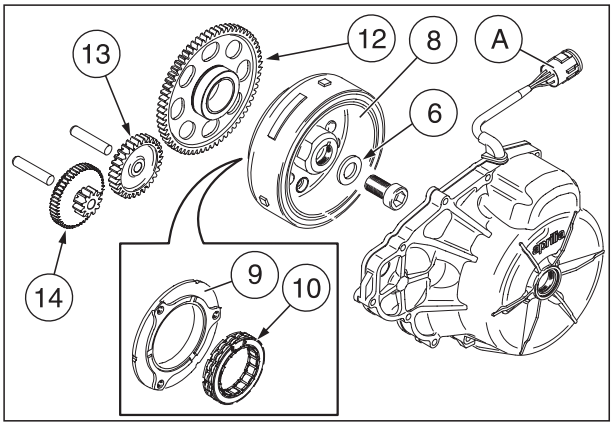


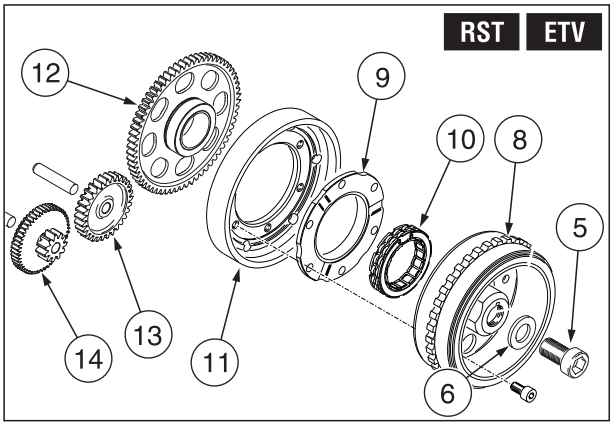
⚠ ATTENTION

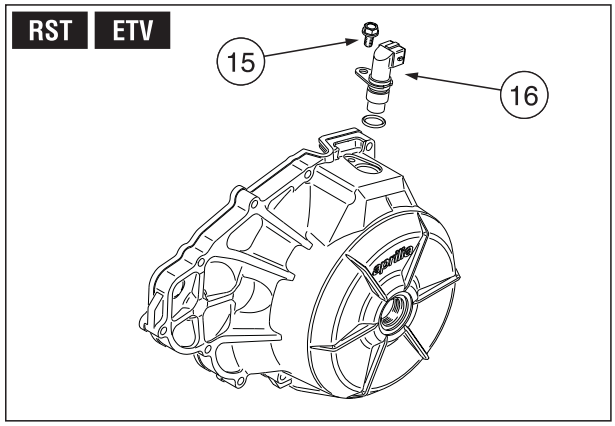
Pour réchauffer le moyeu du volant magnétique (8), ne pas utiliser une flamme, mais un réchauffeur à soufflage d'air prévu à cet effet.

IMPORTANT Réchauffer, pour cinq-six minutes, le moyeu du volant magnétique (8) avec un jet d'air chaud, car le cône est fixé avec LOCTITE® 648.

◆ Extraire le volant avec la bride de la roue libre (9) et la roue libre (10).
◆ RST ETV Extraire la bague du volant (11).
◆ Extraire l'engrange de la roue libre (12).
◆ Enlever l'engrenage intermédiaire (13) et l'engrenage double (14) de démarrage.
◆ RST ETV Si nécessaire, dévisser et enlever la vis (15) et ôter le capteur de position de l'arbre moteur (16) muni de la bague d'étanchéité.





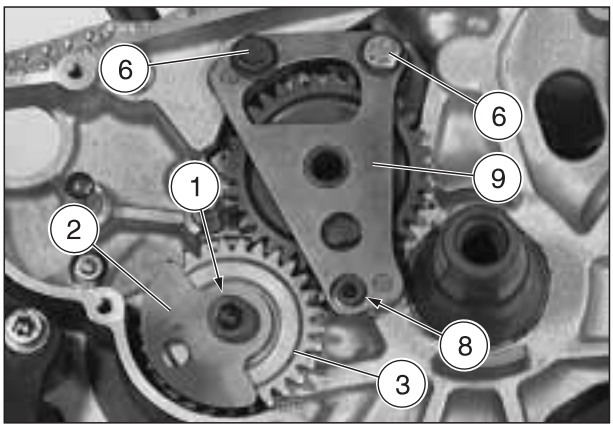


3.7 DEMONTAGE GROUPE DE COMMANDE DISTRIBUTION CYLINDRE AVANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Les opérations suivantes peuvent être effectuées sans enlever le moteur du cadre.

- ◆ Dévisser et enlever la vis T.C.E.I. M10 (1).
- ◆ Enlever le contrepoids externe (2), le pignon de commande (3), le contrepoids interne (4) et la clavette (5) du arbre d'equilibrage.
- ◆ Dévisser et enlever les deux vis T.E. M8 (6) et enlever les deux rondelles élastiques (7).
- ◆ Dévisser et enlever la vis T.C.E.I. M6 (8) et enlever la bride du roulement à aiguilles complète (9).



IMPORTANT Le cylindre et la culasse sont encore montés sur le moteur; pour extraire la chaîne de distribution (14), il faut enlever le tendeur de chaîne et les engrenages des arbres à cames, voir 3.4 (DEMONTAGE DU CYLINDRE AVANT, CULASSE ET PISTON).

IMPORTANT Lors du démontage de la bride du roulement à aiguilles (9), les composants (10) (11) (12) peuvent rester attachés sur la bride.

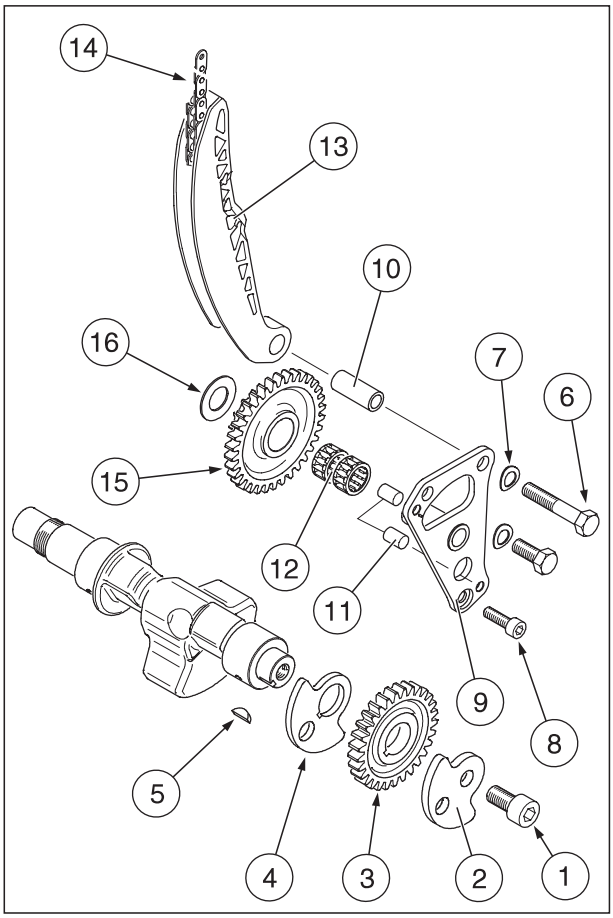
- ◆ Extraire la douille entretoise (10), les deux goupilles de centrage (11) et les deux roulements à aiguilles (12).

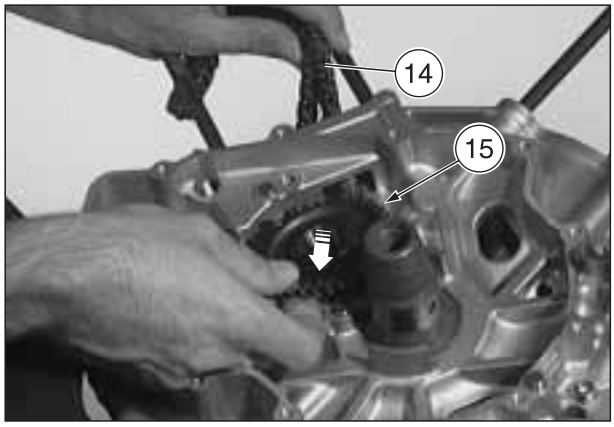
IMPORTANT A partir du moteur # 527354, les goupilles de centrage (11) ne sont plus prévues: le centrage s'effectue à l'aide de la bride (9).

- ◆ Enlever le rail tendeur de chaîne (13) en l'extrayant vers le haut.

IMPORTANT Marquer la chaîne de distribution (14) avec un point coloré, de façon à pouvoir la remonter dans le même sens de rotation.

Extraire vers le bas la chaîne de distribution (14) avec l'engrenage intermédiaire (15) et enlever la rondelle (16).





3.8 DEPOSE DU FILTRE A HUILE DU MOTEUR

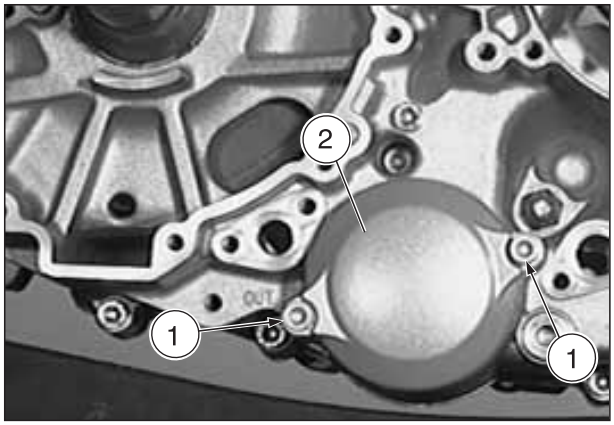
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

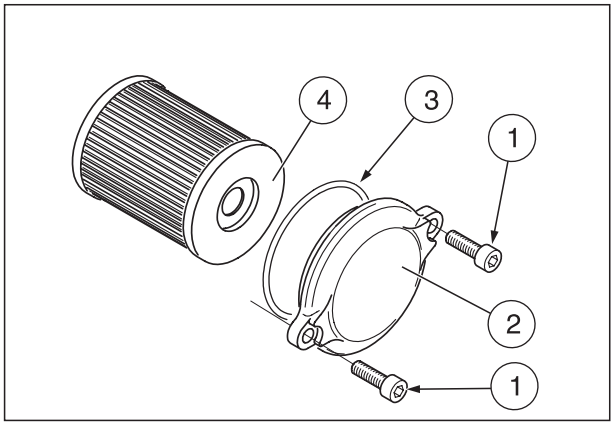
IMPORTANT Les opérations suivantes peuvent être effectuées sans enlever le moteur du cadre.

⚠ ATTENTION

Afin d'éviter le contact avec l'huile usée, utiliser des gants de protection.

- Dévisser et enlever les deux vis T.C.E.I. M6 (1).
- Enlever le couvercle du filtre à huile (2) et le joint torique (3).
- Extraire la cartouche du filtre à huile (4) du logement du filtre.





3.9 DEPOSE DU COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Les opérations suivantes peuvent être effectuées sans enlever le moteur du cadre.

- Vidanger l'huile moteur, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE);
- Vidanger le liquide de refroidissement, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE);
- Enlever le démarreur, voir 3.3 (DEPOSE DEMARREUR);
- Oter le vase d'expansion, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE);
- Oter la levier de commande de frein arrière, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).
- Dévisser et enlever les huit vis T.C.E.I. M5 (1) et enlever le couvercle complet (2) de la membrane.
- Enlever la membrane (3) des arrêts (4) du couvercle de l'embrayage et la tourner d'environ 20°.
- Dévisser et enlever l'écrou de blocage M12 (5) et enlever la rondelle (6), le plateau (7), la membrane (3), la bague de soutien (8) et la rondelle (9).

IMPORTANT Pour dévisser et enlever l'écrou de blocage M12 (5), il faut retenir l'arbre de déclenchement de l'embrayage avec une clé à six pans mâle coudée.

- Dévisser et enlever les quatre vis T.C.E.I. M6 (10) et enlever le corps de la pompe du liquide de refroidissement (11) avec le joint façonné.

IMPORTANT La vis T.C.E.I. inférieure (12) (bouchon de vidange du liquide de refroidissement) est équipée également du joint d'étanchéité.

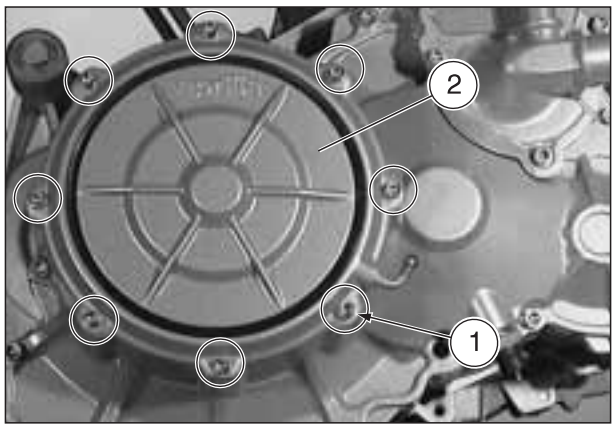
Pour le démontage de la pompe du liquide de refroidissement, voir 4.22 (POMPE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

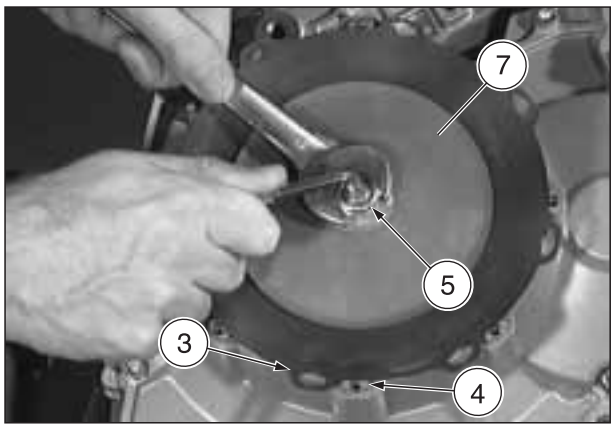
- Si la vis T.C.E.I. M8 (15) n'a pas été précédemment enlevée, enlever également cette vis pour la détermination du PMH.
- Dévisser et enlever les onze vis T.C.E.I. M6 (13) et les trois vis T.C.E.I. M8 (14).

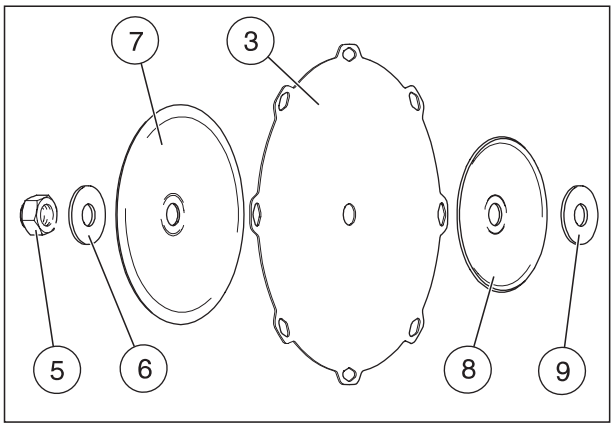
⚠ ATTENTION

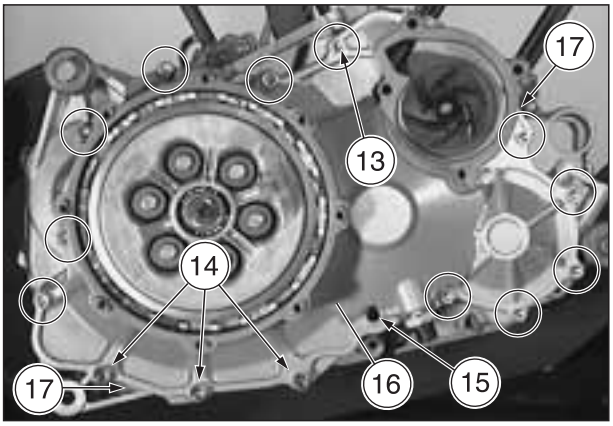
Veiller à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité quand on soulève le couvercle de l'embrayage.

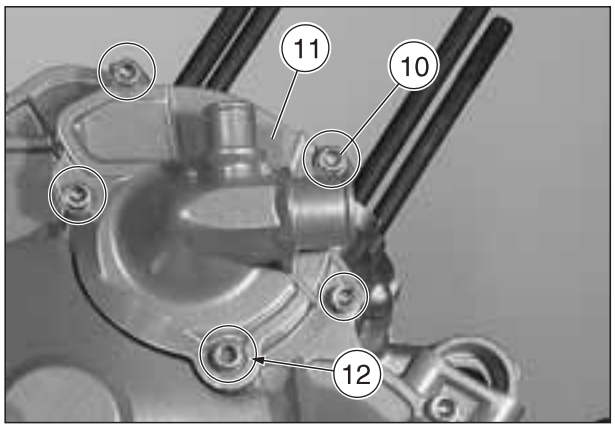
- Soulever le couvercle de l'embrayage (16) en agissant avec précaution avec un tournevis sur les deux languettes d'extraction (17), puis enlever le couvercle.
- Enlever le joint.











3.10 DEMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Les opérations suivantes peuvent être effectuées sans enlever le moteur du cadre.

IMPORTANT L'arbre moteur doit être bloqué au PMH, voir 3.4 (DEMONTAGE DU CYLINDRE AVANT, CULASSE ET PISTON).

- Dévisser et enlever les six vis T.E. M6 (1).
- Enlever les rondelles (2), les ressorts de l'embrayage (3) et le plateau de support (4).
- Extraire l'arbre de déclenchement de l'embrayage complet (5).

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 8140185 (levier à crochet extraction disques embrayage) (9).

IMPORTANT Les disques inférieurs de l'embrayage peuvent être extraits uniquement un à la fois à l'aide de l'exprèss leviers (9).

- Oter de la cloche d'embrayage (8) les disques de frottement (6) et les disques métalliques (7).

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277881 (outil blocage embrayage) (10).

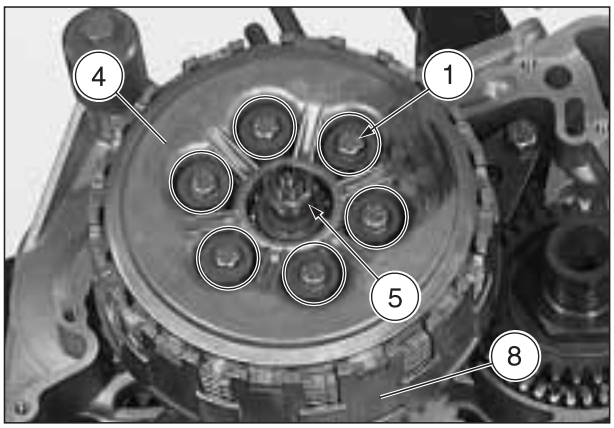
- Introduire l'outil de blocage de l'embrayage (10) dans la cloche de l'embrayage (8) et sur le moyeu de l'embrayage (11).

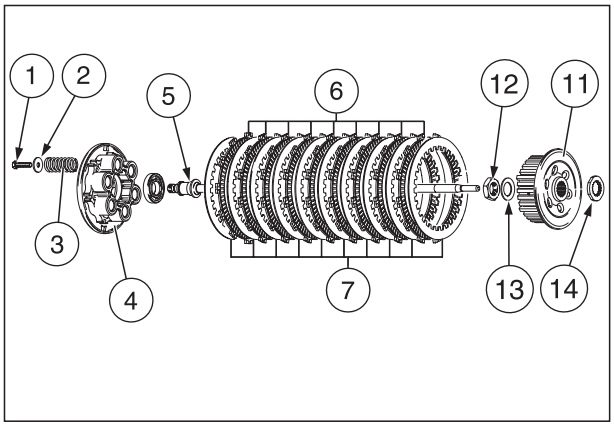
⚠ ATTENTION

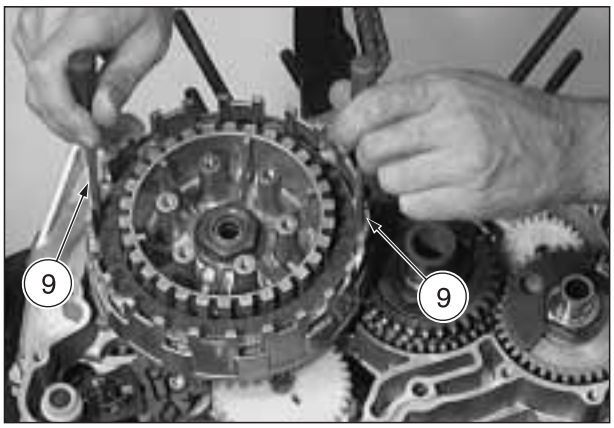
Introduire l'outil de blocage de l'embrayage jusqu'au fond à la cloche de l'embrayage, afin de ne pas endommager la cloche en desserrant l'écrou à tête hexagonale.

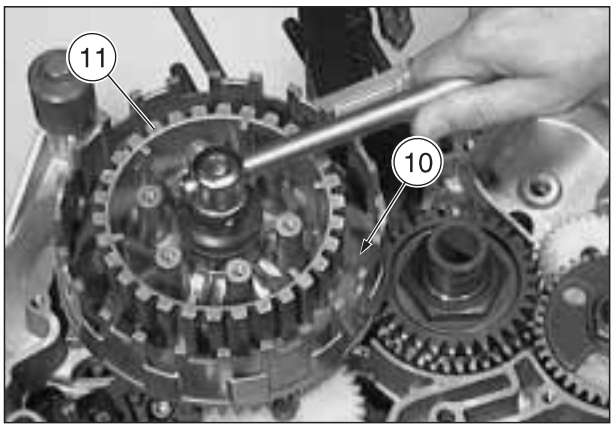
- Dévisser et enlever l'écrou T.E. M24x1,5 (12).
- Extraire l'outil blocage embrayage (10), la rondelle élastique (13) et le moyeu de l'embrayage (11).
- Enlever la bague de butée (14).

IMPORTANT Pour le démontage de la transmission primaire, voir 4.19 (DEMONTAGE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE).







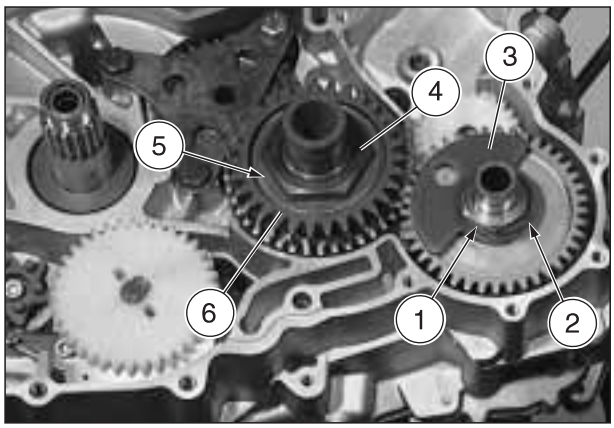


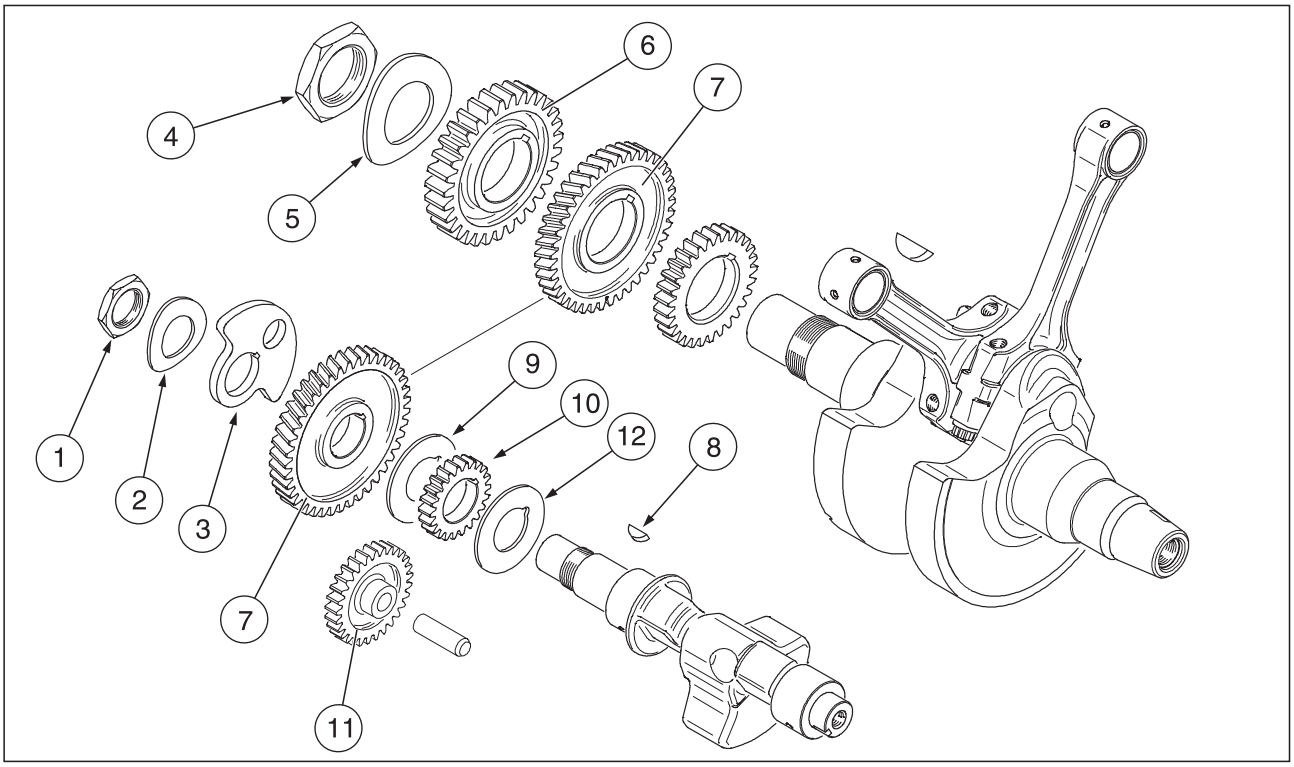
3.11 DEMONTAGE DU MECANISME DU ARBRE D'EQUILIBRAGE ET DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE

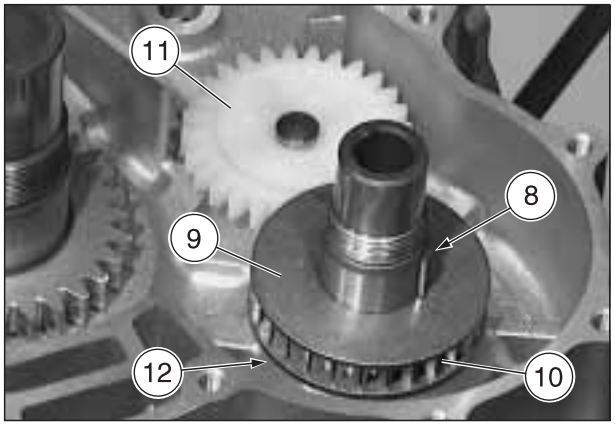
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

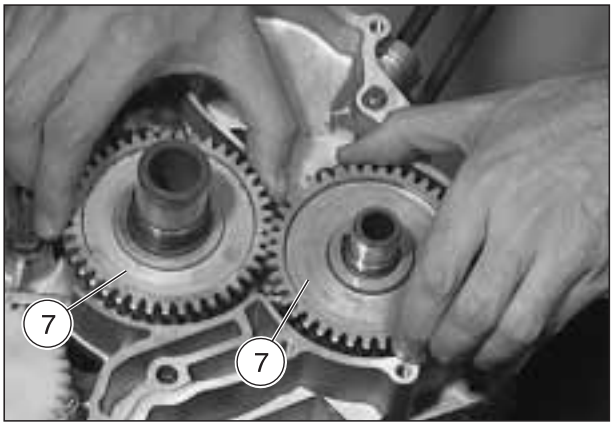
IMPORTANT L'arbre moteur doit être bloqué au PMH, voir 3.4 (DEMONTAGE DU CYLINDRE AVANT, CULASSE ET PISTON).

- Dévisser et enlever l'écrou T.E. M22x1,5 (1), enlever la rondelle élastique (2) et le contrepoids (3) du arbre d'equilibrage.
- Dévisser et enlever l'écrou T.E. M33x1,5 (4) et enlever la rondelle élastique (5).
- Enlever l'engrenage de commande (6) de l'arbre moteur.
- Enlever ensemble les deux engrenages du différentiel (7) de l'arbre moteur et du arbre d'equilibrage.
- Détacher la clavette (8), la rondelle supérieure (9) et l'engrenage de la pompe du liquide de refroidissement (10) du arbre d'equilibrage.
- Enlever l'engrenage intermédiaire de la pompe du liquide de refroidissement (11).
- Détacher la rondelle inférieure (12) du arbre d'equilibrage.







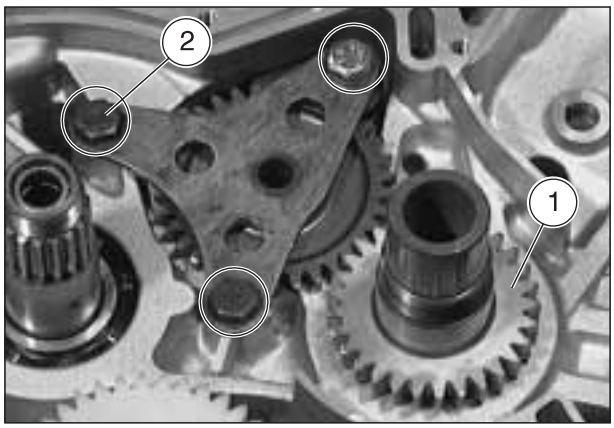


3.12 DEMONTAGE DU GROUPE DE COMMANDE DISTRIBUTION CYLINDRE ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- Enlever l'engrenage de commande (1) de l'arbre moteur.
- Dévisser et enlever les trois vis T.E. M8 (2) et enlever les rondelles de sécurité (3).

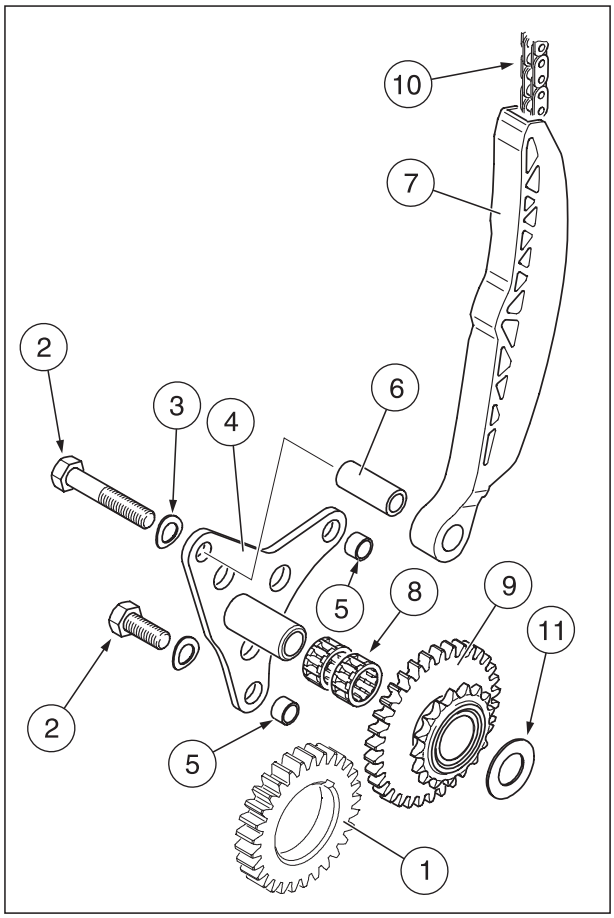
IMPORTANT Le cylindre et la culasse sont encore montés sur le moteur; pour extraire la chaîne de distribution (10), il faut enlever le tendeur de chaîne et les engrenages des arbres à cames, voir 3.5 (DEMONTAGE CYLINDRE ARRIERE, CULASSE ET PISTON).

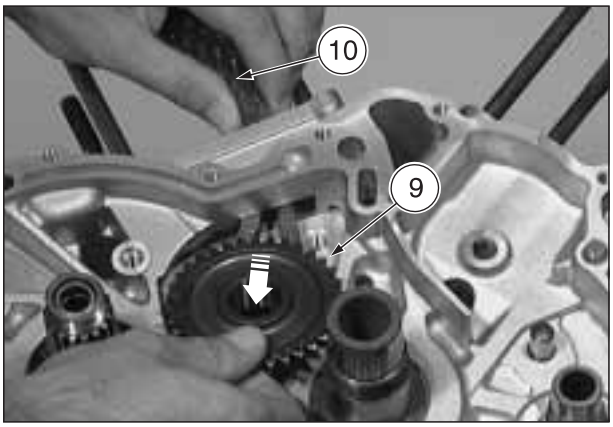


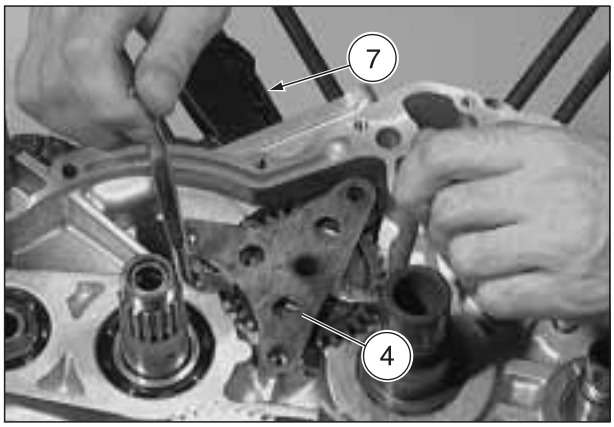
- Enlever la bride du roulement à aiguilles complète (4) avec les deux douilles calibrées (5) et avec la douille d'espacement (6).
- Extraire vers le haut et enlever le rail tendeur de chaîne (7).
- Extraire les deux roulements à aiguilles (8).
- Enlever l'engrenage intermédiaire de commande (9) et la chaîne de distribution (10), en les extrayant ensemble vers le bas.

IMPORTANT Marquer la chaîne de distribution (10) avec un point coloré, de façon à pouvoir la remonter dans le même sens de rotation.

- Extraire la rondelle (11).







3.13 DEPOSE POMPE A HUILE

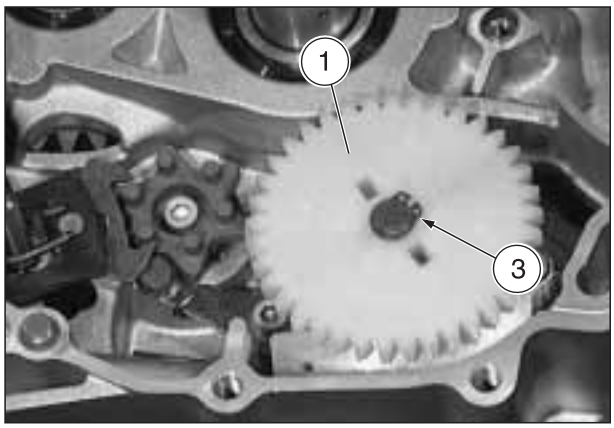
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

Après avoir été démontés, les engrenages, menant (1) et mené (2) de la pompe à huile, doivent toujours être remplacés.

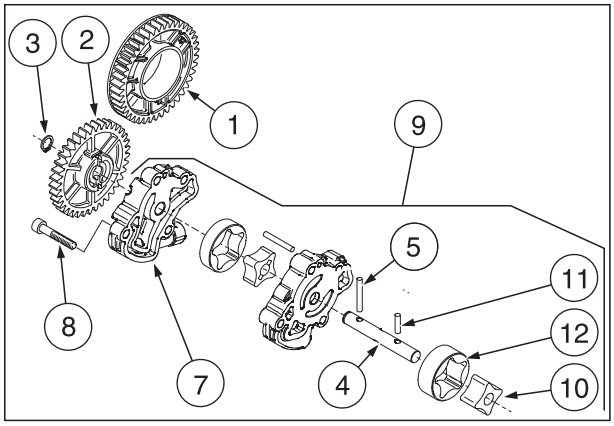
IMPORTANT L'engrenage menant (1) de la pompe à huile est attaché au support en tôle fine de la cloche de l'embrayage complète.

- Enlever le circlip (3).
- Enlever vers le haut l'engrenage menant (1) de la pompe à huile.



IMPORTANT Tourner l'arbre de la pompe à huile (4) de façon à pouvoir extraire la goupille (5) à travers la rainure (6) présente sur le couvercle de la pompe (7).

- Enlever la goupille (5) de l'arbre de la pompe à huile (4).
- Dévisser et enlever les quatre vis T.C.E.I. M6 (8) et extraire la pompe à huile complète (9) du carter du moteur.

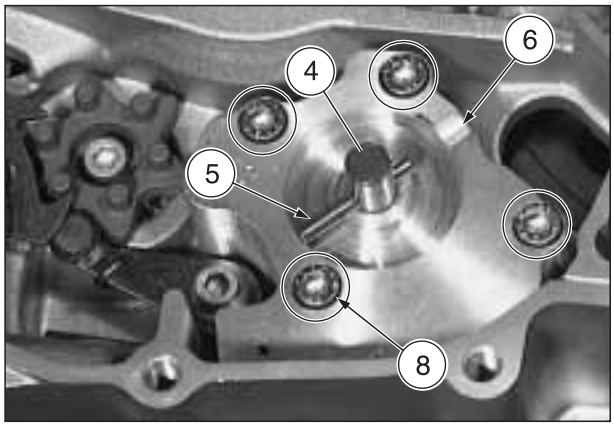


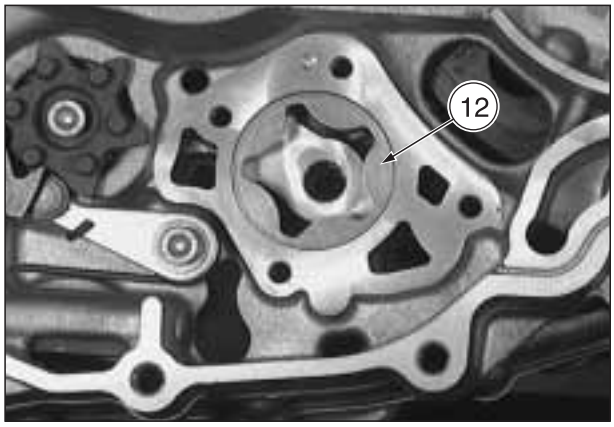
⚠ ATTENTION

Quand on extrait la pompe à huile complète (9), nous conseillons de laisser le rotor interne (10) et la goupille (11) montés, car il peut arriver que la goupille (11) tombe dans le carter de l'huile.

- Extraire le rotor externe (12) de la pompe d'admission du carter moteur.

IMPORTANT Démonter la pompe à huile, voir 4.9 (POMPE A HUILE ET GROUPE DE COMMANDE DE LA POMPE A HUILE).





3.14 DEMONTAGE DU MECANISME DE SELECTION DES VITESSES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

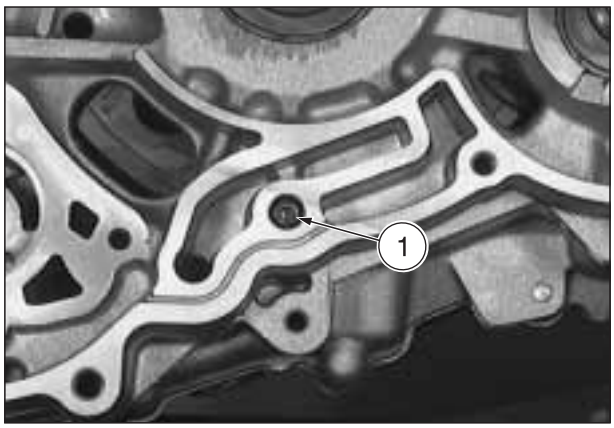
◆ Dévisser la goupille filetée M8 (1) pour la détermination du PMH.

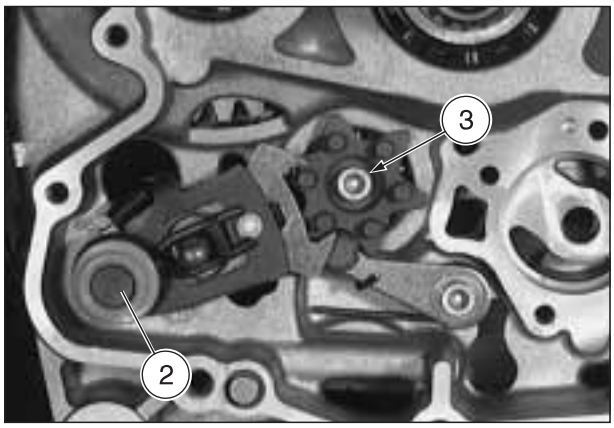
IMPORTANT Afin de passer la vitesse, tourner manuellement les arbres de transmission.

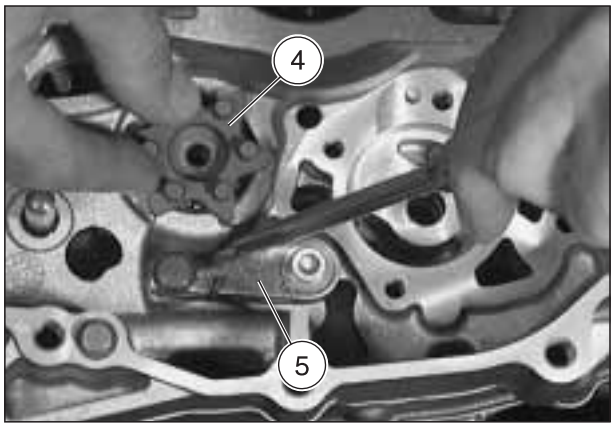
◆ Passer la 6ème vitesse.
◆ Extraire l'arbre sélecteur complet (2).
◆ Dévisser et enlever la vis T.C.E.I. M6 (3) et extraire la roue index (4).

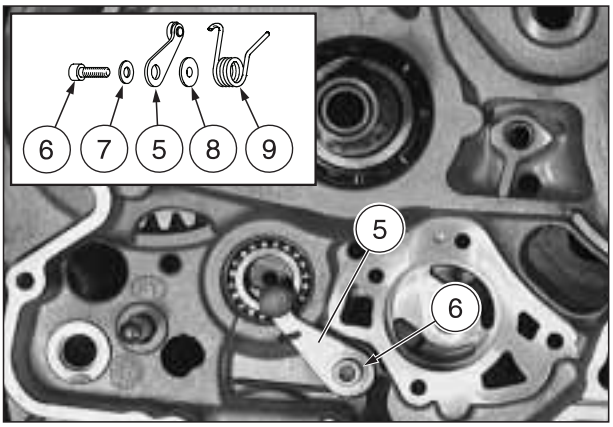
IMPORTANT Avec un tournevis, pousser vers le bas le levier index complet (5) afin de faciliter l'extraction de la roue index.

◆ Dévisser et enlever la vis T.C.E.I. M6 (6) et extraire la rondelle (7), le levier index (5), la bague graduée (8) et le ressort index (9).





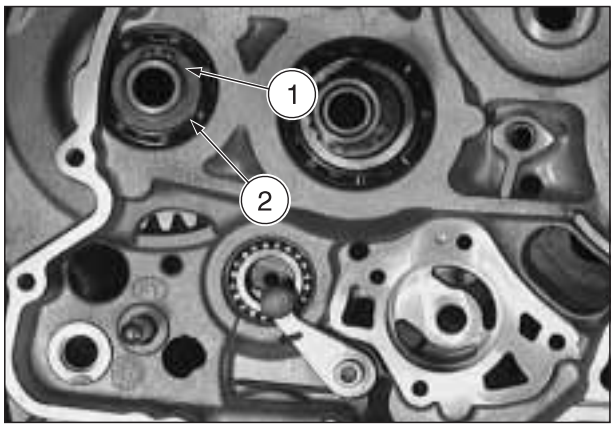




3.15 SEPARATION DU CARTER DU MOTEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

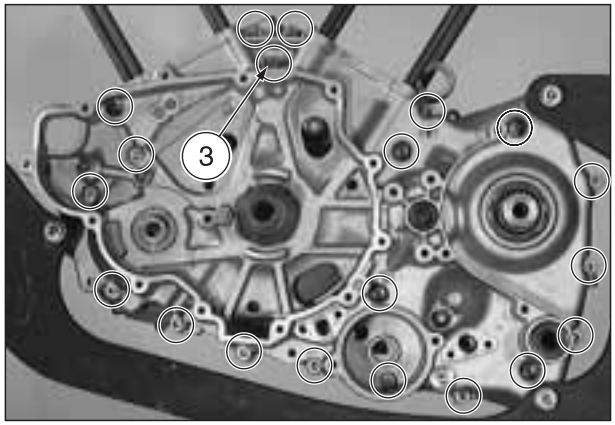
- Enlever le circlip (1) et la rondelle de butée (2) de l'arbre secondaire.
- Dévisser et enlever les vingt vis T.C.E.I. M6 (3).



⚠ ATTENTION

Respecter les indications suivantes:

- **En agissant avec précaution, avec le maillet en caoutchouc, frapper alternativement sur l'arbre primaire et sur l'arbre secondaire, de façon à les faire rester à l'intérieur du demi-carter du moteur du côté du volant.**
- **S'assurer que le demi-carter du moteur se soulève parallèlement au plan afin de ne pas incliner, et donc endommager, les roulements principaux.**
- **Si nécessaire, se servir d'un tournevis pour faciliter l'extraction en agissant dans les points prévus à cet effet (4).**
- **Opérer lentement et avec la plus grande précaution.**
- **Ne jamais frapper la surface d'étanchéité.**
- **Ne pas appliquer une force excessive.**
- **S'il n'est pas possible de séparer les demi-carters, vérifier s'il y a encore des vis à desserrer.**



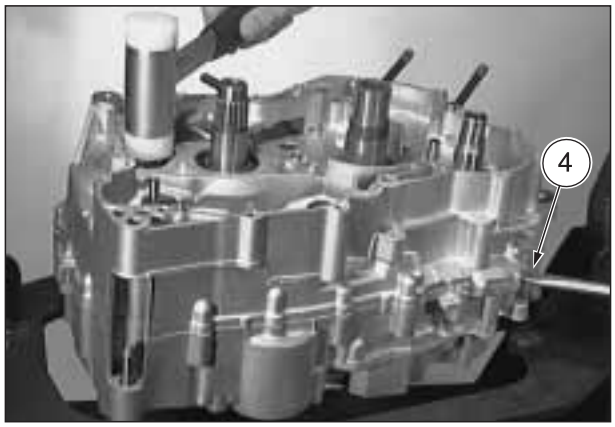
IMPORTANT Quand on soulève les demi-carters, il est possible que les rondelles de l'arbre secondaire soient attachées du côté interne du demi-carter du moteur du côté de l'embrayage.

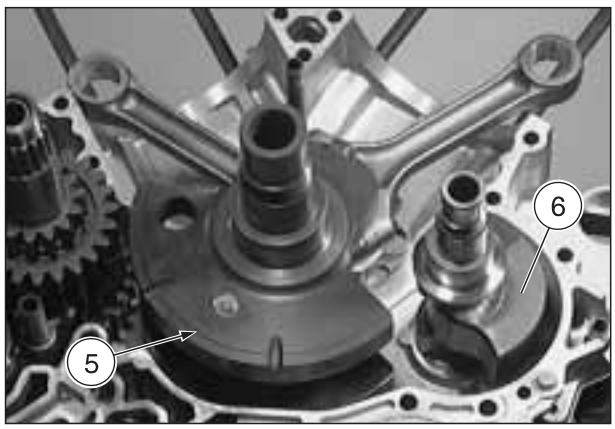
- Séparer entre elles les deux sections du carter du moteur en soulevant la section sur le côté de l'embrayage.

3.16 DEMONTAGE DE L'ARBRE MOTEUR ET DU ARBRE D'EQUILIBRAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- Tourner l'arbre moteur (5) de façon à ce qu'il ne soit pas en prise avec le arbre d'equilibrage (6).
- Extraire le arbre d'equilibrage (6).
- Extraire l'arbre moteur (5).





3.17 DEMONTAGE BOITE DE VITESSES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- ◆ Extraire les deux arbres (1).
- ◆ Tourner vers l'extérieur les deux fourchettes de sélection (2) de l'arbre secondaire (3) en les éloignant des guides du cylindre sélecteur (4), puis les enlever.
- ◆ Tourner vers l'externe la fourchette (5) de l'arbre primaire (6) en l'éloignant du guide du cylindre sélecteur (4), puis enlever le cylindre sélecteur.
- ◆ Pousser vers le haut l'engrenage sélecteur de la 3ème et 4ème vitesse (7) et extraire la fourchette (5) de l'arbre primaire.
- ◆ Placer le demi-carter du moteur sur le banc de montage en position verticale.

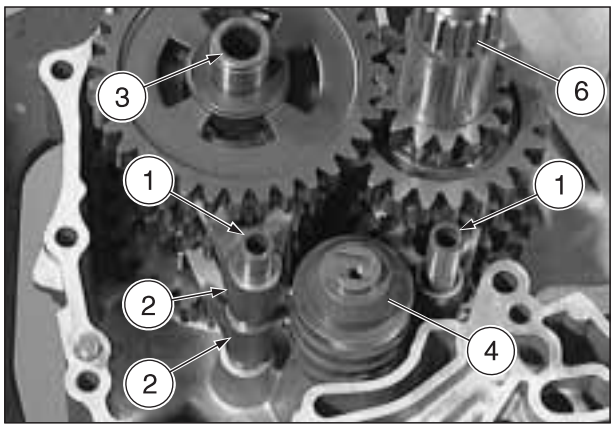
IMPORTANT Maintenir en position avec une main aussi bien l'arbre secondaire que l'arbre primaire et, depuis l'extérieur, frapper doucement l'arbre secondaire (3) avec un maillet en caoutchouc.
De cette façon, les deux arbres sortiront des logements correspondants avec les engrenages de la boîte de vitesses.

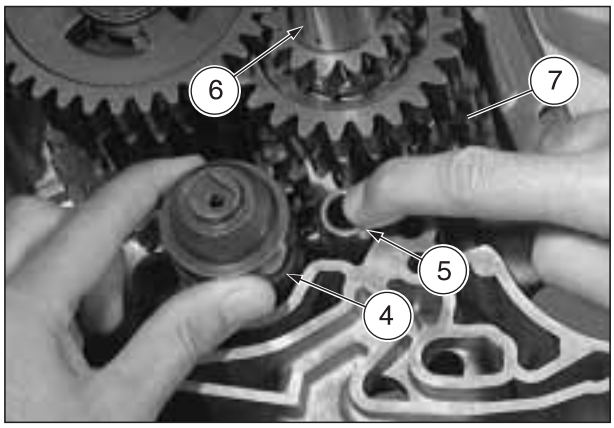
- ◆ Démonter la boîte de vitesses (8).

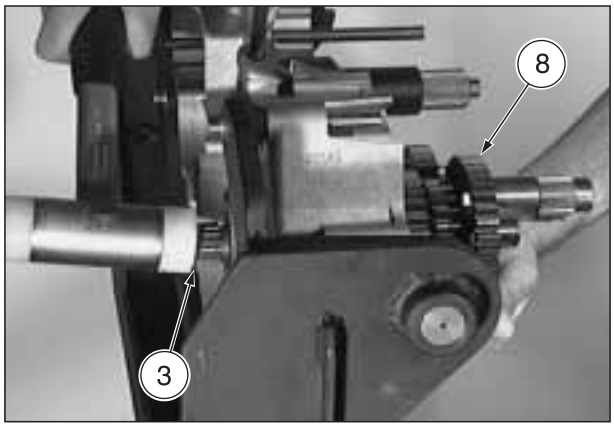
⚠ ATTENTION

Le joint d'étanchéité de l'arbre secondaire s'endommage pendant l'opération de démontage de la boîte de vitesses, il faut donc le remplacer.

IMPORTANT Démonter la boîte de vitesses, voir 4.14 (BOITE DE VITESSE).







NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

OPERATIONS SUR LES COMPOSANTS SEPARES

4

OPERATIONS SUR LES COMPOSANTS SEPARES

SOMMAIRE

4.1 INDICATIONS GENERALES 4-3-*00*
4.2 CARTER DU MOTEUR 4-3-*00*
4.2.1 DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE EMBRAYAGE 4-4-*00*
4.2.2 DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE VOLANT 4-4-*00*
4.3 ROUELEMENTS A BILLES ET JOINT D'HUILE MONTES SUR LES DEMI-CARTERS DU MOTEUR 4-5-*00*
4.3.1 DEMONTAGE DES JOINTS D'HUILE ... 4-5-*00*
4.3.2 DEMONTAGE ROULEMENTS A BILLES 4-5-*00*
4.3.3 MONTAGE ROULEMENTS A BILLES .. 4-6-*00*
4.3.4 MONTAGE DES JOINTS D'HUILE 4-6-*00*
4.4 DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE 4-7-*00*
4.4.1 DEMONTAGE DES DOUILLES PRINCIPALES 4-7-*00*
4.4.2 MONTAGE ROULEMENTS 4-9-*00*
4.5 REMPLACEMENT DES GOUPILLES CYLINDRIQUES DU DEMI-CARTER DU MOTEUR 4-12-*00*
4.5.1 DEMONTAGE GOUPILLES 4-12-*00*
4.5.2 MONTAGE GOUPILLES 4-12-*00*
4.6 INDICATION DE VITESSE POINT MORT 4-12-*00*
4.7 ASSEMBLAGE DU DEMI-CARTER DU MOTEUR 4-13-*00*
4.8 TUYAU GICLEUR D'HUILE COMPLET 4-13-*00*
4.8.1 DEMONTAGE TUYAU GICLEUR D'HUILE 4-13-*00*
4.8.2 MONTAGE TUYAU GICLEUR D'HUILE 4-13-*00*
4.9 POMPE A HUILE ET GROUPE DE COMMANDE DE LA POMPE A HUILE 4-14-*00*
4.9.1 DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE 4-14-*00*
4.9.2 CONTROLE POMPE A HUILE 4-15-*00*
4.10 ARBRE MOTEUR 4-16-*00*
4.11 DEMONTAGE DES BIELLES 4-17-*00*
4.12 REMPLACEMENT ET INSTALLATION DES BIELLES 4-18-*00*
4.13 ARBRE D'EQUILIBRAGE ET MECANISME DU ARBRE D'EQUILIBRAGE 4-19-*00*
4.14 BOITE DE VITESSE 4-20-*00*
4.14.1 DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES 4-21-*00*
4.14.2 VERIFICATION BOITE DE VITESSES 4-22-*00*
4.14.3 MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES 4-24-*00*
4.15 SELECTION DES VITESSES 4-25-*00*
4.16 EMBRAYAGE (VERSIONS) 4-26-*00*
4.17 CONTROLE D'EMBRAYAGE 4-27-*00*
4.18 TRANSMISSION PRIMAIRE (VERSIONS) 4-30-*00*
4.19 DEMONTAGE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE 4-31-*00*
4.19.1 TRANSMISSION PRIMAIRE aprilia part# 0295790 ..... 4-31-*00*
4.19.2 TRANSMISSION PRIMAIRE aprilia part# 0295792 et 0295793 ..... 4-32-*00*
4.19.3 LIMITE D'USURE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE 4-34-*00*
4.20 COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE 4-36-*00*
4.21 ROULEMENTS DE SUPPORT 4-36-*00*
4.21.1 DEMONTAGE ROULEMENTS 4-36-*00*
4.21.2 MONTAGE ROULEMENTS 4-37-*00*
4.22 POMPE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 4-38-*00*
4.22.1 DEMONTAGE POMPE 4-38-*00*
4.22.2 VERIFICATION DE LA POMPE 4-38-*00*
4.22.3 MONTAGE DE LA POMPE 4-39-*00*
4.23 COMMANDE DE LA DISTRIBUTION 4-40-*00*
4.24 CULASSE ET ARBRES A CAMES 4-41-*00*
4.24.1 DEMONTAGE CULASSE ET ARBRES A CAMES 4-41-*00*
4.25 DEMONTAGE DES SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT 4-42-*00*
4.26 ARBRE A CAMES ET ROULEMENTS EN BRONZE DE L'ARBRE A CAMES 4-44-*00*
4.26.1 CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES ARBRES A CAMES 4-45-*00*
4.27 ARBRE D'EQUILIBRAGE SUPERIEUR 4-46-*00*
4.28 DEMONTAGE ET REMONTAGE DU ROULEMENT A BILLES ET DE LA BAGUE D'ETANCHEITE DU ARBRE D'EQUILIBRAGE SUPERIEUR 4-47-*00*
4.29 GUIDE-SOUPAPES 4-48-*00*
4.29.1 DEMONTAGE GUIDE-SOUPAPES ... 4-48-*00*
4.29.2 MONTAGE GUIDE-SOUPAPES 4-49-*00*
4.30 SOUPAPES 4-50-*00*
4.30.1 RESSORTS DE SOUPAPE 4-50-*00*
4.30.2 SIEGES DES SOUPAPES 4-51-*00*
4.30.3 DRESSAGE DU SIEGE DES SOUPAPES 4-51-*00*
4.30.4 MONTAGE DES SOUPAPES DANS LA CULASSE 4-52-*00*
4.31 CYLINDRES 4-53-*00*
4.32 PISTONS ET AXES DES PISTONS .. 4-54-*00*
4.32.1 LIMITES D'USURE DES PISTONS ... 4-54-*00*
4.32.2 CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES PISTONS 4-55-*00*
4.33 COMMANDE DEMARREUR 4-57-*00*
4.34 GENERATEUR D'ALLUMAGE RSV RSV R SL 4-59-*00*
4.34.1 CONTROLE DU STATOR 4-60-*00*
4.34.2 DEMONTAGE DU STATOR 4-60-*00*
4.34.3 MONTAGE DU STATOR 4-60-*00*
4.34.4 VOLANT MAGNETIQUE 4-60-*00*
4.35 GENERATEUR D'ALLUMAGE RST ETV 4-61-*00*
4.35.1 CONTROLE DU STATOR 4-62-*00*
4.35.2 DEMONTAGE DU STATOR 4-62-*00*
4.35.3 MONTAGE DU STATOR 4-62-*00*
4.35.4 VOLANT MAGNETIQUE 4-62-*00*
4.35.5 CONTROLE DE LA ROUE LIBRE 4-63-*00*
4.35.6 DEMONTAGE LOGEMENT ROUE LIBRE 4-63-*00*
4.35.7 MONTAGE LOGEMENT DE ROUE LIBRE 4-63-*00*
4.36 BOUGIES 4-64-*00*
4.37 PIGNON DE LA CHAINE DE TRANSMISSION 4-64-*00*
4.38 DEMARREUR 4-64-*00*

4.1 INDICATIONS GENERALES

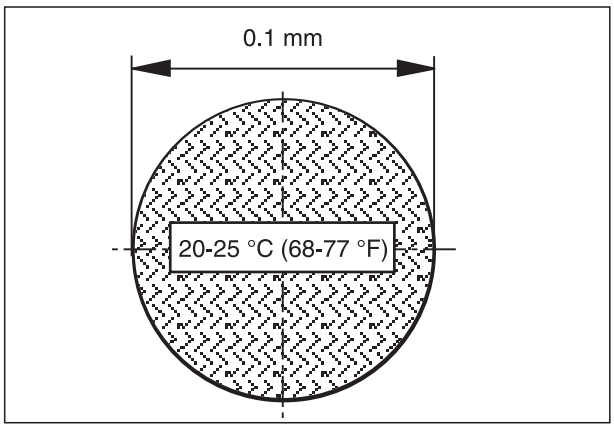
⚠ DANGER

Faire attention au risque de brûlure en cas de manipulation des composants chauds du moteur.

⚠ ATTENTION

Si un composant a dépassé l'une des limites d'usure ou si, pendant l'inspection visuelle d'un composant, on relève la présence d'un défaut qui pourrait compromettre le fonctionnement du moteur, il faut remplacer le composant concerné.

Si les valeurs de mesure indiquées ont une précision d'un dixième de millimètre ou supérieure, la température du composant doit être de 20 – 25 °C (68 – 77 °F).



4.2 CARTER DU MOTEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

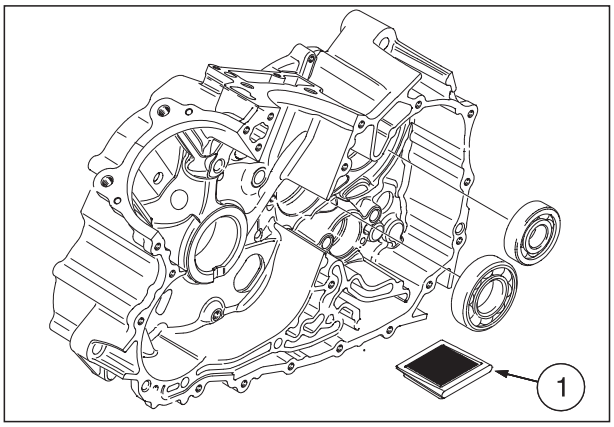
⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser de produits antiscellants, dégraissants ou détergents à froid.

- Nettoyer à fond avec un solvant non agressif les deux sections du carter du moteur, les roulements à billes et tous les logements des roulements.
- Nettoyer les surfaces d'étanchéité et contrôler qu'il n'y pas d'endommagements.

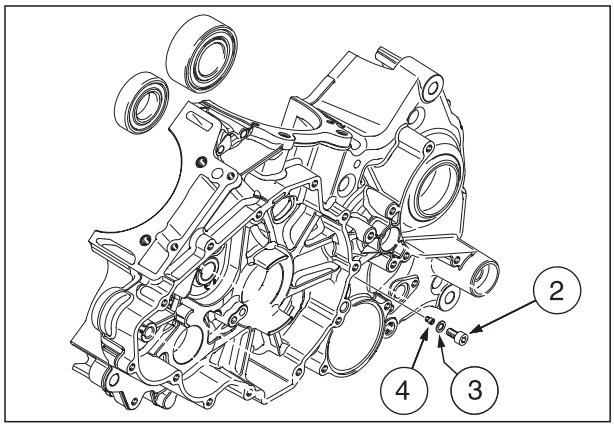
IMPORTANT Placer les deux demi-carters sur une surface plane afin d'éviter des endommagements.

- Contrôler que les deux demi-carters ne présentent pas de fendillements ou endommagements.
- Contrôler que tous les filetages sont en parfait état.
- Contrôler que toutes les bagues d'étanchéité qui restent dans leur logement ne sont pas usés ou endommagés.
- Contrôler le jeu, la fluidité de coulissement et l'éventuelle présence de déformations dans tous les roulements à billes.

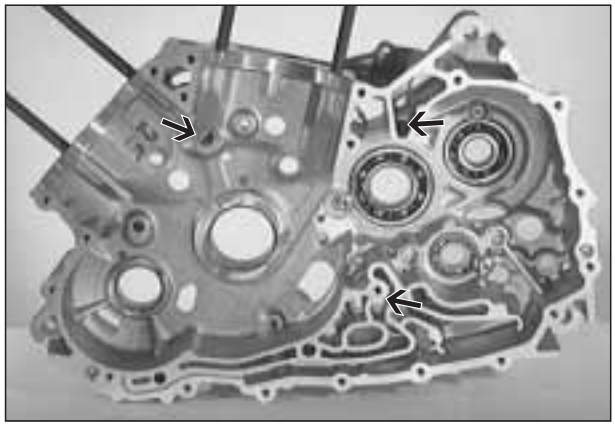


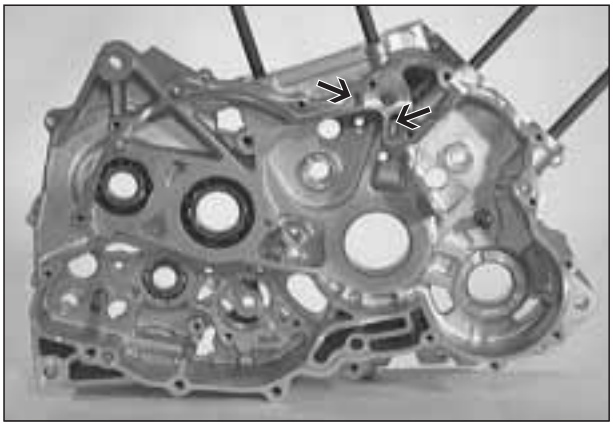
IMPORTANT Avant de procéder au contrôle, graisser avec de l'huile du moteur les roulements à billes.
Si la bague interne ne tourne pas avec facilité et sans bruit ou si elle émet des bruits, cela signifie que le roulement est défectueux et qu'il faut le remplacer.

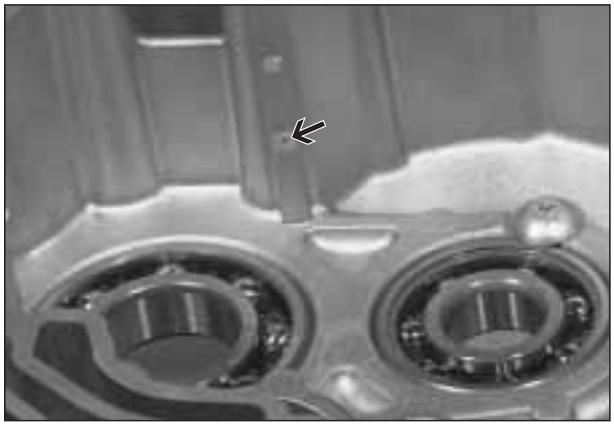
- Extraire la grille de l'huile (1).
- Nettoyer la grille de l'huile avec du pétrole et contrôler les mailles de la grille pour vérifier l'éventuelle présence d'endommagements.
- Dévisser et enlever la vis T.C.E.I. M6 (2), le joint d'étanchéité (3) et la buse (4).
- Contrôler dans les deux demi-carters que tous les trous de lubrification des conduits sont libres. Eventuellement, les nettoyer en soufflant à l'intérieur un jet d'air comprimé voir 4.2.1 (DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE EMBRAYAGE) et 4.2.2 (DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE VOLANT).

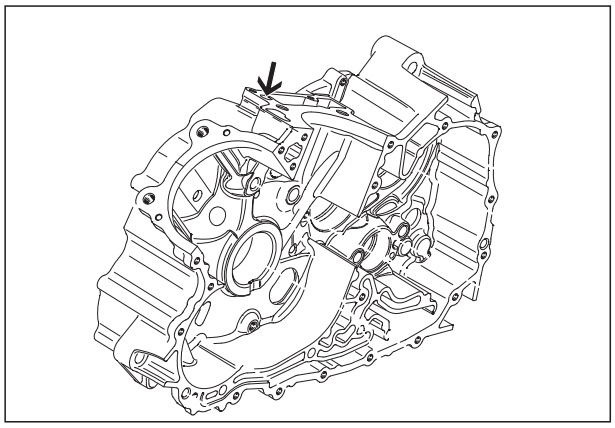


4.2.1 DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE EMBRAYAGE

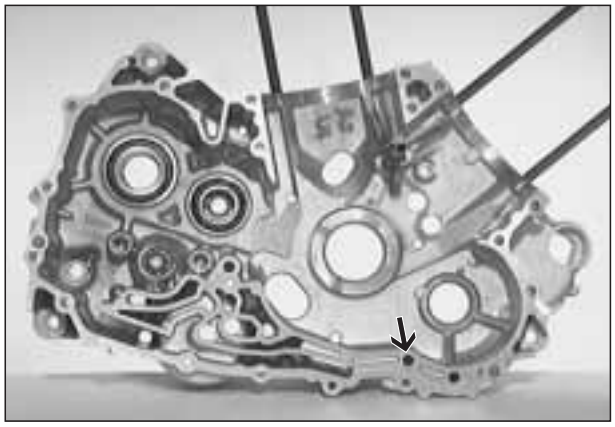


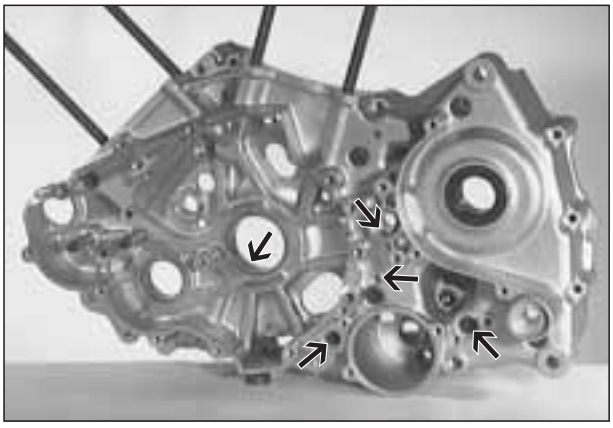


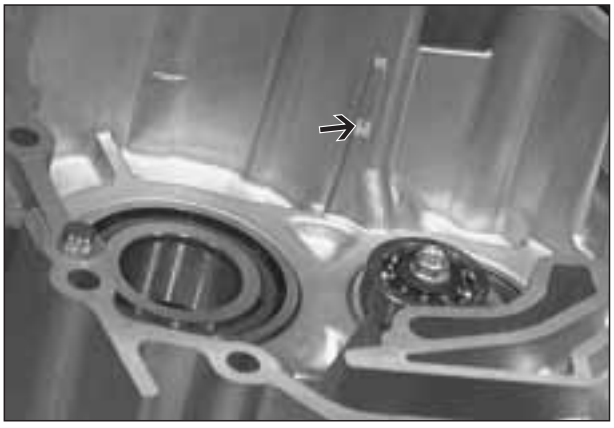


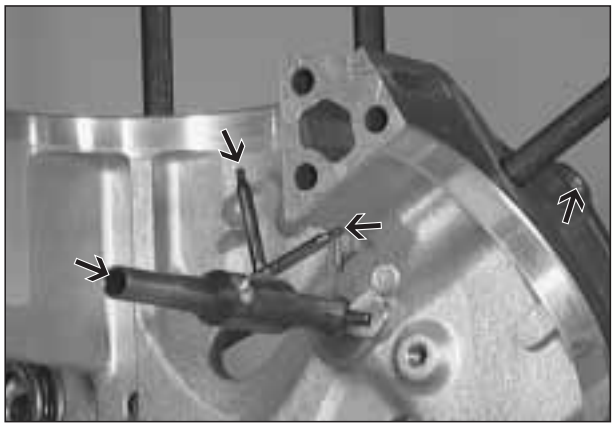


4.2.2 DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE VOLANT









4.3 ROUELEMENTS A BILLES ET JOINT D'HUILE MONTES SUR LES DEMI-CARTERS DU MOTEUR

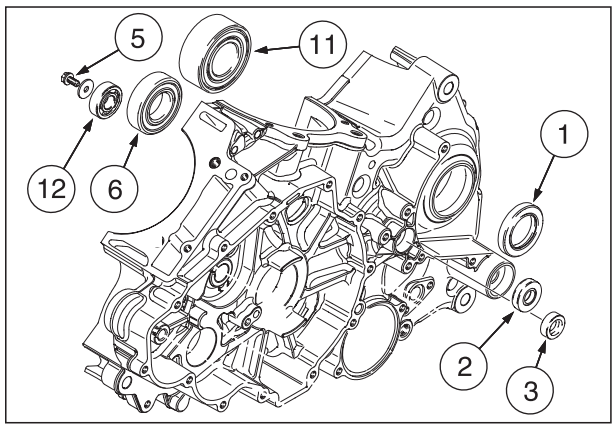
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

4.3.1 DEMONTAGE DES JOINTS D'HUILE

IMPORTANT Le démontage et le montage des bagues d'étanchéité peuvent s'effectuer même sans démonter le moteur du véhicule.

◆ Soulever et extraire les bagues d'étanchéité:

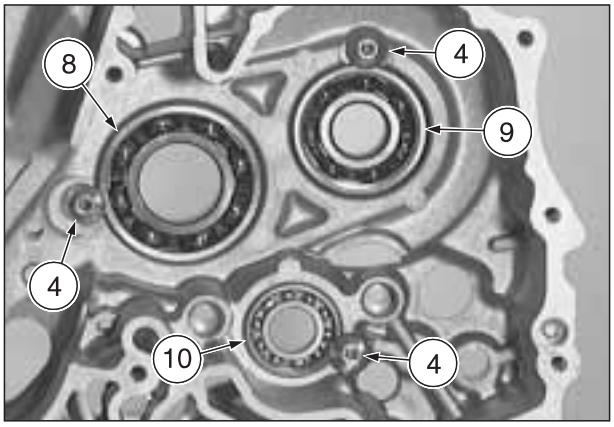
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (1);
– arbre sélecteur (2);
– arbre de déclenchement de l'embrayage (3).



IMPORTANT Normalement, les bagues d'étanchéité démontées doivent être remplacées.

4.3.2 DEMONTAGE ROULEMENTS A BILLES

◆ Dévisser et enlever les vis à tête plate M6 (4) pour le blocage des roulements à billes.
◆ Enlever la vis à tête bridée M6 x 13 (5).
◆ S'assurer qu'il n'y a pas de dommages et de traces de roulement ou de cannelures sur la surface de coulissement des roulements.
◆ Pour extraire et pour introduire les roulements à billes, chauffer le carter du moteur à une température d'environ **80 – 100 °C (176 – 212° F)**.

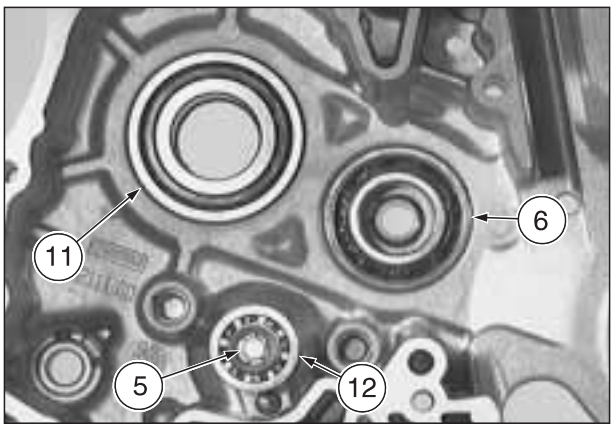


IMPORTANT Afin d'éviter d'endommager la surface d'étanchéité, il faut placer sous la plaque d'extraction un vieux joint du carter du moteur.

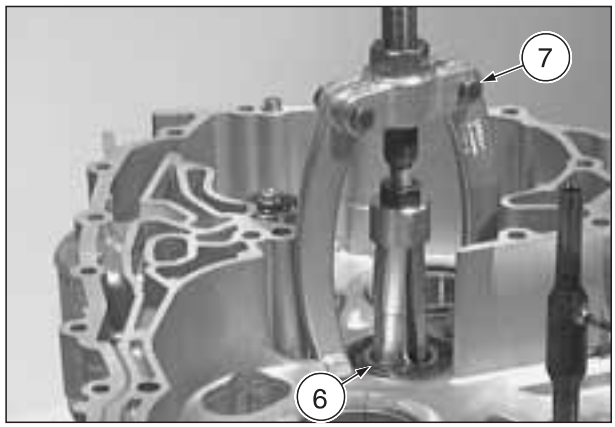
◆ Extraire les roulements à billes (6) de l'arbre primaire en utilisant un extracteur universel (7) pour roulements.
◆ Extraire les roulements à billes avec le poinçon prévu à cet effet.

– arbre primaire de la boîte de vitesses (8), côté embrayage;
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (9), côté embrayage;
– came à rainures (10), côté embrayage;
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (11), côté volant.

◆ Extraire les roulements à billes (12) de la came à rainures.



IMPORTANT Normalement, les roulements à billes démontés doivent être remplacés.



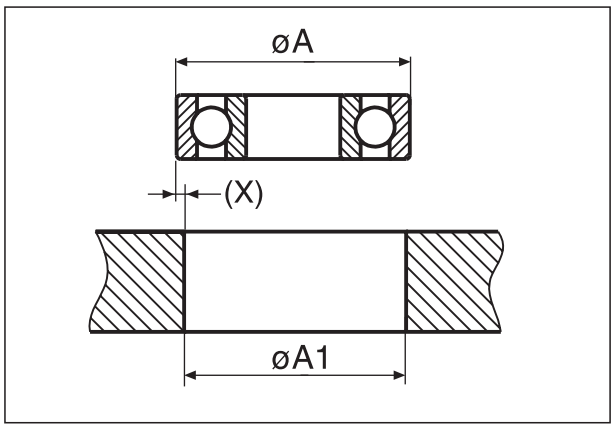
4.3.3 MONTAGE ROULEMENTS A BILLES

◆ Vérifier la différence de diamètre entre le roulement et le trou dans le demi-carter du moteur.

Interférence (X) = (Ø A) moins (Ø A1): 0,01 mm.

◆ Graisser modérément le diamètre externe des roulements puis, avec la juste précaution, les monter jusqu'au fond sur la bague externe en utilisant un poinçon de montage adéquat:

– arbre primaire de la boîte de vitesses (6), côté volant;
– arbre primaire de la boîte de vitesses (8), côté embrayage;
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (9), côté embrayage;
– came à rainures (10), côté embrayage;
– arbre secondaire de la boîte de vitesses (11), côté volant.

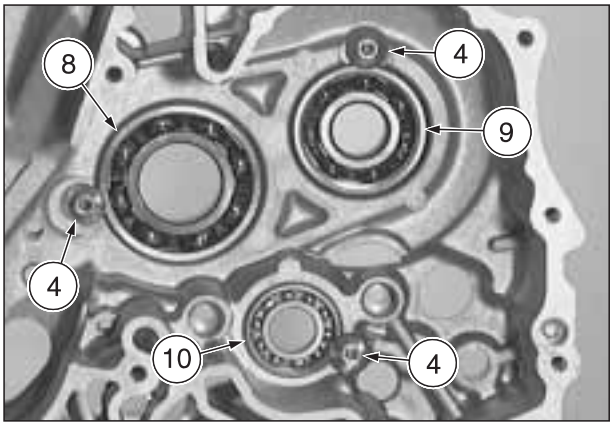


⚠ ATTENTION

La rondelle d'étanchéité du roulement à billes (6) de l'arbre primaire de la boîte de vitesses, du côté volant, doit être orientée vers l'extérieur.

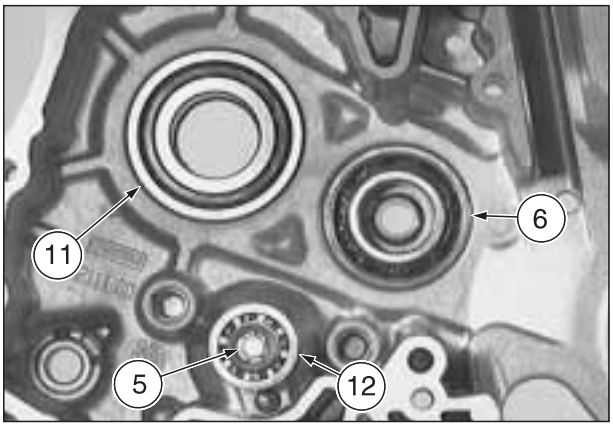
IMPORTANT Normalement, les roulements à billes démontés doivent être remplacés.

◆ Graisser légèrement le diamètre interne du roulement à billes (12) de la came à rainures du côté volant puis, avec la juste précaution, le monter jusqu'au fond sur la bague interne en utilisant un poinçon de montage adéquat.
◆ Appliquer LOCTITE® 243 sur les vis (4) (5) de serrage des roulements à billes et les visser sur le carter du moteur.



Couple de serrage vis à tête plate M6 (4): 11 Nm (1,1 kgm).

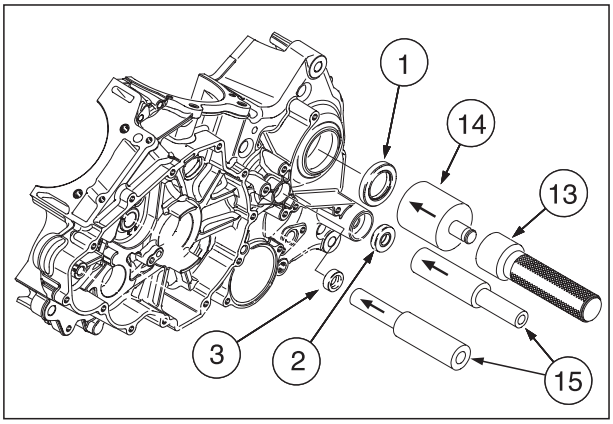
Couple de serrage vis avec tête bridée M5x10 (5): 11 Nm (1,1 kgm).



4.3.4 MONTAGE DES JOINTS D'HUILE

IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:
– **aprilia** part# 0877650 (manche pour tampons) (13);
– **aprilia** part# 0277680 (tampon montage joint d'étanchéité arbre secondaire boîte de vitesses) (14);
– **aprilia** part# 8140155 (tampon montage joint d'étanchéité arbre boîte de vitesses - joint d'étanchéité arbre embrayage) (15).

IMPORTANT Avant de monter les bagues d'étanchéité des arbres, il faut les graisser modérément sur le diamètre externe.
Le côté fermé des bagues d'étanchéité des arbres doit être orienté vers l'extérieur.
Graisser les lèvres d'étanchéité avec de la graisse.



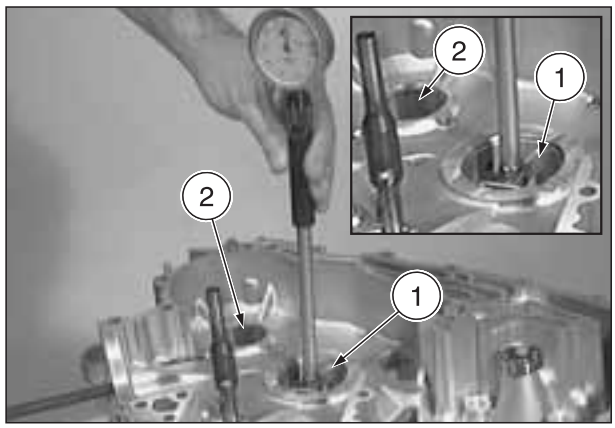
⚠ ATTENTION

La bague d'étanchéité (1) de l'arbre secondaire ne doit en aucun cas toucher la bague interne du roulement, sinon celui-ci serait endommagé.

◆ Introduire la bague d'étanchéité (1) à fil du carter du moteur en utilisant le tampon de montage (14).
◆ Introduire jusqu'au fond les bagues d'étanchéité des arbres (2) (3) en utilisant le tampon de montage (15).

4.4 DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).



⚠ ATTENTION

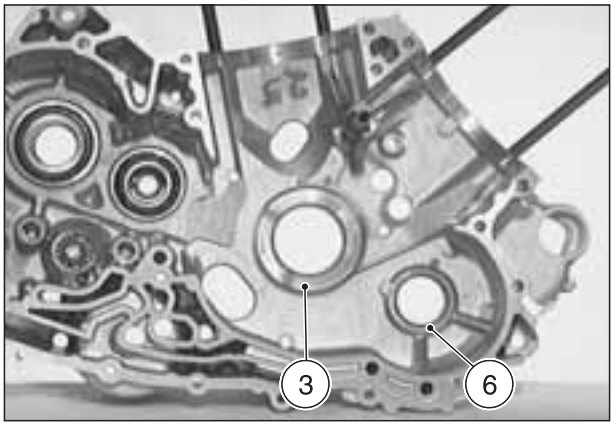
Les roulements de banc peuvent être remplacés uniquement et exclusivement par des ateliers autorisés, en mesure d'utiliser les instruments de mesure et les outils adaptés pour ce faire.

◆ Mesurer le diamètre interne des douilles principales de l'arbre moteur (1) des deux demi-carters.

Douilles principales de l'arbre moteur (1): limite d'usure Ø 46,035 mm.

◆ Mesurer le diamètre interne des douilles principales de l'arbre d'équilibrage (2) des deux demi-carters.

Douilles principales de l'arbre d'équilibrage (2): limite d'usure Ø 32,060 mm.



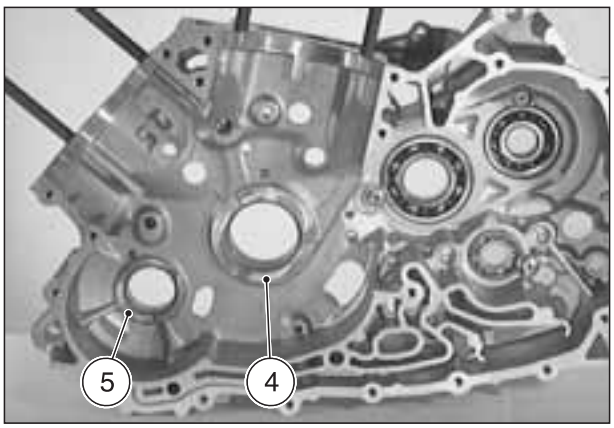
⚠ ATTENTION

Effectuer plusieurs mesures, surtout en direction de l'axe des deux cylindres. Aucune mesure ne doit dépasser la valeur limite.

⚠ ATTENTION

Mesurer le jeu radial entre les douilles principales et les zones correspondantes de l'arbre moteur, voir 4.10 (ARBRE MOTEUR). Contrôler le jeu radial entre les douilles principales et les zones correspondantes de l'arbre d'équilibrage, voir 4.13 (ARBRE D'EQUILIBRAGE ET MECANISME DU ARBRE D'EQUILIBRAGE).

◆ S'assurer qu'il n'y a pas d'usure ni de traces de coulissement sur les surfaces des roulements de butée axiales (3) (4), pour l'arbre moteur, dans les deux demi-carters.
◆ S'assurer qu'il n'y a pas d'usure ni de traces de couslissement sur les surfaces des roulements de butée axiales (5) (6), pour l'arbre d'équilibrage, du côté embrayage.



⚠ ATTENTION

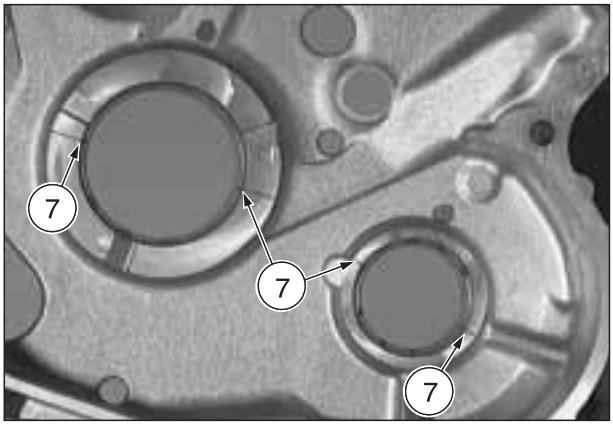
Contrôler le jeu axial de l'arbre moteur, voir 4.10 (ARBRE MOTEUR).

Contrôler le jeu axial du arbre d'equilibrage, voir 4.13 (ARBRE D'EQUILIBRAGE ET MECANISME DU ARBRE D'EQUILIBRAGE).

4.4.1 DEMONTAGE DES DOUILLES PRINCIPALES

IMPORTANT Démonter les douilles principales en manoeuvrant du côté intérieur du demi-carter moteur relatif.

◆ Marquer avec un feutre les plans d'union (7) des roulements de banc sur les deux demi-carters du moteur (côté interne), afin de rendre visible la position de l'extérieur.



⚠ ATTENTION

Ne pas exécuter des marques mécaniques.

Tournez ▶

Tournez ▶

IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:
– **aprilia** part# 0277720 (tampon extracteur roulements en bronze arbre moteur) (8);
– **aprilia** part# 8140074 (tampon extraction roulements en bronze arbre d'equilibrage principal) (9).

IMPORTANT Pour démonter les douilles principales il est nécessaire d'utiliser une presse.

IMPORTANT Pour extraire (et insérer) les douilles principales il est nécessaire de se munir de deux supports (A) sur lesquels on peut poser le demi-carter du moteur concerné.

Les deux supports doivent être en bois dur, bien polis et avec les dimensions suivantes:
L = 300 mm; l = 200 mm; h = 50 mm.

- Positionner les deux supports (A) sur le plan de travail de la presse.
- Réchauffer pendant environ quinze minutes le carter moteur à environ **150 °C (302 °F).**

⚠ DANGER

Risque de brûlure.
Utiliser des gants de travail et du matériel ignifuge, isolant la chaleur, afin de pouvoir manipuler le demi-carter chauffé.

IMPORTANT Poser le demi-carter sur son côté extérieur afin de pouvoir manoeuvrer sur le côté intérieur de celui-ci.

- Positionner le demi-carter (B) sur les deux supports (A).

⚠ DANGER

Pour faire obstacle à l'action de la presse : positionner les deux supports (A) près des douilles principales sur lesquelless l'on manoeuvre, sans envahir la zone des celles-ci, voir la distance (C).

En manoeuvrant diversement, l'action de la presse peut provoquer des fissures ou des ruptures, même moindres, qui peuvent échapper au contrôle mais successivment peuvent causer une avarie subite au moteru avec grippage conséquent du moteur et le risque d'incendies et lésions graves, voire mortelles.

⚠ DANGER

Démonter une douille à la fois.

Le démontage simultané peut endommager les douilles, le demi-carter et peut provoquer des dommages aux personnes et aux objets.

- Positionner le tampon extracteur adapté (8) ou (9) sur la douilles qu'on doit démonter.

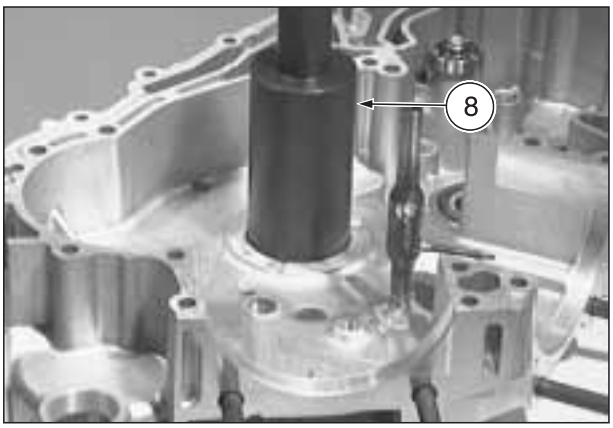
⚠ DANGER

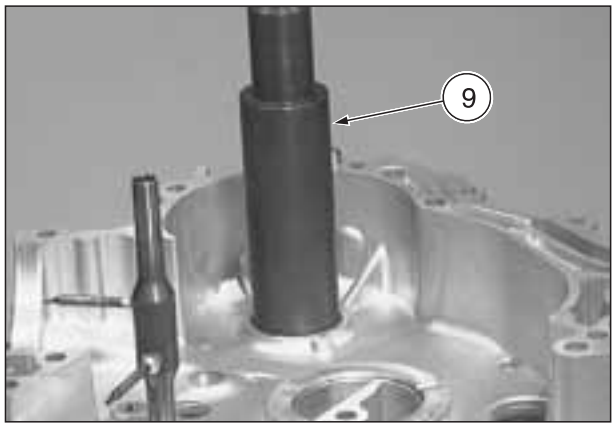
Utiliser la presse très attentivement.

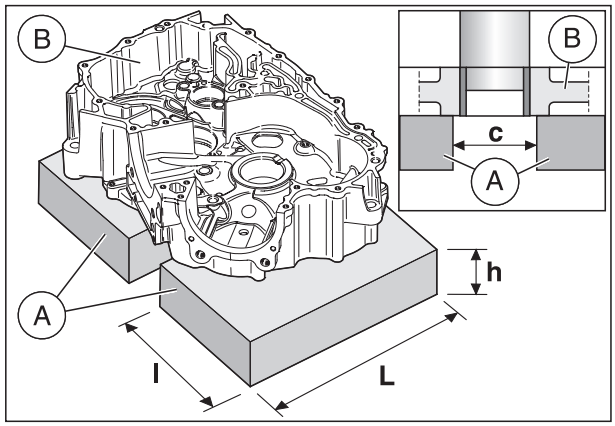
Avant d'utiliser la presse, s'assurer que personne ne se trouve à proximité de celle-ci.

- En manoeuvrant avec précaution, utiliser la presse pour extraire les douilles principales du demi-carter du moteur.

IMPORTANT Normalement, les roulements de banc démontés doivent être remplacés par couples.



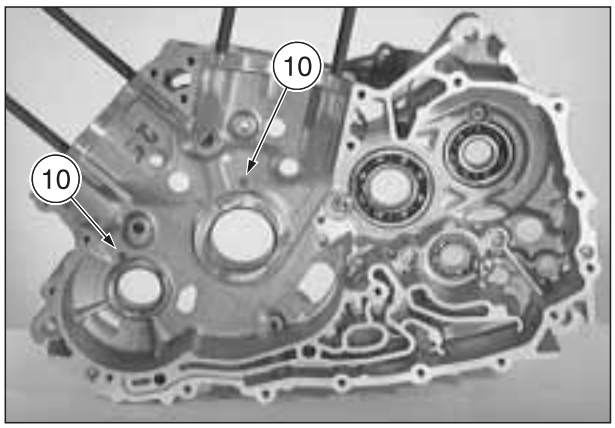




4.4.2 MONTAGE ROULEMENTS

IMPORTANT Monter les douilles principales en manoeuvrant du côté intérieur du demi-carter du moteur correspondant.

- Nettoyer le pourtour du logement des roulements de banc à l'intérieur du carter moteur.
- Identifier le groupe de mesure des roulements de banc en se basant sur les marques colorées (10) apposées sur le carter du moteur.

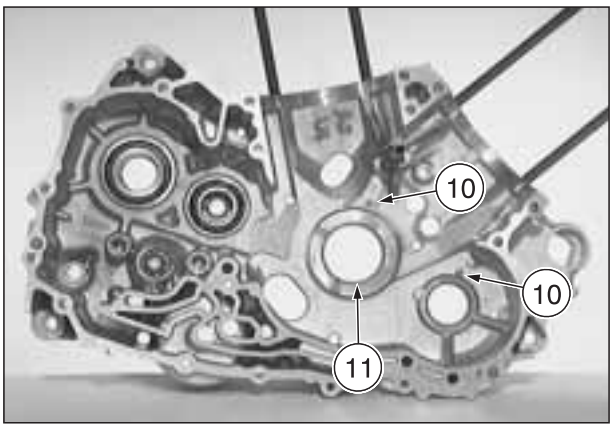


⚠ ATTENTION

Le roulement de banc inférieur (11) de l'arbre moteur, côté volant, a un trou de graissage.

IMPORTANT Le groupe de tolérance des roulements de banc est, lui aussi, indiqué par un point coloré.

- Si la marque colorée apposée sur le carter du moteur n'est plus lisible clairement, calculer le diamètre en le déterminant de la moyenne de différentes mesures.

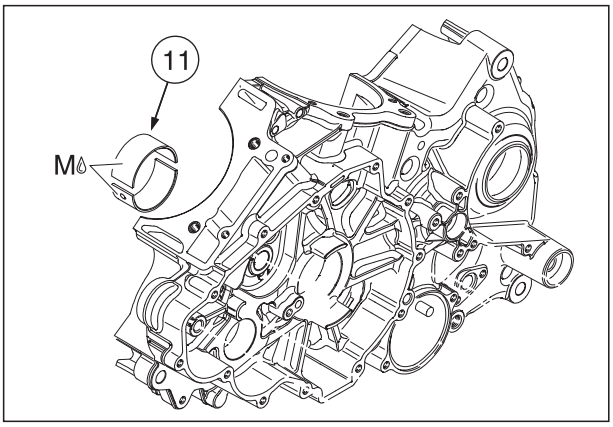


⚠ ATTENTION

Effectuer différentes mesures, en particulier en direction de l'axe des deux cylindres.

Arbre moteur		
Trou du logement de la douille dans les demi-cartes du moteur Ø mm	**Marque sur le roulement de banc**	**Marque sur le carter du moteur**
49,899 – 49,908	**rouge**	**rouge**
49,908 – 49,918	**bleu**	**bleu**
49,918 – 49,929	**jaune**	**jaune**

Arbre d'equilibrage		
Trou du logement de la douille dans les demi-cartes du moteur Ø mm	**Marque sur le roulement de banc**	**Marque sur le carter du moteur**
35,909 – 35,918	**rouge**	**rouge**
35,918 – 35,928	**bleu**	**bleu**
35,928 – 35,939	**jaune**	**jaune**

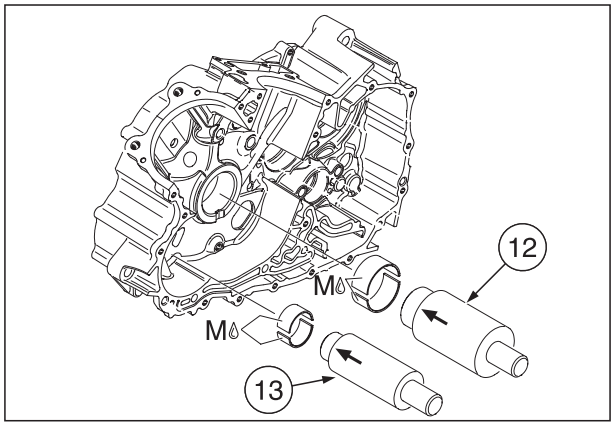


IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:

– **aprilia** part# 0277725 (tampon introduction roulements en bronze arbre moteur) (12);
– **aprilia** part# 0277729 (tampon d'introduction douilles du couvercle d'embrayage de l'arbre d'équilibrage inférieur) (13).

IMPORTANT Pour monter les douilles principales il est nécessaire d'utiliser une presse.

Tournez ▶



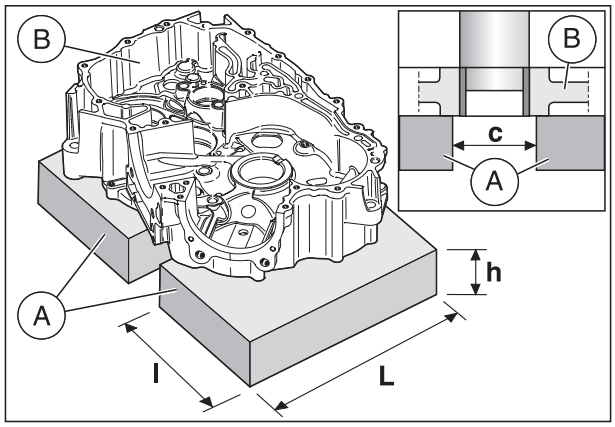
Tournez ▶

IMPORTANT Pour extraire (et insérer) les douilles principales il est nécessaire de se munir de deux supports (A) sur lesquels on peut poser le demi-carter du moteur concerné.

Les deux supports doivent être en bois dur, bien polis et avec les dimensions suivantes:

L = 300 mm; l = 200 mm; h = 50 mm.

- Positionner les deux supports (A) sur le plan de travail de la presse.
- Réchauffer pendant environ quinze minutes le carter moteur à environ **150 °C (302 °F).**



⚠ DANGER

Risque de brûlure.
Utiliser des gants de travail et du matériel ignifuge, isolant la chaleur, afin de pouvoir manipuler le demi-carter chauffé.

IMPORTANT Poser le demi-carter sur son côté extérieur afin de pouvoir manoeuvrer sur le côté intérieur de celui-ci.

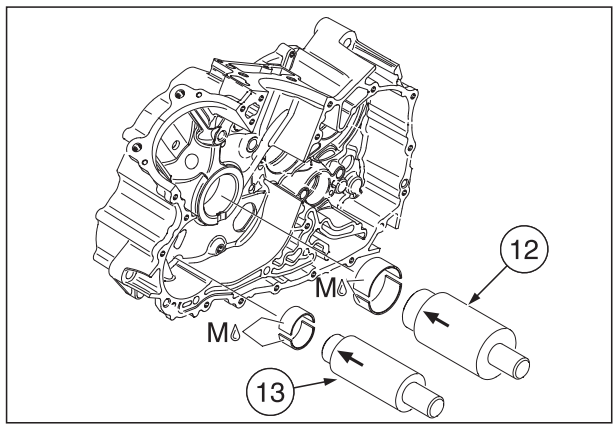
- Positionner le demi-carter (B) sur les deux supports (A).

⚠ DANGER

Pour faire obstacle à l'action de la presse : positionner les deux supports (A) près des douilles principales sur lesquelless l'on manoeuvre, sans envahir la zone des celles-ci, voir la distance (C).

En manoeuvrant diversement, l'action de la presse peut provoquer des fissures ou des ruptures, même moindres, qui peuvent échapper au contrôle mais successivment peuvent causer une avarie subite au moteru avec grippage conséquent du moteur et le risque d'incendies et lésions graves, voire mortelles.

- Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur les roulements de banc et les logements du roulement à l'intérieur du carter du moteur.
- Positionner les nouvelles douilles principales sur le tampon introducteur adapté (12) ou (13) et les fixer à l'aide d'un joint OR (14) indiqué à cet effet.

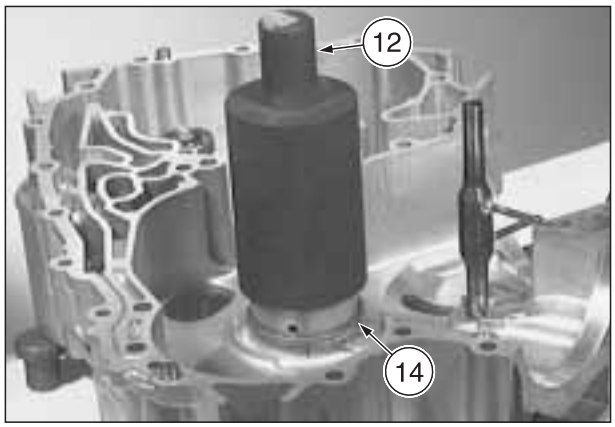


⚠ DANGER

Monter une douille à la fois.

Le montage simultané peut endommager les douilles, le demi-carter et peut provoquer des dommages aux personnes et aux objets.

- Positionner les douilles, munies de tampon et bague OR, sur leur logement du demi-carter du moteur et faire coïncider le plan de contact des douilles principales avec la marque colorée précédemment appliquée (7).



⚠ DANGER

Utiliser la presse très attentivement.

Avant d'utiliser la presse, s'assurer que personne ne se trouve à proximité de celle-ci.

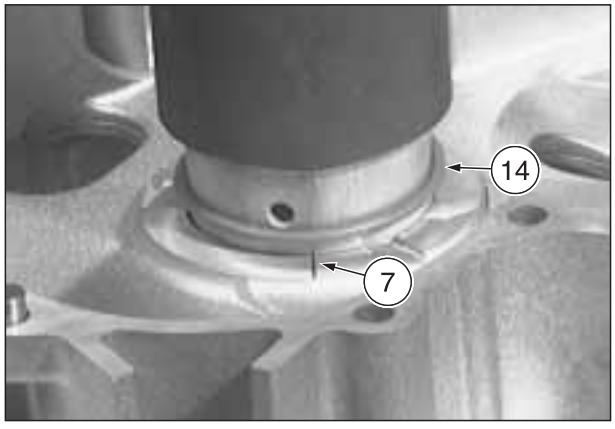
IMPORTANT Dans cette phase, ne pas insérer les douilles complètement.

- En manoeuvrant avec précaution, utiliser la presse et insérer les douilles principales pour la moitié de leur hauteur.

⚠ ATTENTION

Ne pas graver ni abîmer la surface des douilles.

- Déplacer le joint OR (14) de la douille, le couper et l'enlever.



Tournez ▶

Tournez ▶

◆ En manoeuvrant avec précaution, utiliser la presse et insérer les douilles principales jusqu'à mettre en contact le poinçon de montage (12) ou (13) avec la surface du roulement de butée (3) ou (4) ou (5) ou (6) du demi-carter du moteur.

IMPORTANT Les douilles principales (1) de l'arbre moteur sont insérées de façon à ce qu'elles résultent **2,0 mm** plus profondes par rapport aux surfaces du roulement de butée (3) (4).

IMPORTANT Les douilles principales (2) de l'arbre d'équilibrage sont insérées de façon à ce qu'elles résultent **1,5 mm** plus profondes par rapport sux surfaces du roulement de butée (5) (6).

IMPORTANT Le roulement de banc inférieur de l'arbre moteur, côté volant, a un trou de graissage (11).

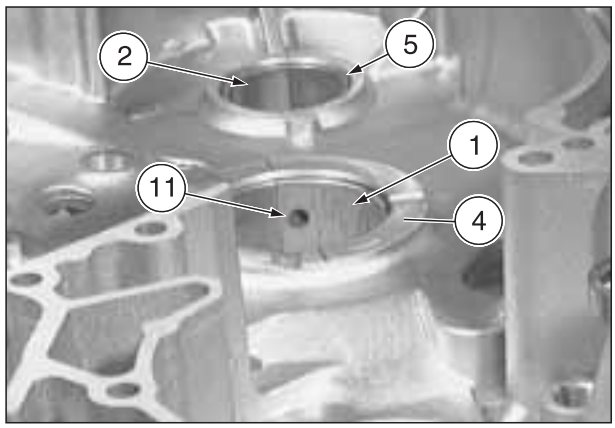
◆ Après avoir exécuté le montage, contrôler que le trou de graissage (11) présent sur le roulement de banc est aligné avec le carter du moteur.

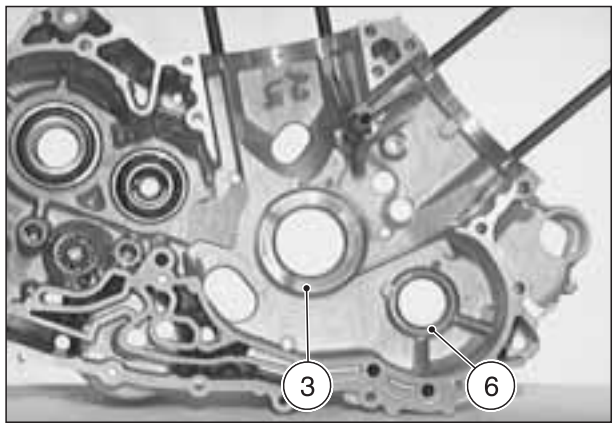
⚠ ATTENTION

En cas de montage incorrect, il faut extraire les roulements de banc en utilisant le poinçon extracteur de la façon décrite ci-dessus, voir DEMONTAGE.

Les roulements de banc démontés ne doivent pas être réutilisés.

M = MOLYKOTE® G-N.



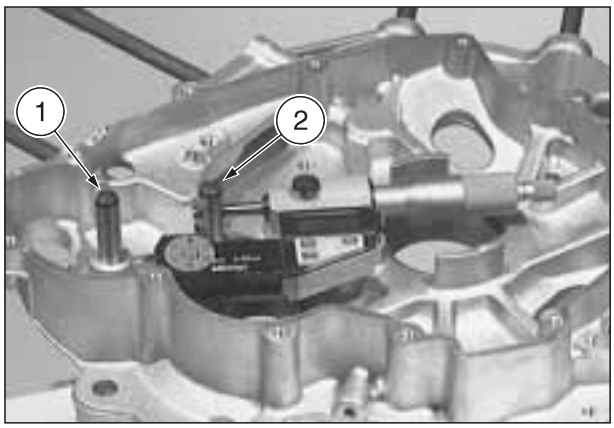


4.5 REMPLACEMENT DES GOUPILLES CYLINDRIQUES DU DEMI-CARTER DU MOTEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

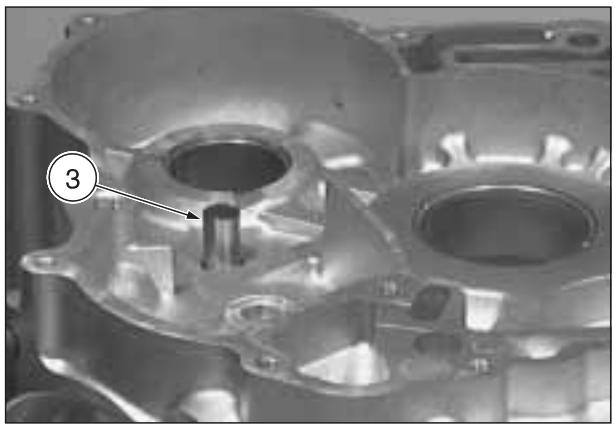
◆ Contrôler avec un micromètre l'usure des goupilles cylindriques (1) (2) de la commande du démarreur et (3) de l'engrenage intermédiaire de la pompe du liquide de refroidissement.

Limite d'usure Ø 9,990 mm.



4.5.1 DEMONTAGE GOUPILLES

◆ Si la goupille cylindrique est usée, lors du démontage, réchauffer la zone externe du logement de la goupille cylindrique sur la paroi externe du demi-carter du moteur en utilisant un jet d'air chaud (4) (environ 100 °C – 212 °F), puis extraire la goupille cylindrique avec une pince en la tournant vers le haut.



4.5.2 MONTAGE GOUPILLES

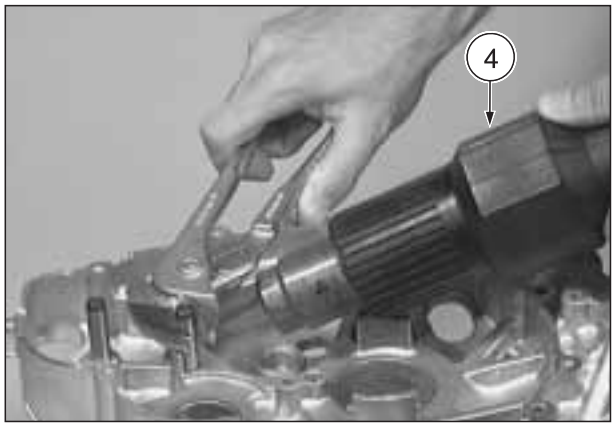
◆ Avec la juste précaution, introduire les goupilles cylindriques jusqu'au fond en utilisant un maillet en caoutchouc. Appliquer une couche supplémentaire de LOCTITE® 648 sur la goupille cylindrique (3) de l'engrenage intermédiaire de la pompe du liquide de refroidissement.

IMPORTANT Introduire la goupille cylindrique (5) du ressort à pointeau avec le chanfrein externe.

4.6 INDICATION DE VITESSE POINT MORT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Contrôler le coulissement de la goupille de contact (6) de la vis de contact (7) et la précharge du ressort.



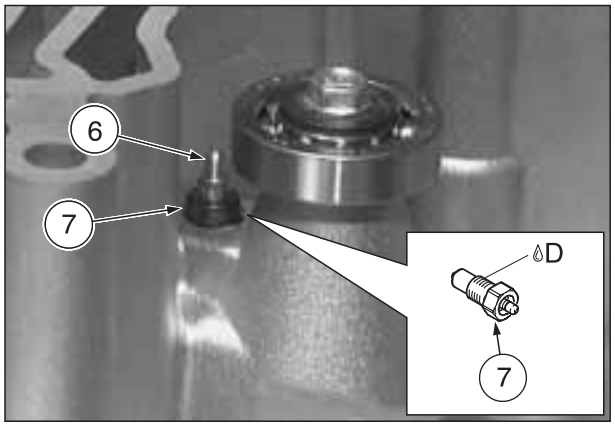
⚠ ATTENTION

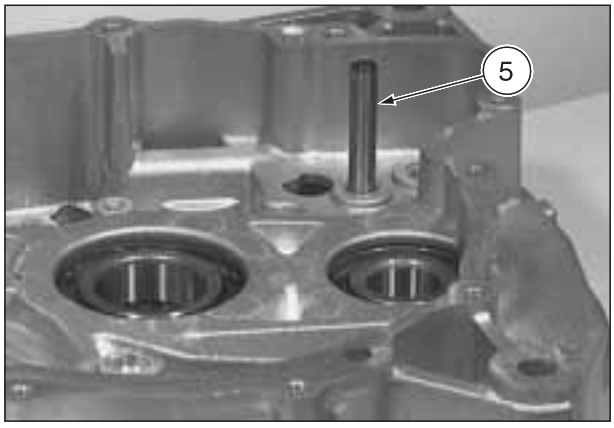
La tête de la goupille ne doit pas être usée. Si nécessaire, remplacer la vis de contact.

◆ S'il faut remplacer la vis de contact (7), il faut appliquer une couche de LOCTITE® 574.

Couple de serrage de la vis (7): 4 Nm (0,4 kgm).

D = LOCTITE® 574.





4.7 ASSEMBLAGE DU DEMI-CARTER DU MOTEUR

◆ RSV RSV R SL S'il faut remplacer un goujon (1), appliquer une couche de LOCTITE® 243, et il faut le visser à fond.

◆ RST ETV S'il faut remplacer un goujon (1), appliquer une couche de LOCTITE® 648, et il faut le visser à fond.

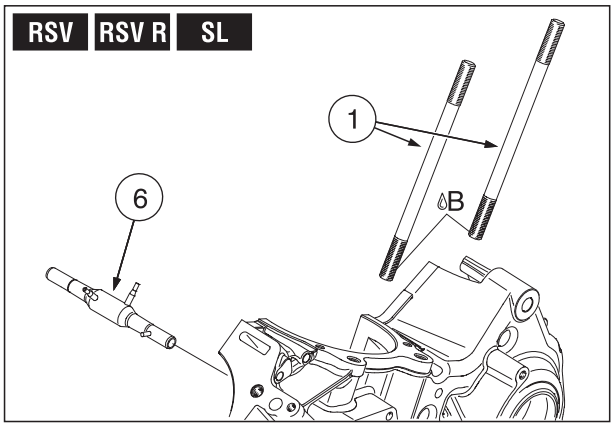
Couple de serrage goujon (3): 10 Nm (1,0 kgm).

◆ Visser la buse (2).

◆ Fixer la vis T.C.E.I. M6 (3) avec le joint d'étanchéité (4).

Couple de serrage de la vis (4): 6 Nm (0,6 kgm).

◆ Introduire la grille de l'huile (5).



4.8 TUYAU GICLEUR D'HUILE COMPLET

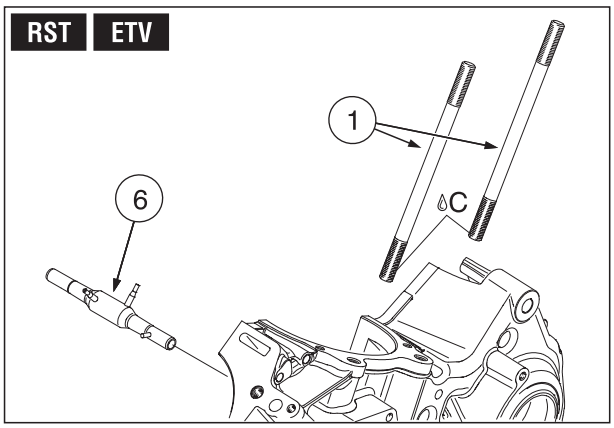
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

4.8.1 DEMONTAGE TUYAU GICLEUR D'HUILE

◆ Réchauffer la zone externe du tuyau gicleur d'huile (6) sur le demi-carter du moteur en utilisant un jet d'air chaud (environ 100 °C – 212 °F), puis l'extraire avec une pince en le tournant vers le haut.

4.8.2 MONTAGE TUYAU GICLEUR D'HUILE

IMPORTANT Un logement (7) prévu expressément pour la correcte introduction du tuyau gicleur (6) d'huile est réalisé sur le demi-carter moteur.

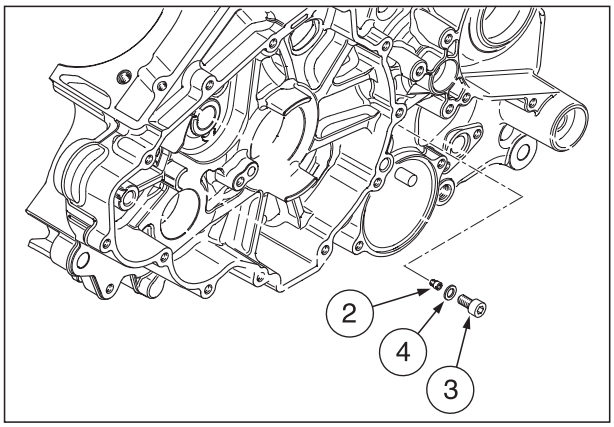


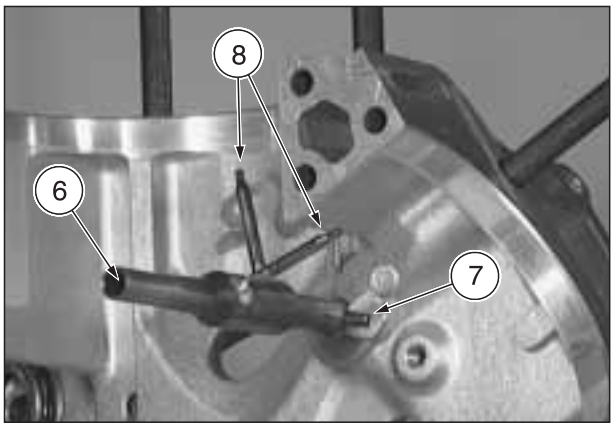
⚠ ATTENTION

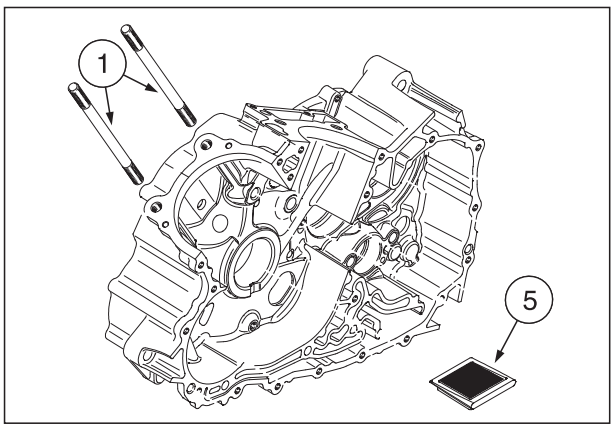
Ne pas endommager les buses (8).

◆ Maintenir en position le tuyau gicleur d'huile (6) et l'introduire dans le demi-carter du moteur du côté volant (7).

B = LOCTITE® 243.
C = LOCTITE® 648.







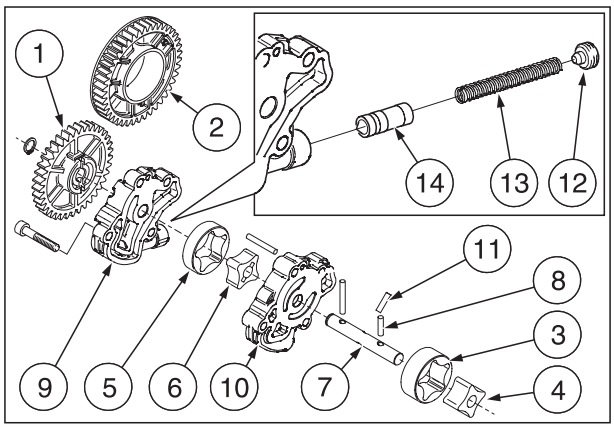
4.9 POMPE A HUILE ET GROUPE DE COMMANDE DE LA POMPE A HUILE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

Après avoir été démontés, les engrenages, menant (1) et mené (2) de la pompe à huile, doivent toujours être remplacés.

IMPORTANT L'engrenage menant (1) de la pompe à huile est attaché au support en tôle fine de la cloche de l'embrayage complète.



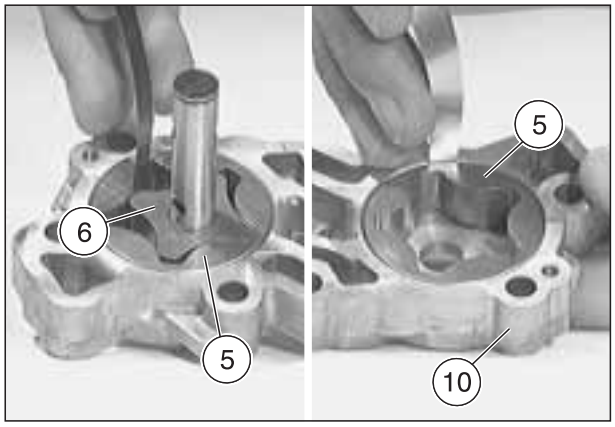
4.9.1 DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE

- Enlever la pompe à huile, voir 3.13 (DEPOSE POMPE A HUILE).

IMPORTANT Ranger les groupes en les maintenant séparés:
– rotor extérieur (3) rotor intérieur (4) (de la pompe d'aspiration);
– rotor extérieur (5) rotor intérieur (6) (de la pompe de pression).

Ne pas mélanger entre eux les composants de ces groupes.

- Extraire le rotor interne (4) de la pompe d'aspiration de l'arbre de la pompe à huile (7).
- Enlever la goupille (8).
- Enlever le couvercle de la pompe à huile (9).
- Enlever la goupille (6).
- Enlever le rotor externe (5) de la pompe de pression.
- Extraire l'arbre de la pompe à huile (7) du corps de la pompe de pression (10).
- Enlever le rotor interne (6) de la pompe de pression et la goupille (11).
- Dévisser le bouchon (12) et extraire le ressort de compression (13) avec le piston de réglage (14).



4.9.2 CONTROLE POMPE A HUILE

◆ Contrôler les rotors de la pompe à huile, les surfaces de coulissement des rotors externes dans les deux corps et les surfaces de butée pour vérifier l'éventuelle présence de rayures.
◆ A l'aide d'un calibre à épaisseurs, mesurer le jeu entre:
– rotor externe (3) de la pompe d'admission du carter moteur (16);
– rotor extérieur (5) de la pompe de pression et corps de la pompe de pression (10).

Limite d'usure max. 0,25 mm.

◆ Mesurer le jeu axial (17) des rotors.

Limite d'usure max. 0,15 mm.

IMPORTANT Si un jeu dépasse l'une des deux limites d'usure, il faut remplacer le composant défectueux.

◆ Contrôler le bon coulissement du piston de réglage (14) dans le couvercle de la pompe à huile (9).
◆ Contrôler le piston de réglage et le couvercle de la pompe à huile pour vérifier la présence d'usure:
– piston de réglage (14);

limite d'usure (18) Ø min. 9,975 mm;

– couvercle de la pompe à huile (9);

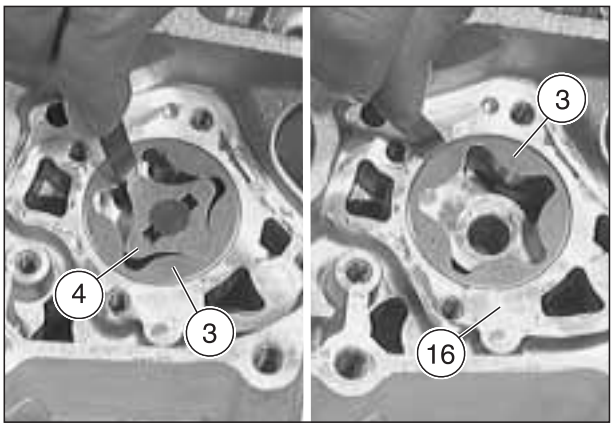
limite d'usure (19) Ø max. 10,035 mm;

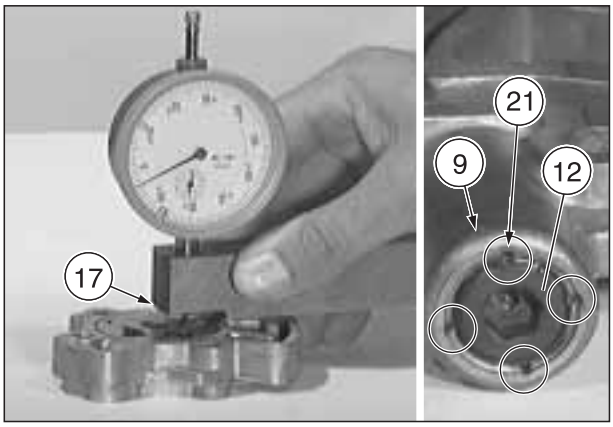
– ressort de compression (13);

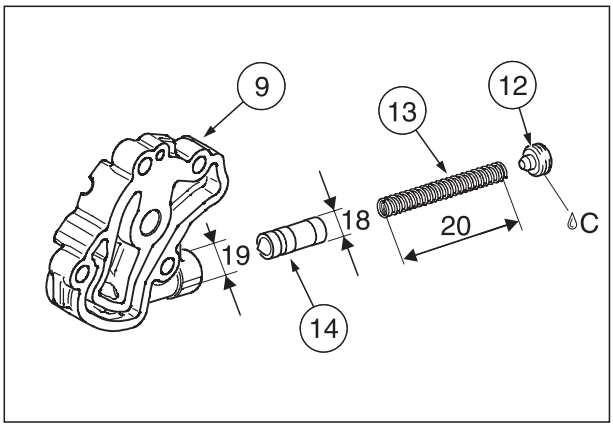
longeur minimum du ressort (20) libre: 56,0 mm.

◆ Introduire le piston de réglage (14) avec le côté du cône orienté vers l'avant et introduire le ressort de compression dans le trou du couvercle de la pompe à huile (9).
◆ Appliquer LOCTITE® 648 sur le filetage du bouchon (12).
◆ Visser le bouchon (12) de **2 mm** plus à l'intérieur que le fil externe du collet du couvercle de la pompe à huile (9) et bloquer en position à l'aide des quatre poinçonnages supplémentaires (21).

C = LOCTITE® 648







4.10 ARBRE MOTEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

Vérifier l'usure de l'arbre moteur:

– zone pour les roulements de banc (carter du moteur) (1);
limite d'usure Ø min. 45,955 mm;
– zone pour les roulements de support (couvercle volant) (2);
limite d'usure Ø min. 29,970 mm;
– zone du roulement de l'engrenage de la roue libre (3);
limite d'usure Ø min. 34,960 mm;
– pied de bielle (4);
limite d'usure Ø max. 22,030 mm;
– jeu axial entre la bielle et le bras de manivelle (5);
limite max. 0,60 mm;

IMPORTANT Mesurer l'excentricité de l'arbre moteur entre les extrémités.

– excentricité arbre moteur, côté volant (6);
limite max. 0,020 mm;
– excentricité arbre moteur, côté embrayage (7);
limite d'usure max. 0,020 mm.

IMPORTANT Ne pas réutiliser les joints du carter moteur après leur dépose.
N'utiliser que de nouveaux joints d'origine **aprilia**.

IMPORTANT En utilisant un comparateur, déterminer le jeu axial de l'arbre moteur après l'accouplement du demi-carter.

Jeu axial de l'arbre moteur max. 0,5 mm.

◆ Déterminer le jeu radial (8) du pied de la bielle avec un comparateur.

Limite d'usure max. 0,060 mm.

◆ Mesurer le jeu radial entre les douilles principales (carter moteur) et les relatives zones de l'arbre moteur (1).

Jeu radial admis max. 0,060 mm.

Le jeu radial est calculé avec les valeurs suivantes:
valeur maximum du diamètre intérieur des douilles principales (carter moteur) moins le diamètre de la zone des douilles principales (carter moteur) sur l'arbre moteur.

◆ Mesurer le diamètre interne des roulements de banc (carter du moteur), voir 4.4 (DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE).

⚠ ATTENTION

Si le jeu radial max. admis est dépassé, il faut remplacer le composant usé.

◆ Mesurer le jeu radial entre les douilles de support (couvercle d'embrayage) et la relative zone de l'arbre moteur (2).

Jeu radial admis max. 0,065 mm.

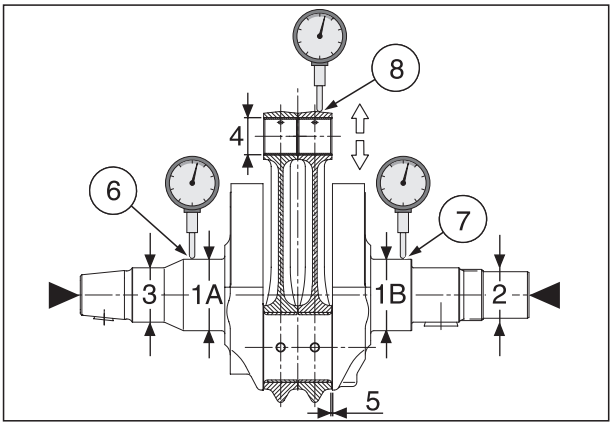
Le jeu radial est calculé avec les valeurs suivantes:
valeur maximum du diamètre intérieur des douilles principales (couvercle d'embrayage) moins le diamètre de la zone des douilles de support (couvercle d'embrayage) sur l'arbre moteur.

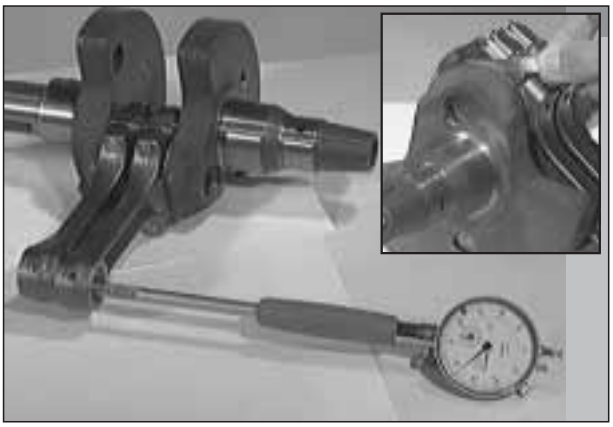
◆ Mesurer le diamètre interne des roulements de support (couvercle de l'embrayage), voir 3.9 (DEPOSE DU COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE).

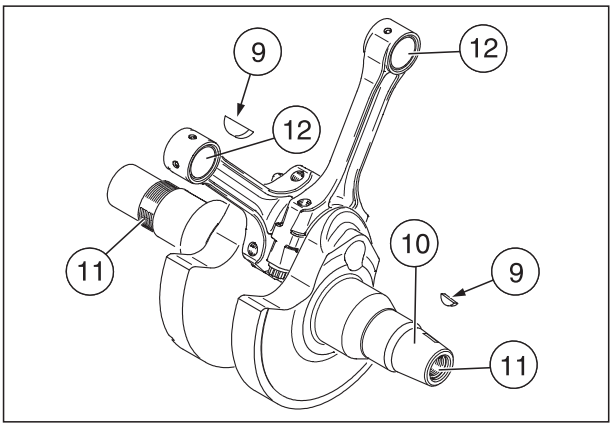
⚠ ATTENTION

Si le jeu radial max. admis est dépassé, il faut remplacer le composant usé.

Plus, il faut vérifier l'usure ou les ruptures de matériel sur les composants suivants:







◆ Clavettes (9) et gorges dans l'arbre moteur.
◆ Coloration des sièges de roulement.
◆ Surface conique (10) de l'arbre moteur du côté volant.
◆ Libérer le filetage (11) des résidus de LOCTITE® et contrôler s'il est en parfait état.
◆ Contrôler si la douille (12) est placée correctement et de manière stable et si elle est centrée (sur l'axe longitudinal) à l'intérieur du pied de bielle.

4.11 DEMONTAGE DES BIELLES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

Avant de démonter les bielles (1) et les chapeaux (2), les marquer de façon à pouvoir les remonter dans la même position (cylindre avant et arrier) et dans le même sens de rotation.

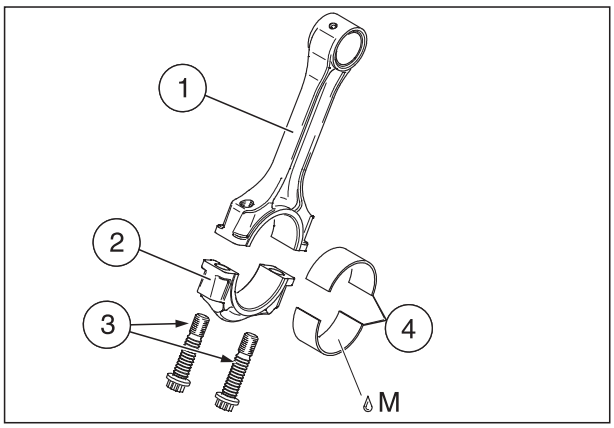
- ◆ Dévisser et enlever les vis de bielle M10x1 (3) et détacher le chapeau (2) de la bielle en le frappant légèrement avec un maillet en caoutchouc.
- ◆ Enlever les vis de bielle avec le chapeau et la bielle (1).
- ◆ Nettoyer les trous de graissage de l'arbre moteur.
- ◆ Contrôler qu'il n'y a pas de signes d'usure, déformations et coloration altérée sur les roulements (4).
- ◆ Contrôler si le siège de la bielle est usé:

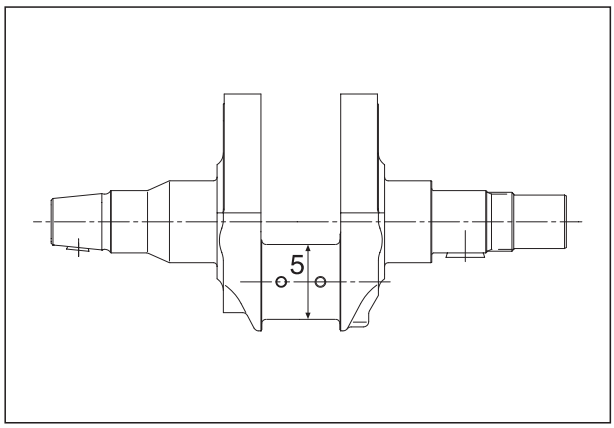
  – axes de bielle (5);

  limite d'usure Ø min. 41,98 mm;

  – tête de bielle (6);

  limite d'usure Ø max. 42,050 mm.





⚠ ATTENTION

Mesurer le diamètre de la tête de bielle.

Fixer le chapeau (2) avec les vis de bielle M10x1 (3).

Couple de serrage des vis (3): voir 4.12 (REMPLACEMENT ET INSTALLATION DES BIELLES).

⚠ ATTENTION

Pour fixer les vis de bielle M10x1 (3), il faut utiliser un disque gradué (7) et un raccord pour clé à tube 12.

IMPORTANT Aucune valeur ne peut dépasser la valeur limite. En cas d'usure, il faut remplacer la bielle avec le chapeau.

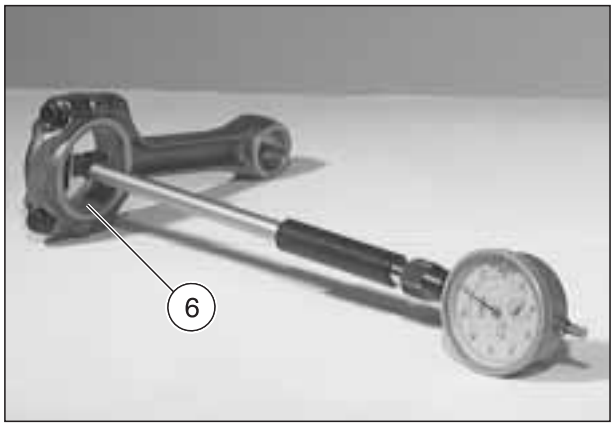
- ◆ Mesurer le jeu radial de la tête de bielle (6).

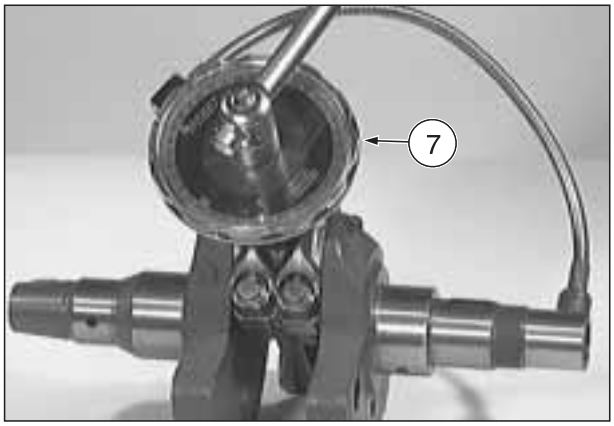
  Limite d'usure max. 0,070 mm.

IMPORTANT Le jeu radial de l'arbre moteur est calculé avec les valeurs suivantes:

La valeur maximum du diamètre des roulements moins le diamètre de l'axe d'accouplement.

IMPORTANT Le jeu radial de la tête de bielle peut être mesuré également avec à l'aide d'un calibre en plastique.
Si on utilise un calibre en plastique, il faut bien retenir la bielle.





4.12 REMPLACEMENT ET INSTALLATION DES BIELLES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Les bielles complètes fournies comme pièces de rechange comprennent les roulements dans les trois dimensions (voir tableau).
Les roulements sont indiqués, selon leurs dimensions, avec les couleurs rouge, bleu ou jaune (4).

- Introduire les roulements avec l'épaisseur minimum (couleur rouge) entre la bielle (1) et le chapeau (2) en veillant à les positionner correctement (3). Aligner les roulements sur une surface plane.
- Introduire la bielle et le couvercle dans l'arbre moteur de façon que les deux points de repère (5) et le numéro de la pièce (6) coïncident sur les deux bielles.
- Fixer le couvercle (2) avec les mêmes vis M10x1 (7) en trois phases.

1ère phase (pré-serrage):

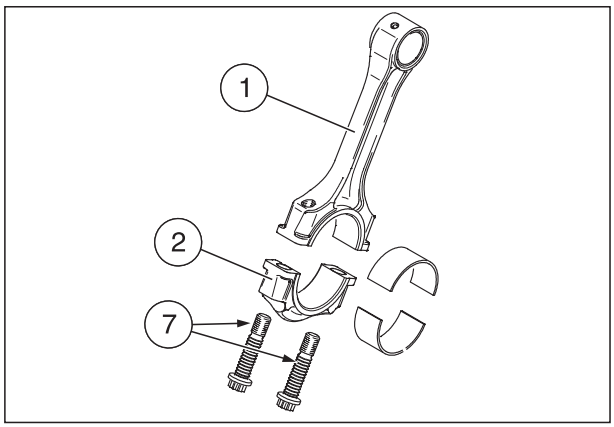
– serrer les deux vis avec un couple de serrage de 2 Nm (0,2 kgm);

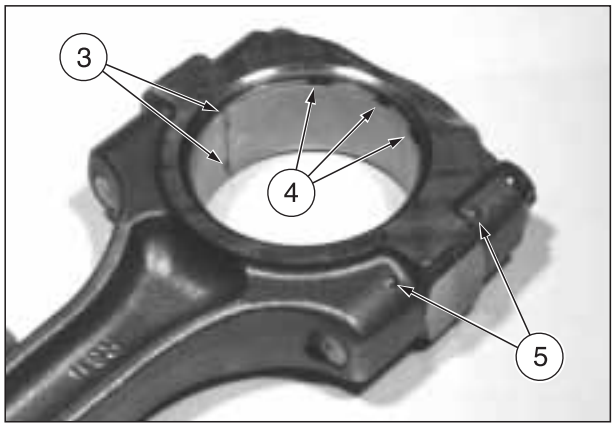
2ème phase (serrage):

– serrer les deux vis avec un couple de serrage de 30 Nm (3,0 kgm);

3ème phase (serrage final):

– visser les deux vis de 70°.





⚠ ATTENTION

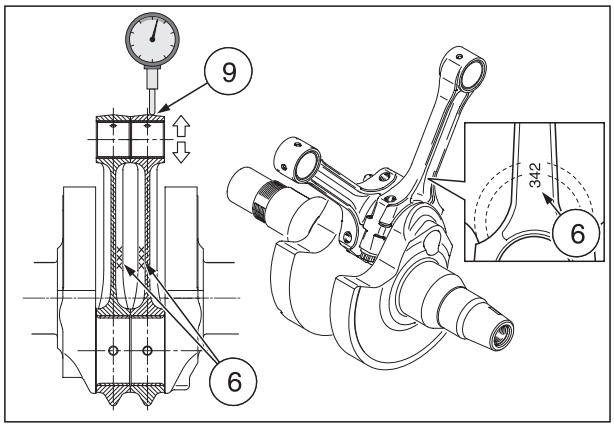
Pour fixer les vis M10x1 (7), utiliser un goniomètre (8) et une clé polygonale en tube.

- Mesurer le jeu radial (9) de la tête de bielle à l'aide d'un comparateur.

Jeu radial 0,020 – 0,045 mm.

Si le jeu radial est supérieur à 0,045 mm, choisir les roulements de la dimension correspondant aux couleurs bleu ou jaune sur la base du tableau suivant et les introduire à la place des roulements rouges.

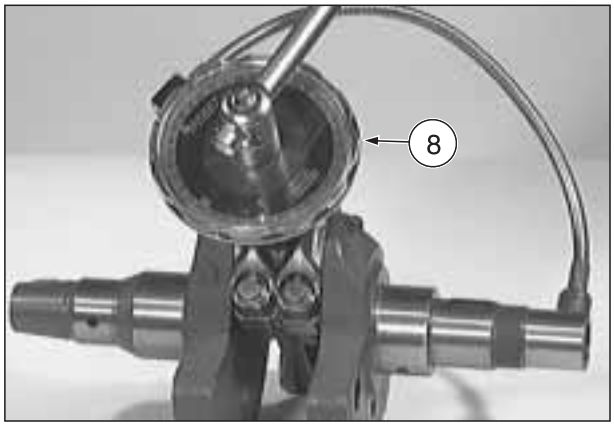
Couleur roulements	Epaisseur (mm)
Rouge	1,471 – 1,476
Bleu	1,476 – 1,481
Jaune	1,481 – 1,486



- Dévisser les vis (7).
- Graisser les roulements en bronze et les axes.

IMPORTANT Il faut absolument utiliser des vis M10X1 (7) neuves.

- Graisser les surfaces d'appui des têtes des nouvelles vis (7).
- Fixer le chapeau (2) dans les trois phases décrites précédemment, avec deux nouvelles vis M10x1 (7).



⚠ ATTENTION

Pour fixer les vis M10x1 (7), utiliser un goniomètre (8) et une clé polygonale en tube.

- Contrôler de nouveau le jeu radial (9).

Jeu radial 0,020 – 0,045 mm.

- Contrôler qu'il n'y a pas de frottement dans la course des bielles.

4.13 ARBRE D'EQUILIBRAGE ET MECANISME DU ARBRE D'EQUILIBRAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

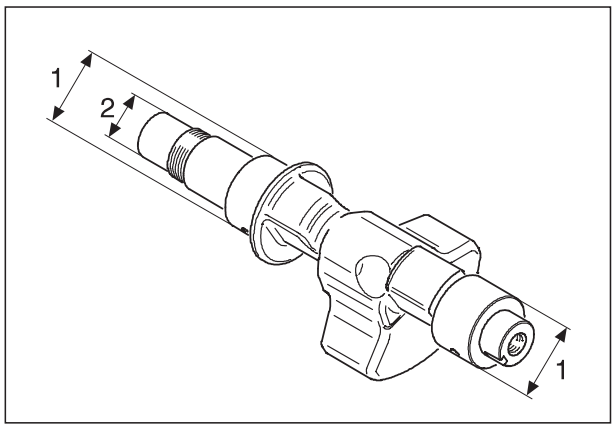
Contrôler l'usure du arbre d'equilibrage:

– zone roulements de banc (carter du moteur) (1);

limite d'usure Ø min. 31,980 mm;

– zone roulements de support (couvercle de l'embrayage) (2);

limite d'usure Ø min. 19,990 mm.



⚠ ATTENTION

Si le jeu radial max. admis est dépassé, il faut remplacer le composant usé.

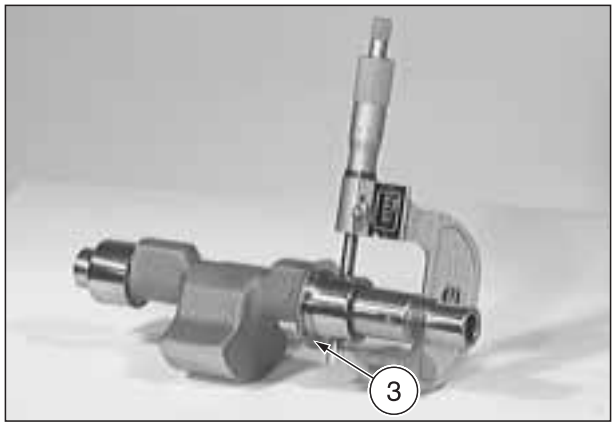
◆ Mesurer le jeu radial entre les douilles principales (carter moteur) et les relatives zones de l'arbre d'équilibrage (1).

Jeu radial admis min. 0,060 mm.

Le jeu radial est calculé avec les valeurs suivantes:

valeur maximum du diamètre intérieur des douilles principales (carter moteur) moins la valeur du diamètre des relatives zone des douilles principales (1) sur l'arbre d'équilibrage.

◆ Mesurer le diamètre des roulements de banc (carter du moteur), voir 4.4 (DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE).



⚠ ATTENTION

Si le jeu radial max. admis est dépassé, il faut remplacer le composant usé.

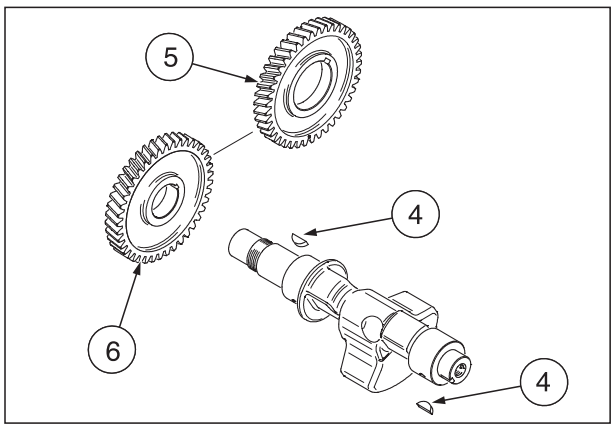
◆ Mesurer le jeu radial entre les douilles de support (couvercle d'embrayage) et la relative zone de l'arbre d'équilibrage (2).

Jeu radial admis min. 0,060 mm.

Le jeu radial est calculé avec les valeurs suivantes:

valeur maximum du diamètre intérieur des douilles de support (couvercle d'embrayage) moins la valeur du diamètre de la relative zone des douilles de support (2) sur l'arbre d'équilibrage.

◆ Mesurer le diamètre interne des roulements de support (couvercle de l'embrayage), voir 3.9 (DEPOSE DU COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE).



IMPORTANT Après l'accouplement des demi-carters, contrôler le jeu axial du arbre d'equilibrage avec un comparateur.

Jeu essieu du arbre d'equilibrage max. 0,30 mm.

Plus, il faut vérifier l'usure ou les ruptures de matériel sur les composants suivants:

– surface de butée axiale (3);
– clavettes (4) et gorges du arbre d'equilibrage;
– coloration d'un logement de roulement en bronze.

◆ Libérer le filetage des résidus de LOCTITE® et contrôler s'il est en parfait état.
◆ Contrôler les flancs des dents de l'engrenage conjugué (5) et de l'engrenage (6) pour vérifier l'éventuelle présence de ruptures dans le matériau ou de déformations.

IMPORTANT Pour contrôler les douilles principales (carter moteur), voir 4.4 (DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE) et pour contrôler les douilles de support (couvercle d'embrayage), voir 3.9 (DEPOSE DU COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE).

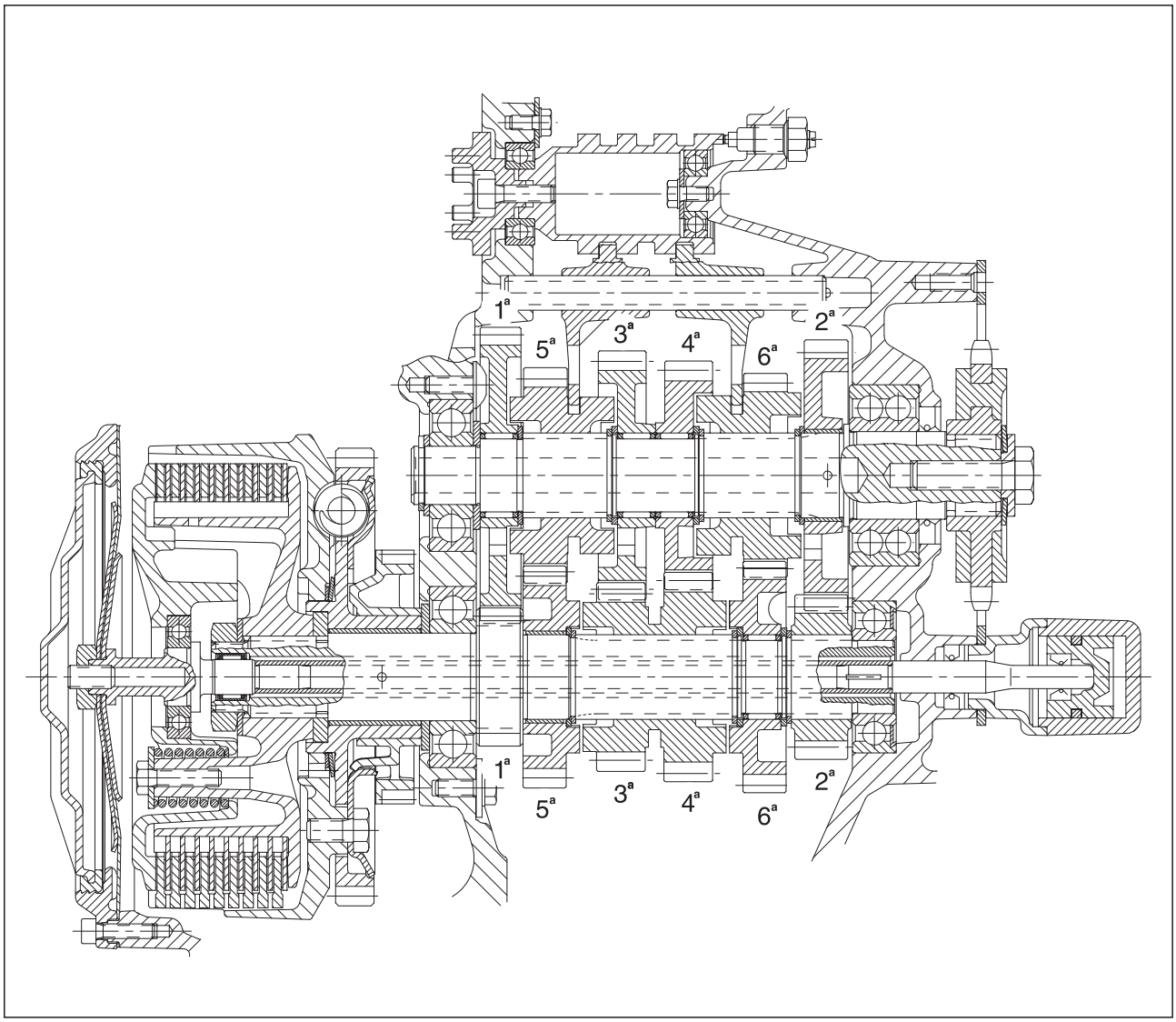
4.14 BOITE DE VITESSE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

Pendant le démontage de la boîte de vitesses, poser les composants démontés selon la position de montage en les mettant avec l'arbre correspondant, afin de garantir ensuite un remontage et une introduction corrects.

Il faut toujours remplacer les circlips après avoir exécuté le démontage.

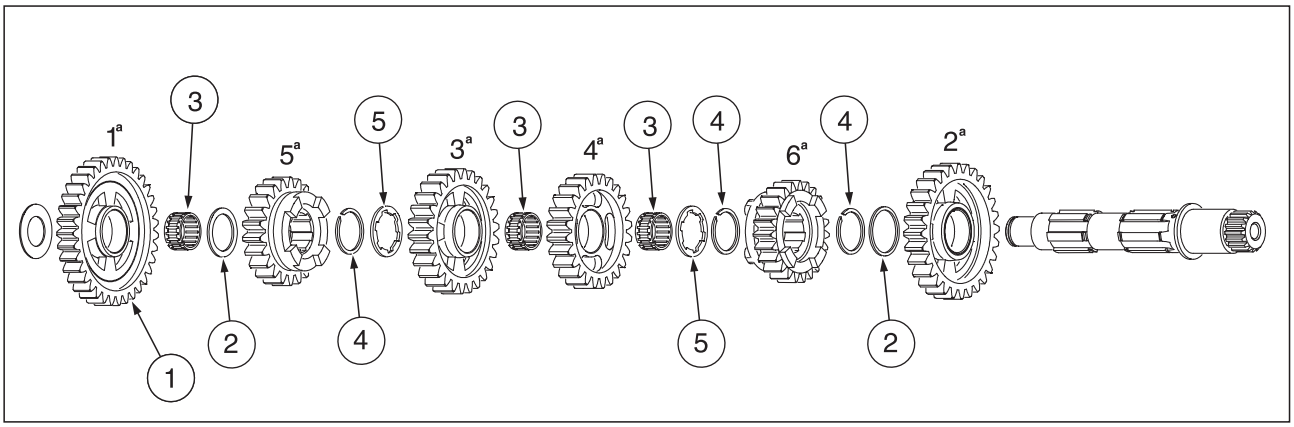


4.14.1 DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

Arbre secondaire

Pour le démontage des circlips (4), utiliser une pince de serrage.

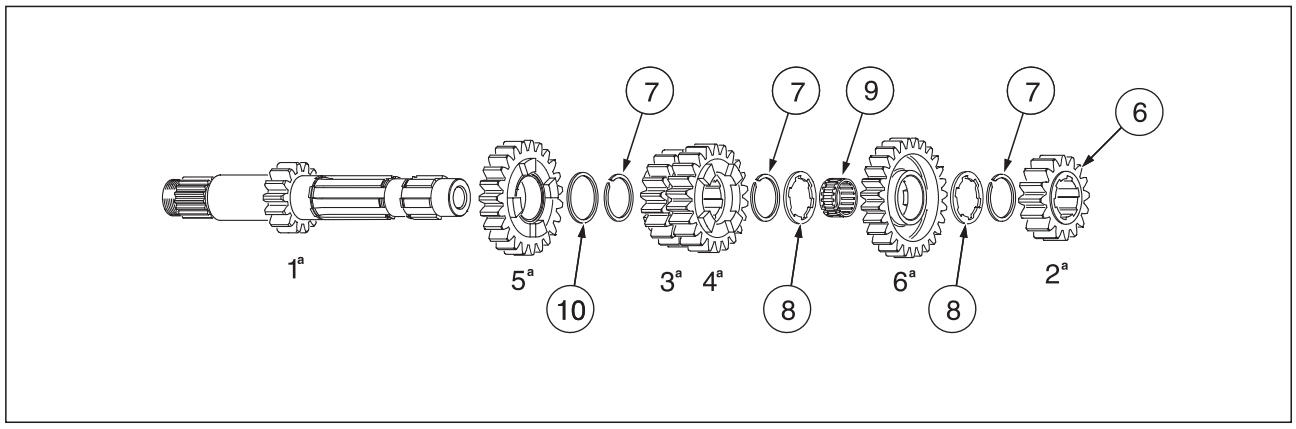
- Enlever les engrenages de la boîte de vitesses de l'arbre secondaire en commençant par la roue libre de la 1ère vitesse (1) et en continuant avec les rondelles de épaisseur (2), les cages à rouleaux (3), les circlips (4) et les bagues de épaisseur (5).



Arbre primaire

Pour le démontage des circlips (7), utiliser une pince de serrage.

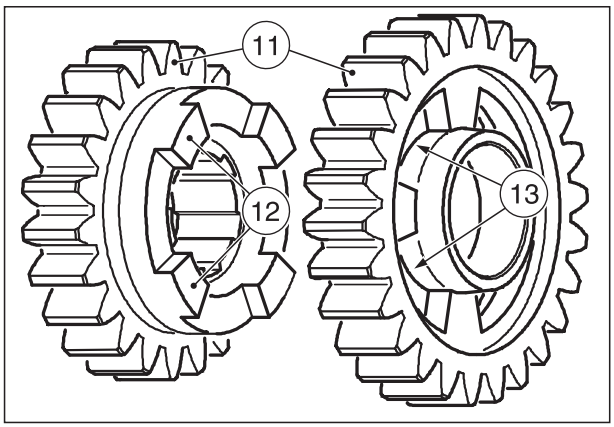
- Enlever les engrenages de l'arbre primaire en commençant par la roue fixe de la 2ème vitesse (6) et en continuant avec les circlips (7), les bagues de épaisseur (8), le roulement à aiguilles (9) et la rondelle de épaisseur (10).



4.14.2 VERIFICATION BOITE DE VITESSES

◆ Vérifier l'usure des composants suivants:

– roulements à aiguilles (3) (9);



⚠ ATTENTION

Ne pas réutiliser les roulements à rouleaux (3) (9). Les roulements à rouleaux (3) (9) doivent toujours être remplacés après toute dépose.

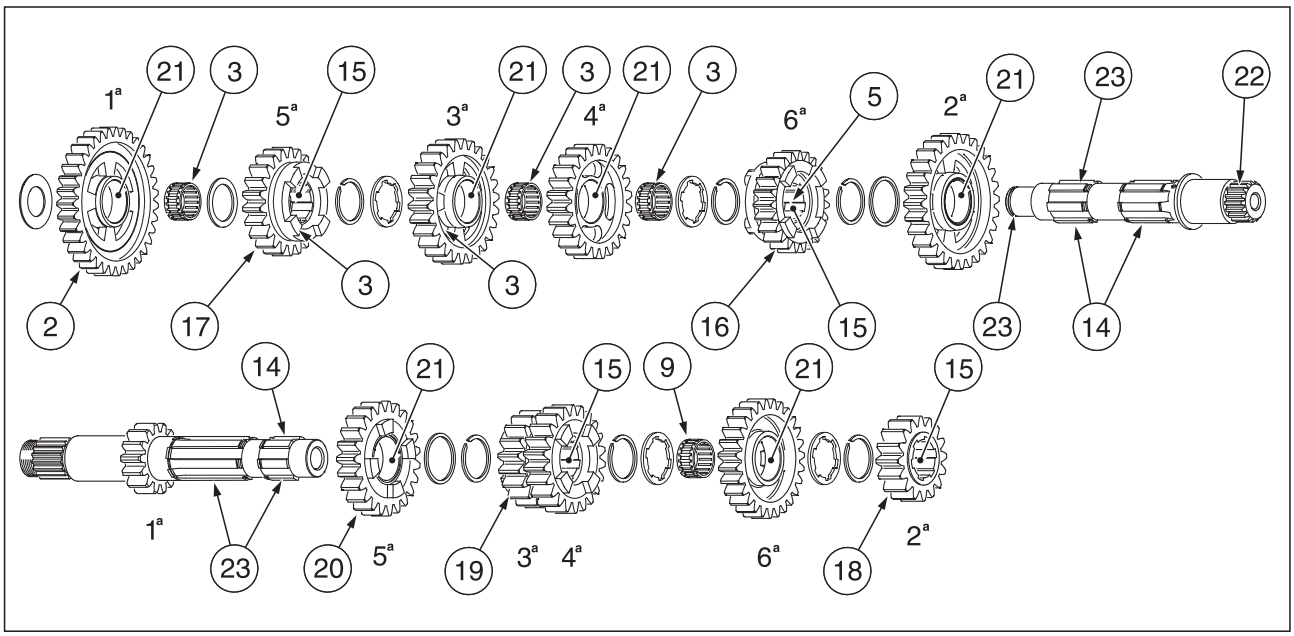
– flancs des dents (11) de tous les engrenages.

IMPORTANT La présence de petites taches grises ou de petits creux est admise si leur surface est égale au maximum à environ 0,5% de la surface du flanc.

IMPORTANT Si les flancs des dents sont usés, il faut remplacer le couple d'engrenages correspondant.
Si les dents d'enclenchement ou les trous d'enclenchement sont usés, il faut remplacer les engrenages concernés reliés entre eux.

– dents d'enclenchement (12) et trous d'enclenchement (13) de tous les engrenages;
– profil cannelés (14) de l'arbre secondaire et de l'arbre primaire;
– profil cannelés (15) des engrenages de sélection;
– contrôler le bon coulissement de tous les engrenages de sélection (5):
  sur l'arbre secondaire, engrenages (16) (17);
  sur l'arbre primaire, engrenages (18) (19) (20);
– s'assurer qu'il n'y a pas de traces de roulement ni de cannelures sur les logements des roulements (21) des engrenages foux;
– profil à dents triangulaires (22) pour pignon de chaîne;
– les rainures pour les circlips (23) sur l'arbre secondaire et sur l'arbre primaire doivent être à arête vive.

Tournez ▶



Tournez ▶

◆ Vérifier l'usure des logements de l'arbre secondaire:
– **siège (24) limite d'usure Ø min. 19,972 mm;**
– **siège (25) limite d'usure Ø min. 29,915 mm;**
– **siège (26) limite d'usure Ø min. 29,030 mm;**
– **siège (27) limite d'usure Ø min. 24,978 mm;**
– **siège (27A) limite d'usure Ø min. 24,978 mm.**

◆ Vérifier l'usure des logements de l'arbre primaire:
– **siège (28) limite d'usure Ø min. 29,965 mm;**
– **siège (29) limite d'usure Ø min. 24,972 mm;**
– **siège (30) limite d'usure Ø min. 29,030 mm;**
– **siège (31) limite d'usure Ø min. 24,978 mm.**

◆ Vérifier l'excentricité (32) de tous les logements de l'arbre secondaire et de l'arbre primaire:
– **pour tous les logements, excentricité admise Ø max. 0,020 mm.**

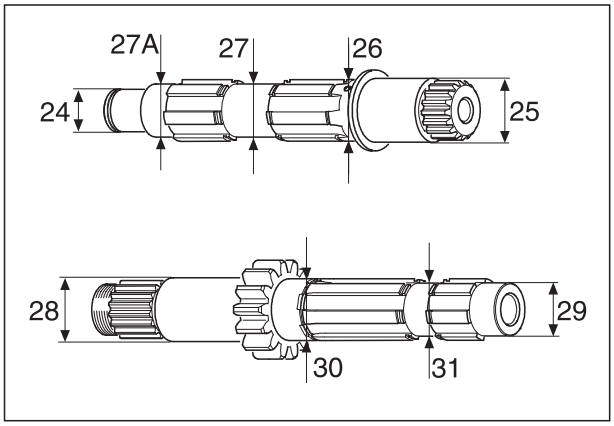
◆ S'assurer qu'il n'y a pas de traces de roulement ni de cannelures sur lesdits logements de l'arbre secondaire et l'arbre primaire.
◆ Vérifier le diamètre interne (33) des engrenages libres de la 1^{éme}, 3^{éme} 4^{éme} et 6^{éme} vitesse.

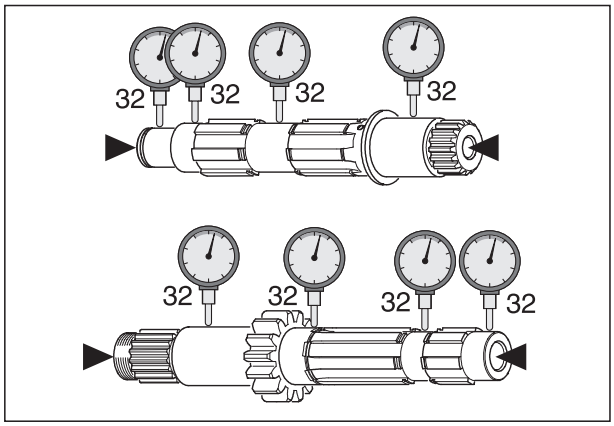
limite d'usure Ø max. 29,022 mm.

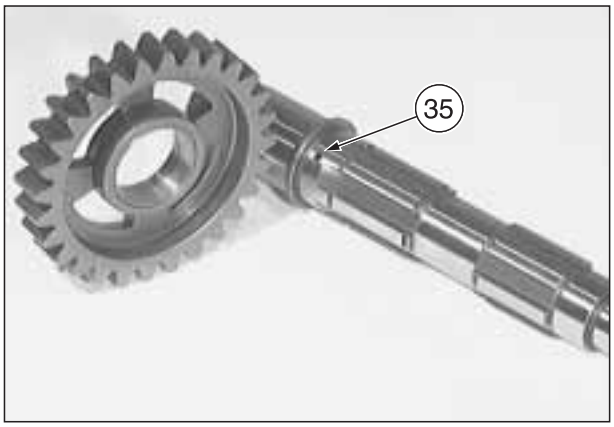
◆ Vérifier le diamètre interne (34) des engrenages libres de la 2^{éme} et 5^{éme} vitesse.

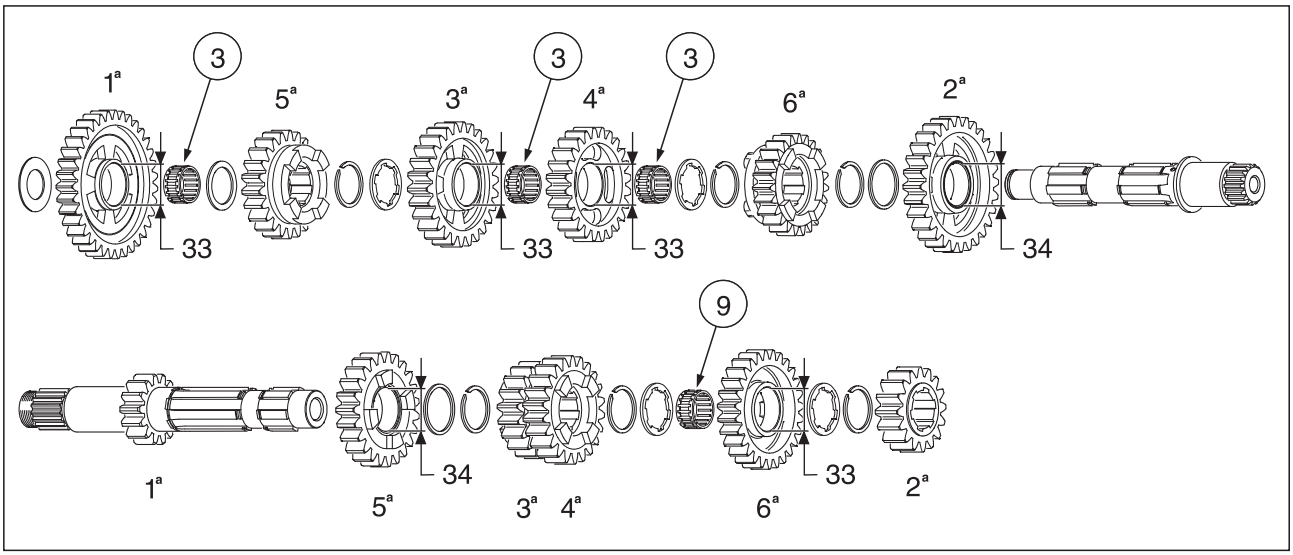
Limite d'usure Ø max. 29,125 mm.

◆ Vérifier que le trou de graissage (35) de l'arbre secondaire est libre.

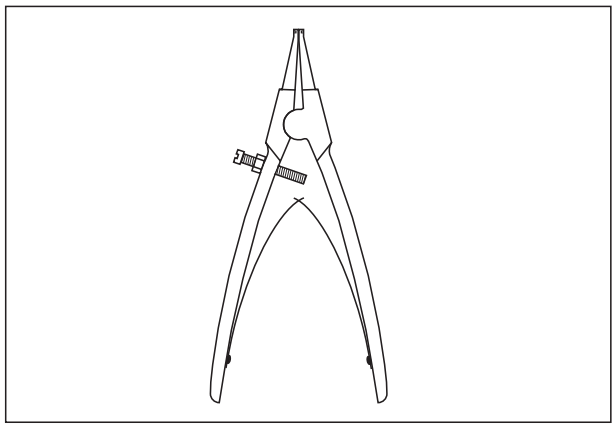








4.14.3 MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

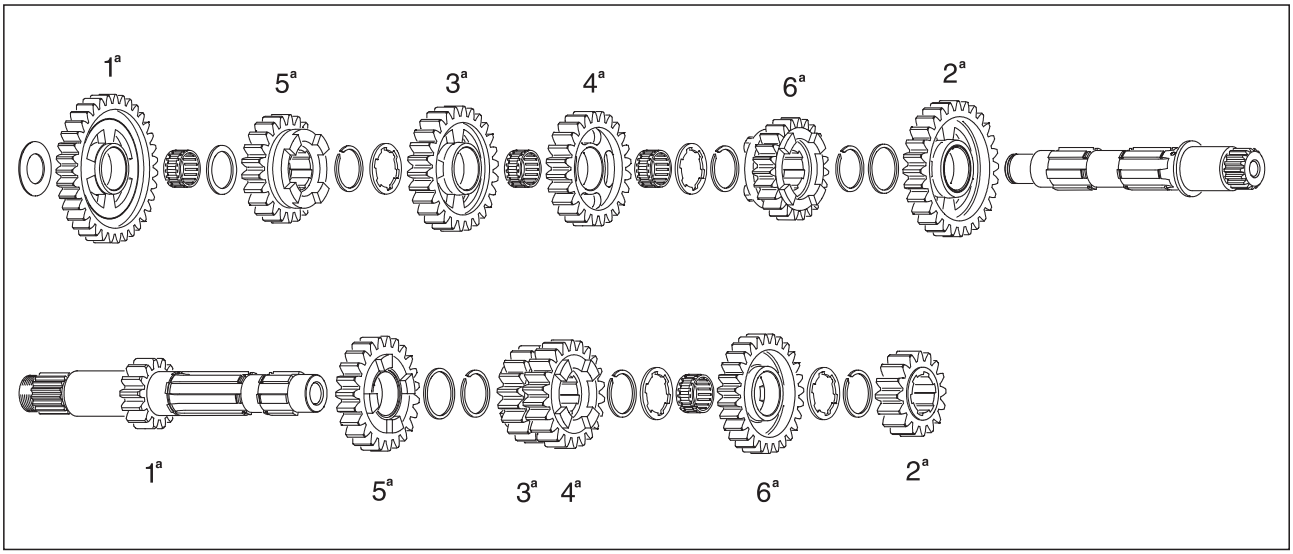


- Huiler modérément l'arbre secondaire, l'arbre primaire, les engrenages de la boîte de vitesses et les cages à rouleaux.
- Remonter l'arbre secondaire et l'arbre primaire en exécutant les opérations dans l'ordre contraire, voir 4.14.1 (DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES).
- Monter les circlips en utilisant exclusivement une pince pour circlips.

⚠ ATTENTION

Ne pas réutiliser les circlips.
Les circlips doivent être remplacés à chaque fois que la boîte de vitesses est démontée.
Elargir les extrémités des circlips de ce qu'il faut pour faire coulisser la bague sur l'arbre. Un élargissement excessif du circlip réduit de manière irrémédiable l'effet de blocage.
Contrôler que les circlips sont placés correctement dans la cannelure correspondante.

- Après avoir terminé l'assemblage des deux arbres de la boîte de vitesses, il faut contrôler que les engrenages coulissent bien.



4.15 SELECTION DES VITESSES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Contrôler le jeu axial (1) des fourchettes de sélection à l'intérieur des rainures correspondantes des engrenages de sélection.

Limite d'usure max. 0,15 mm.

IMPORTANT Si la limite d'usure est dépassée, il faut vérifier quel composant doit être remplacé en contrôlant les fourchettes de sélection et les engrenages de sélection.

◆ Largeur de la rainure (2) des engrenages de sélection.

limite d'usure max. 4,35 mm.

◆ Epaisseur (3) des fourchettes de sélection. Contrôler le degré d'usure sur les surfaces de butée chromées des fourchettes de sélection.

Limite d'usure max. 3,950 mm.

IMPORTANT S'il n'y a plus la couche de chrome sur certains points, il faut remplacer la fourchette concernée.

◆ Contrôler les diamètres (4) des axes de guidage des fourchettes de sélection.

Limite d'usure Ø min. 5,850 mm.

◆ Contrôler l'excentricité des deux arbres de fourchette (5).

Excentricité admise max. 0,02 mm.

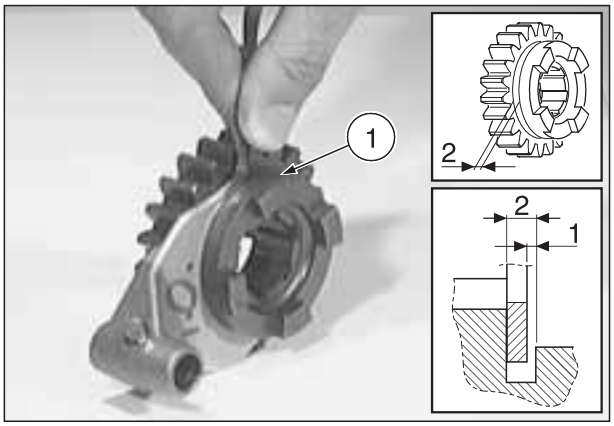
◆ Contrôler l'usure de l'encliquetage dans la zone de contact avec les goupilles de la roue index.

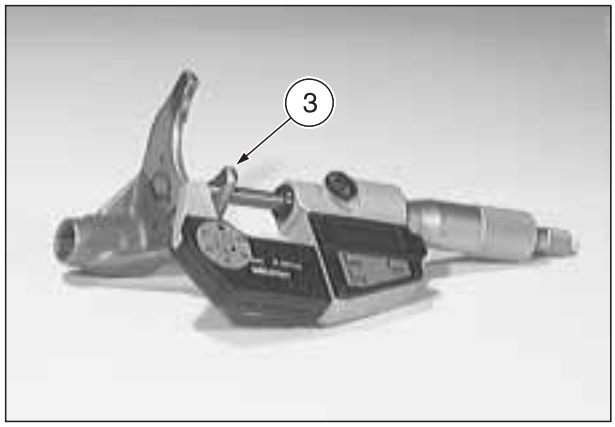
Limite d'usure (6): contrôle visuel.

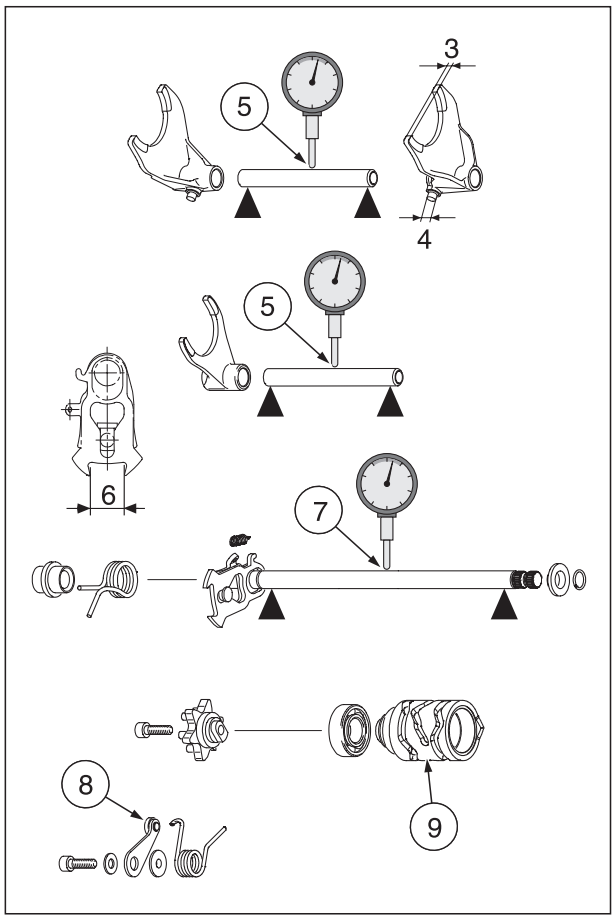
◆ Contrôler l'excentricité de l'arbre sélecteur (7) et l'éventuelle présence de traces de coulissement sur la surface de coulissement de la bague d'étanchéité pour arbres.

Excentricité admise max. 0,25 mm.

◆ Le rouleau (8) du levier de positionnement doit pouvoir tourner aisément.
◆ Contrôler l'usure des rainures de guidage (9) de la came à rainures.



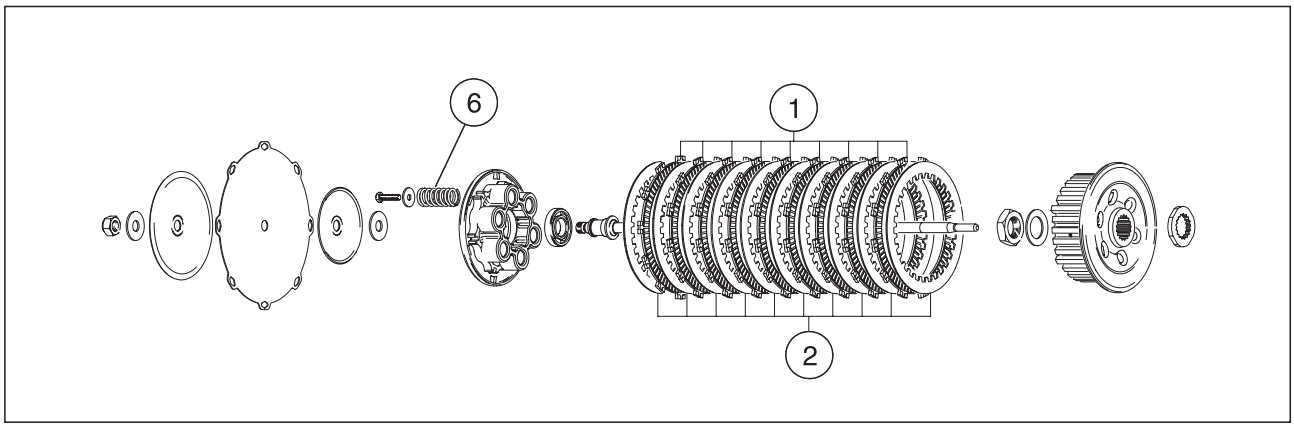




4.16 EMBRAYAGE (VERSIONS)

IMPORTANT Il existe de différentes versions d'embrayage.
Pour tout renseignement concernant les composants de l'embrayage, selon le modèle de véhicule, sur lequel le moteur est installé, consulter le catalogue des pièces de rechange spécifique, voir 0.4.2 (CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE).
Pour le contrôle de l'embrayage, voir 4.17 (CONTROLE D'EMBRAYAGE).

4.17 CONTROLE D'EMBRAYAGE



IMPORTANT Les renseignements indiqués ci-dessous sont valables pour toutes les versions d'embrayage. Pour connaître les versions d'embrayage, voir 4.16 [EMBRAYAGE (VERSIONS)].

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

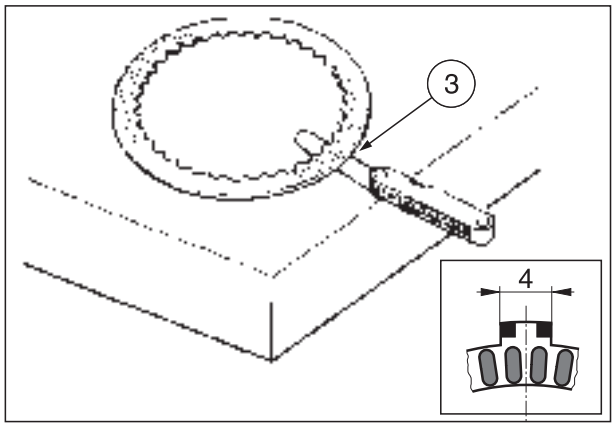
◆ Contrôler la présence de fissurations sur les disques de frottement (1) et sur les disques en acier (2) et l'éventuelle déformation (3) en les posant sur une surface plane.

Déformation admise (3) max. 0,15 mm.

IMPORTANT Les disques en acier (2) ne doivent pas présenter des rayures et couleurs de revenu.

◆ Mesurer la largeur (4) de l'organe d'entraînement.

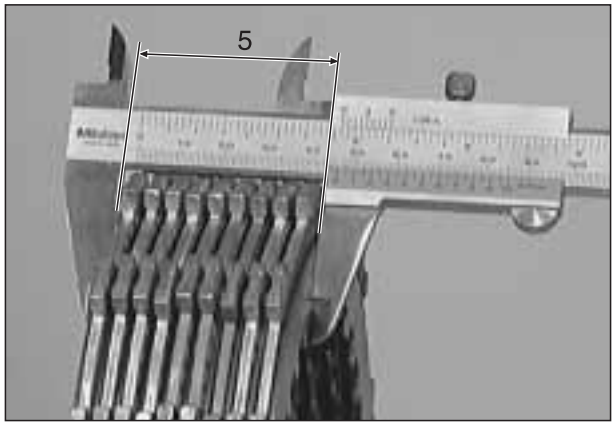
Limite d'usure (4) min. 13,7 mm.



IMPORTANT Contrôler l'usure des disques d'embrayage en mesurant le groupe des disques d'embrayage complet.
Ne pas effecteur des mesures séparées du groupe des disques en acier et du groupe des disques de frottement car elles n'ont pas de valeur dans le but du contrôle de l'usure.

◆ Mesurer (5) le groupe de disques d'embrayage complet, (composé de dix disques en acier et neuf disques de frottement).

Limite d'usure (5) min. 44,9 mm.



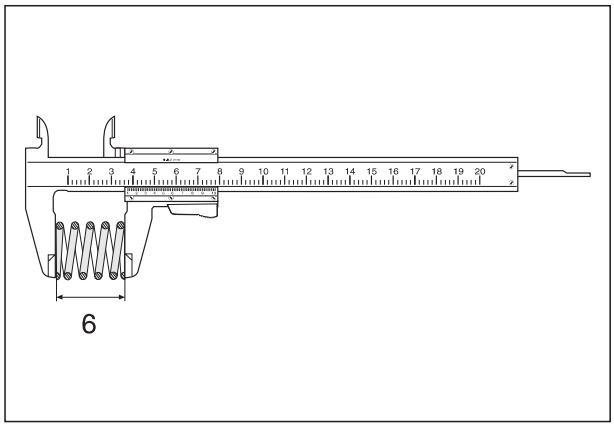
IMPORTANT L'usure d'un ou plusieurs disques d'embrayage (en acier ou de frottement) requiert le remplacement du groupe des disques d'embrayage complet (composé de dix disques en acier et neuf disques de frottement).

Le remplacement partiel n'est pas admis (des seuls disques usés).

IMPORTANT Le remplacement du groupe des disques d'embrayage complet prévoit le remplacement du groupe de ressorts d'embrayage. Le montage du groupe des disques d'embrayage neuf avec un groupe de ressorts usé n'est pas admis.

◆ Mesurer la longueur en position de détente de chaque ressort de l'embrayage (6).

Limite d'usure (6) min. 43,0 mm.



IMPORTANT L'usure d'une ou plusieurs ressorts d'embrayage requiert le remplacement de tous les ressorts d'embrayage. Le remplacement partiel n'est pas admis (des seuls ressorts usés).

Tournez ▶

Tournez ▶

◆ Contrôler la fluidité de coulissement et le jeu du roulement à billes (7) du plateau porte-ressorts (8). Les remplacer si nécessaire.

IMPORTANT Pour démonter et monter le roulement à billes, réchauffer le plateau porte-ressorts à 80 – 100 °C (176 – 212 °F) et utiliser un poinçon de montage adéquat.

◆ Contrôler l'usure et la planéité de la surface de compression (9) du plateau porte-ressorts (8).

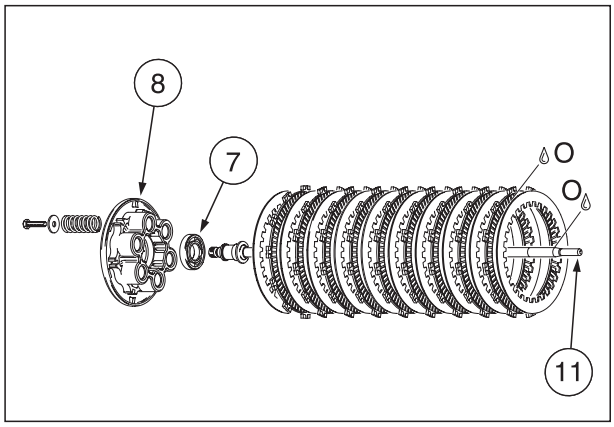
Déformation admise (9) max. 0,1 mm.

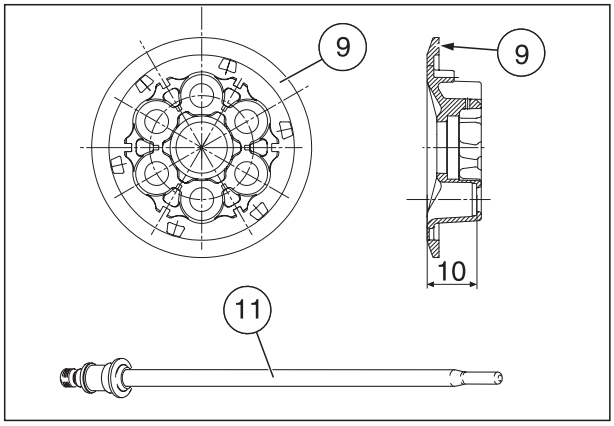
◆ Contrôler la profondeur (10) du plateau porte-ressorts.

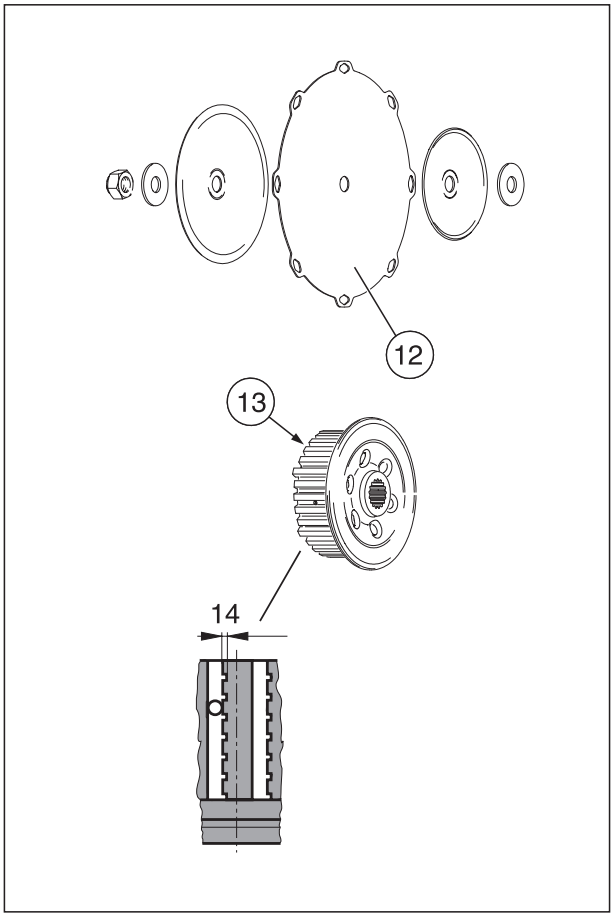
Limite d'usure (10) max. 33,5 mm.

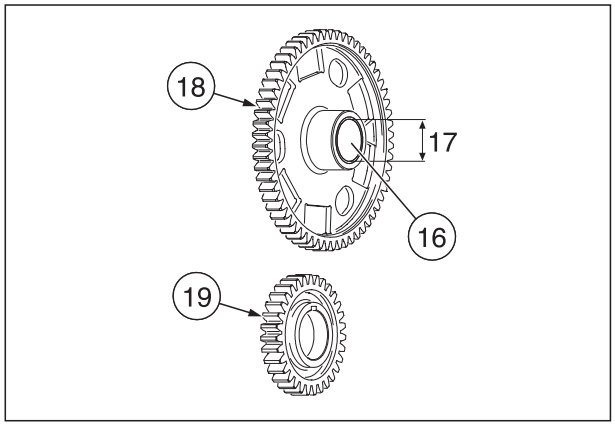
◆ Contrôler l'excentricité de l'arbre de déclenchement (11) et s'il y a des traces de coulissement sur la surface de coulissement de la bague d'étanchéité.
◆ Contrôler la présence de fêlures sur la membrane (12) et, si nécessaire, la remplacer.
◆ Contrôler la denture externe du moyeu de l'embrayage (13) pour vérifier la présence d'éventuelles bosselures (14).

Profondeur d'enfoncement (14) max. 0,3 mm.









NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

4.18 TRANSMISSION PRIMAIRE (VERSIONS)

IMPORTANT Il existe de différentes versions de transmission primaire.
Conformément au modèle de véhicule sur lequel le moteur est installé, voir le paragraphe correspondant.

Véhicule	Modèle	Transmission primaire	Paragraphe
RSV	'98 – '99	**aprilia** part# 0295790	4.19.1 (TRANSMISSION PRIMAIRE aprilia part# 0295790)
	SP '99		
	2000		
	2001 USA		
RSV R	2000		
	2001 USA		
SL	2000 - 2001		
RST	2001 (jusqu'au moteur **aprilia** part# 854075)		
RSV RSV R	2001 A AUS B CH D DK E F GR I J UK P	**aprilia** part# 0295792	4.19.2 (TRANSMISSION PRIMAIRE aprilia part# 0295792 et 0295793)
RST	2001 (du moteur **aprilia** part# 854076)		
ETV	2001		
RSV RSV R SL RST ETV	2001 (du moteur **aprilia** part# 954103)	**aprilia** part# 0295793	4.19.2 (TRANSMISSION PRIMAIRE aprilia part# 0295792 et 0295793)

IMPORTANT Jusqu'au moteur **aprilia** part# 954102 la transmission primaire a le code **aprilia** part# 0295792.
Du moteur **aprilia** part# 954103 la transmission primaire a le code **aprilia** part# 0295793.
Différence entre les deux codes: la transmission primaire **aprilia** part# 0295793 présente une bague supplémentaire (**aprilia** part# 0627910).

Le code **aprilia** part# 0295793 dépasse et remplace le code **aprilia** part# 0295792.
Il est possible d'installer la bague supplémentaire (**aprilia** part# 0627910) dans la transmission primaire **aprilia** part# 0295792 (en la transformant ainsi dans le code **aprilia** part# 0295793).

En cas de remplacement, la seule transmission primaire **aprilia** part# 0295793 sera disponible comme pièce de rechange.

4.19 DEMONTAGE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE

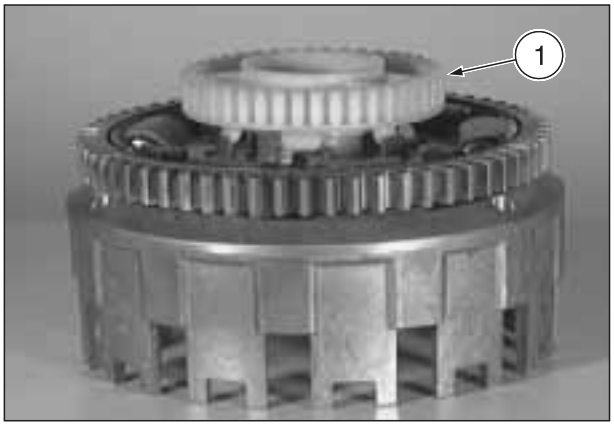
IMPORTANT Pour tout renseignement concernant les versions de la transmission primaire, voir 4.18 [TRANSMISSION PRIMAIRE (VERSIONS)].

4.19.1 TRANSMISSION PRIMAIRE **aprilia** part# 0295790

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

DEMONTAGE

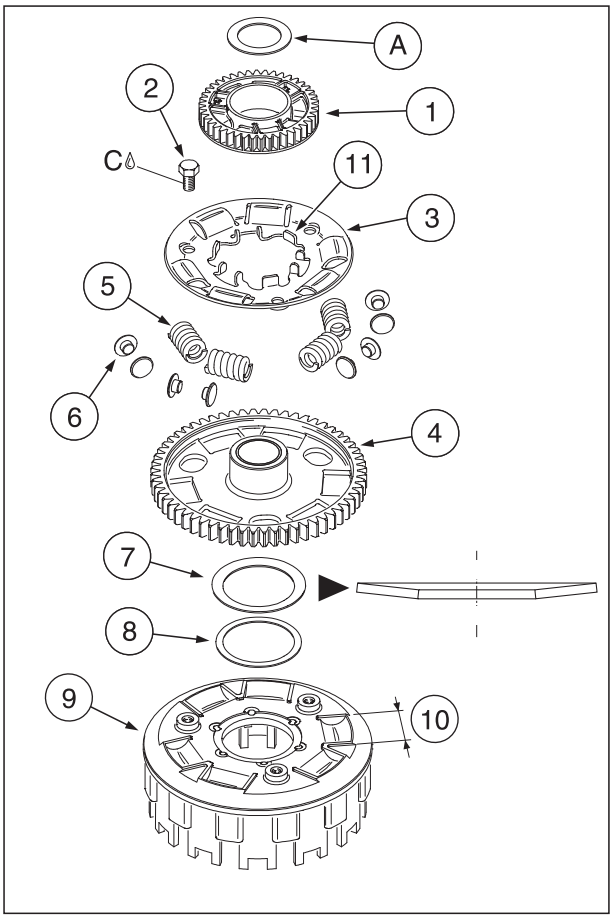
- Enlever le groupe de transmission primaire de l'arbre primaire.
- Enlever la rondelle (A) de l'arbre primaire.
- Enlever l'engrenage menant (1) de la pompe à huile.
- Dévisser et enlever les trois vis T.E. M8 (2) et enlever le support en tôle fine (3).
- Extraire les six ressorts de compression (5) avec les douze axes des ressorts (6) de l'engrenage de l'embrayage (4).
- Enlever l'engrenage de l'embrayage (4) avec la rondelle èlastique (7) et la rondelle (8) de la cloche de l'embrayage (9).



IMPORTANT Nous recommandons de remplacer en bloc les ressorts de compression (5) et les axes de ressort (6).

- Mesurer la longueur du logement pour les ressorts dans la cloche de l'embrayage (9).

Limite d'usure (10) max. 32,65 mm.



PREMONTAGE

- Insèrer la rondelle (8) et la rondelle èlastique (7) sur la cloche de l'embrayage (9).

⚠ ATTENTION

Veiller à positionner correctement la rondelle èlastique. La monter avec le concavité orienté vers l'engrenage de l'embrayage (4).

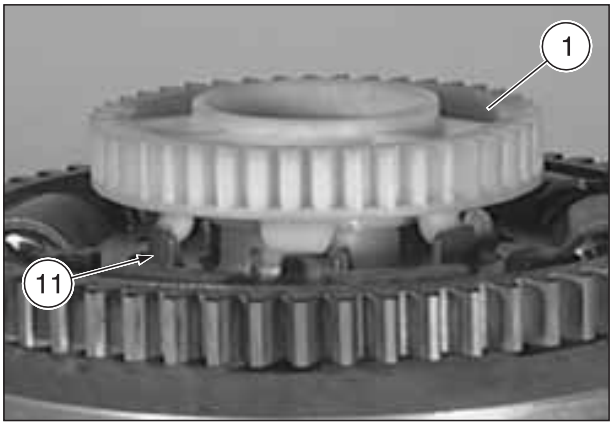
- Positionner l'engrenage de l'embrayage (4) sur la cloche de l'embrayage et introduire dans le logement de l'engrenage de l'embrayage les six ressorts de compression (5) avec pour chacun les deux axes de ressort (6).
- Appliquer une couche de LOCTITE® 648 sur les vis T.E. M8 (2).
- Appliquer le support en tôle fine (3) sur l'engrenage de l'embrayage (4) et le fixer avec les trois vis T.E. M8x16 (2).

Couple de serrage des vis (2): 30 Nm (3,0 kgm).

⚠ ATTENTION

Après avoir été démonté, l'engrenage menant (1) de la pompe à huile doit toujours être remplacé.

- Monter un nouvel engrenage menant (1) de la pompe à huile de façon à ce que les pivots s'enclenchent dans les languettes d'entraînement (11) de la plaque de soutien (3).
- Installer la rondelle (A) sur l'arbre primaire.



IMPORTANT Pour installer le groupe de la transmission primaire sur l'arbre primaire, voir 5.10 (MONTAGE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE ET DE L'EMBRAYAGE).

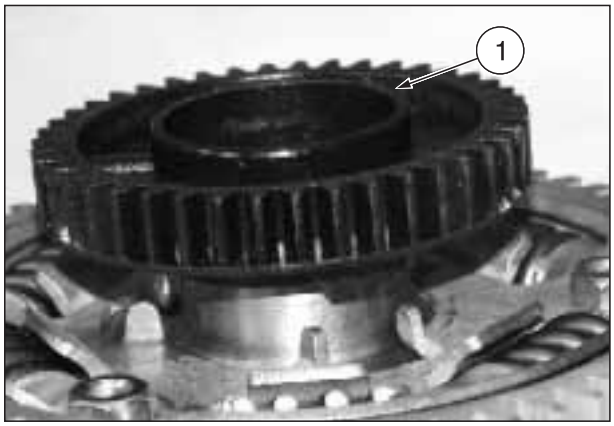
C = LOCTITE® 648.

4.19.2 TRANSMISSION PRIMAIRE **aprilia** part# 0295792 et 0295793

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

DEMONTAGE

- Enlever le groupe de transmission primaire de l'arbre primaire.
- Enlever la rondelle (A) de l'arbre primaire.
- Enlever l'engrenage menant (1) de la pompe à huile.



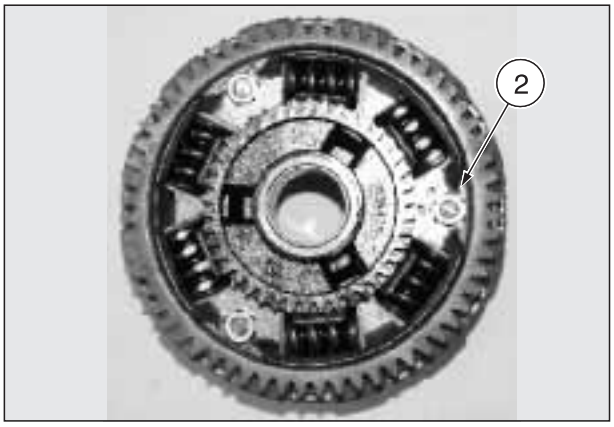
⚠ ATTENTION

Après avoir été démonté, l'engrenage menant (1) de la pompe à huile doit toujours être remplacé.

- Dévisser et enlever les trois écrous M8 (2).
- Enlever les trois vis à tête évasée M8x25 (3).
- Enlever la plaque de soutien externe (4) et les trois manchons d'espacement (5).

IMPORTANT Observer la position de montage des différents ressorts de compression.

- Enlever l'engrenage d'embrayage (6) avec les ressorts de compression et les pivots de ressort.
- Extraire les ressorts de compression (7) (8) (9) et les pivots de ressort (10) (11) de l'engrenage d'embrayage.



IMPORTANT Nous recommandons de remplacer en bloc les ressorts de compression (7) (8) (9) et les axes de ressort (10) (11).

- Oter la rondelle élastique (12).
- **Uniquement pour la transmission primaire aprilia part# 0295793 (et, si installée, transmission primaire aprilia part# 0295792).** Enlever la bague supplémentaire (**aprilia** part# 0627910) (13).
- Oter le support en tôle fine (14).

MONTAGE

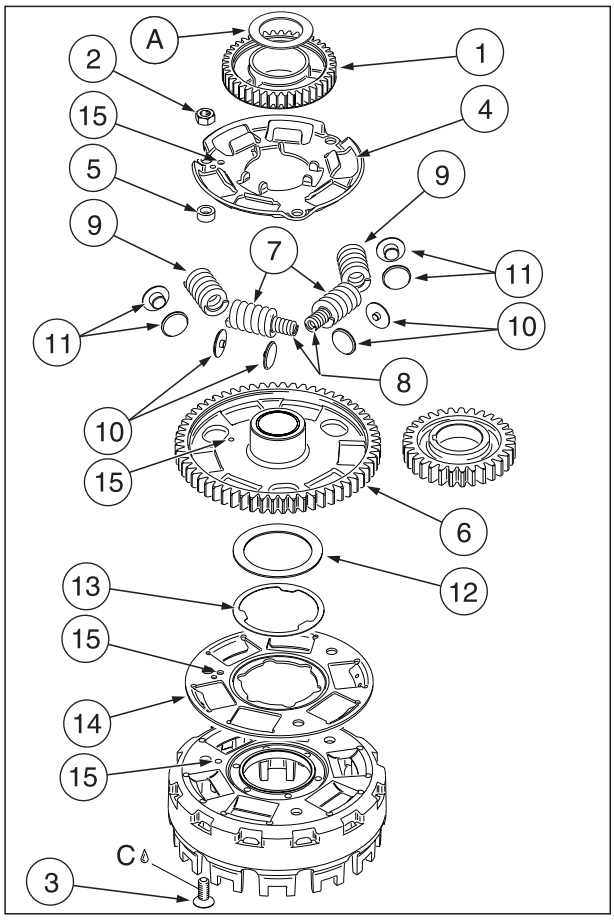
IMPORTANT La position de montage de la cloche d'embrayage, des deux plaques de soutien et de l'engrenage d'embrayage est marquée respectivement d'un trou (15). Monter ces pièces de façon à faire coïncider les trous de référence.

- Monter la plaque de soutien interne (14) sur la cloche d'embrayage (18) de façon à faire coïncider les deux trous de référence (15).

IMPORTANT Il est possible d'installer la bague supplémentaire (**aprilia** part# 0627910) dans la transmission primaire **aprilia** part# 0295792 (en la transformant ainsi dans le code **aprilia** part# 0295793).

- **Uniquement pour la transmission primaire aprilia part# 0295793 (et, si installée, transmission primaire aprilia part# 0295792).** Installer la bague supplémentaire (**aprilia** part# 0627910) (13).

C = LOCTITE® 648.



Tournez ▶

Tournez ▶

- ◆ Monter la rondelle élastique (12) avec le diamètre extérieur vers la plaque de soutien (14).
- ◆ Monter l'engrenage d'embrayage (6) de façon à faire coïncider les trous de référence (15).
- ◆ Insérer les deux ressorts de compression (9), marqués en blanc, avec les deux pivots de ressort correspondants (11) dans chacun des deux logements (19) marqués.

IMPORTANT Marquage pour position de montage: un et deux trous (19) dans la plaque de soutien interne.

- ◆ Insérer les quatre ressorts de compression internes (8) dans les quatre ressorts de compression externes (7).
- ◆ Positionner les deux pivots de ressort (10) et placer chaque groupe dans son logement.
- ◆ Insérer les trois manchons d'espacement (5).
- ◆ Appliquer du LOCTITE® 648 sur le filetage des trois vis (3).
- ◆ Monter la plaque de soutien externe (4) et fixer le paquet à l'aide des trois vis à tête évasée M8x25 (3) et les trois écrous M8 (2).

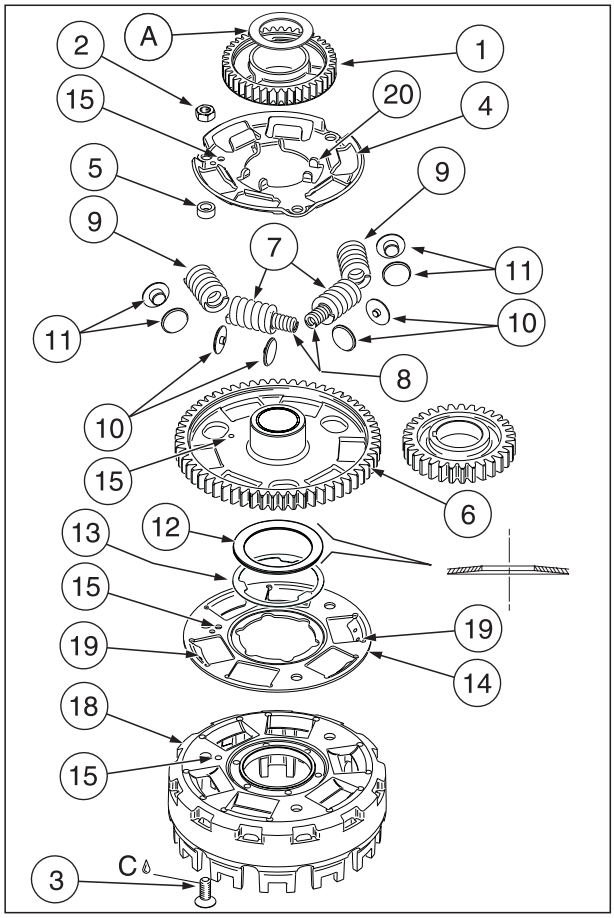
Couple de serrage écrous (3): 30 Nm (3 kgm).

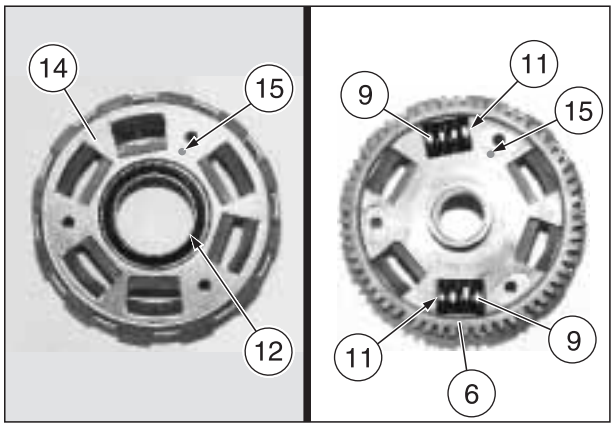
⚠ ATTENTION

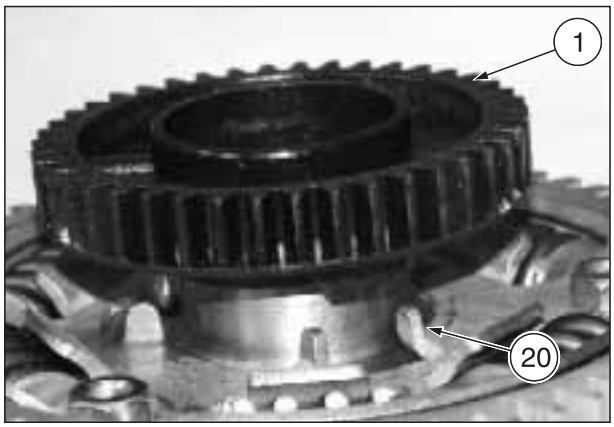
Après avoir été démonté, l'engrenage menant (1) de la pompe à huile doit toujours être remplacé.

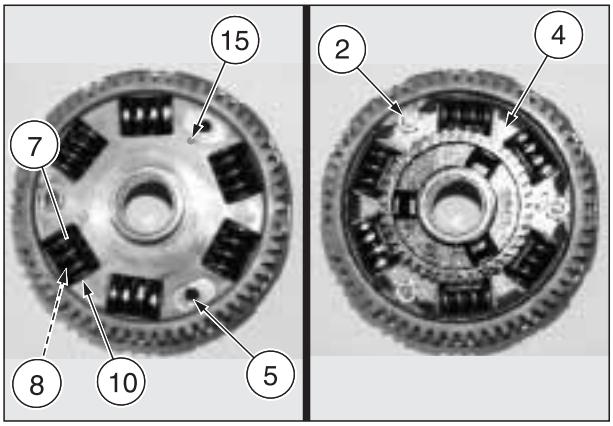
- ◆ Monter un nouvel engrenage menant (1) de la pompe à huile de façon à ce que les pivots s'enclenchent dans les languettes d'entraînement (20) de la plaque de soutien (4).
- ◆ Installer la rondelle (A) sur l'arbre primaire.
- ◆ Installer le groupe de transmission primaire sur l'arbre primaire.

C = LOCTITE® 648.









4.19.3 LIMITE D'USURE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE

IMPORTANT Les renseignements indiqués ci-dessous sont valables pour toutes les versions de la transmission primaire.

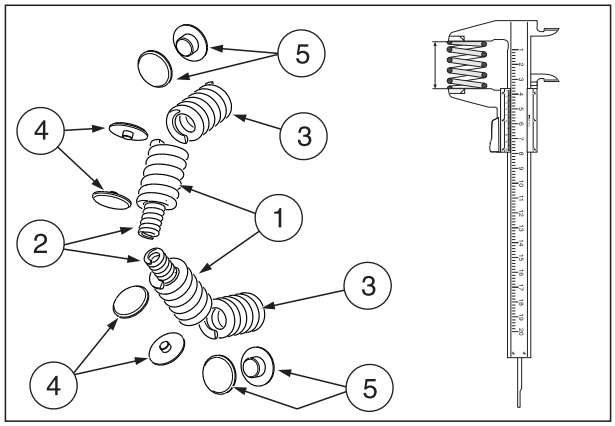
◆ Mesurer les longueurs, en position de relâchement, des ressorts de compression uniques (1) (2) (3).

IMPORTANT Les deux ressorts de compression (3) sont marqués en blanc.

Limite d'usure des ressorts (1): min. 26,75 mm

Limite d'usure des ressorts (2): min. 26,65 mm

Limite d'usure des ressorts (3): min. 26,75 mm



⚠ ATTENTION

Nous recommandons de remplacer en bloc les ressorts de compression et les axes de ressort.

◆ Contrôler que les pivots de ressort (4) (5) ne sont pas usés ou endommagés et qu'ils ne présentent pas de rayures.
◆ Contrôler les cannelures de guidage de la cloche d'embrayage et vérifier que les dents extérieures du dispositif d'entraînement ne sont pas endommagées.

Profondeur d'enfoncement (6): max. 0,3 mm

◆ Contrôler que la douille (7) dans l'engrenage d'embrayage (8) n'est pas rayée ni endommagée.
◆ Mesurer le diamètre de la douille.

Limite d'usure max. (9): Ø 30,060 mm

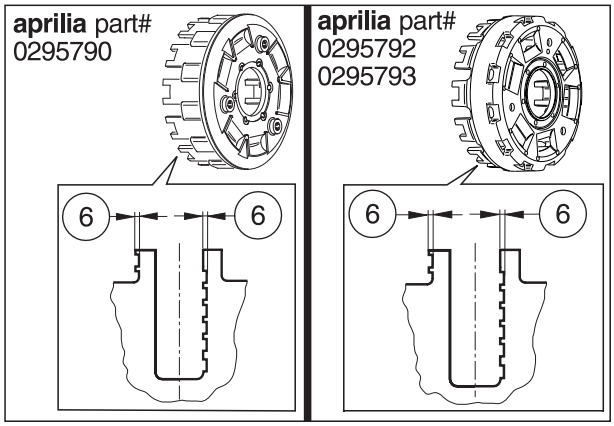
◆ Contrôler que les côtés des dents de l'engrenage d'embrayage (8) et de l'engrenage de commande (10) ne sont pas endommagés ni déformés.

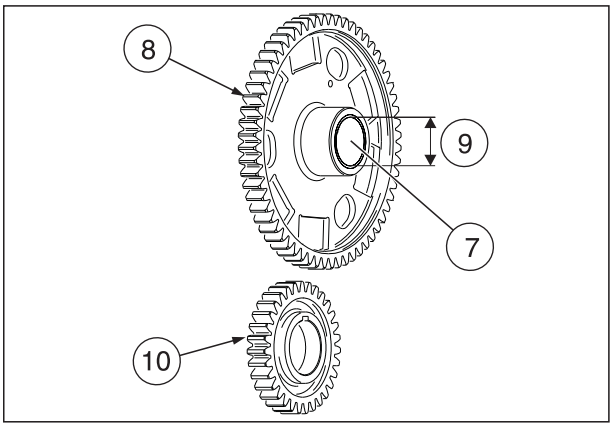
IMPORTANT Si l'engrenage de l'embrayage ou l'engrenage de commande sont usés, il faut remplacer en couple le groupe engrenages (8) (10).

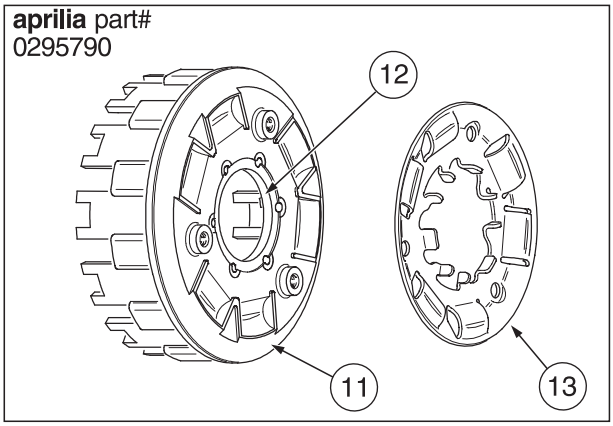
◆ Contrôler que la plaque de soutien interne (11) n'est pas usée et que sur la surface de contact ne sont pas présents de creux (12).

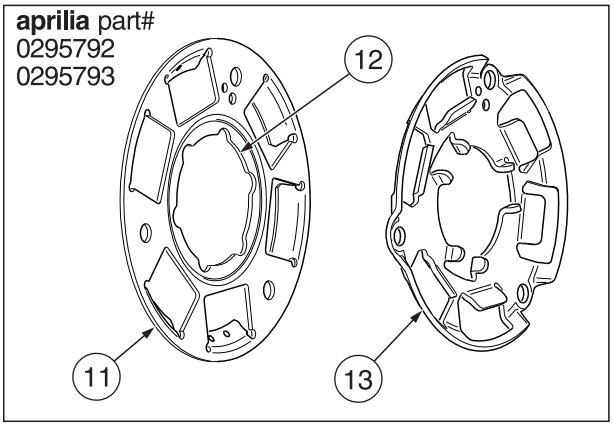
IMPORTANT Des creux sur la plaque de soutien interne peuvent causer un fonctionnement bruyant du moteur au ralenti.

◆ Contrôler que la plaque de soutien interne (11) et la plaque de soutien externe (13) ne présentent pas de fissures.









NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

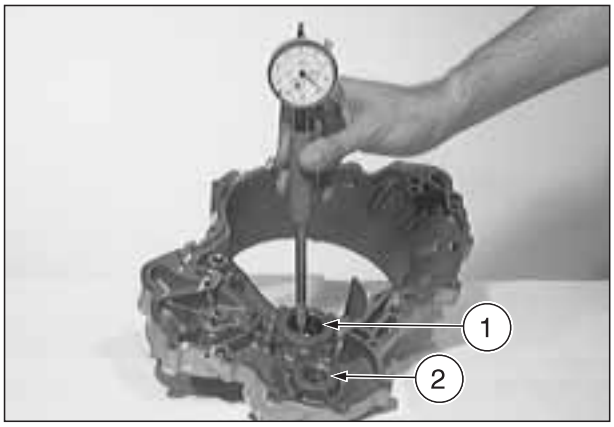
4.20 COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- ◆ Contrôler la présence d'endommagements sur la surface d'étanchéité et contrôler tout le filetage pour vérifier qu'il est en parfait état.
- ◆ Contrôler les roulements de support de l'arbre moteur (1) et du arbre d'equilibrage (2) pour vérifier la présence de traces de coulissement ou de rayures.
- ◆ Mesurer le diamètre des deux roulements de support.

– Roulements en bronze arbre moteur:
limite d'usure Ø 30,040 mm.

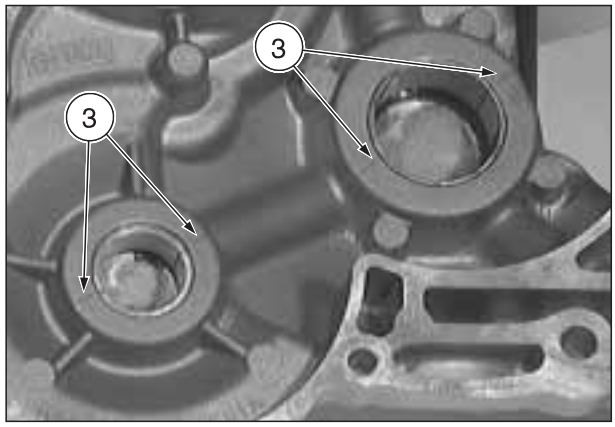
– Roulements en bronze arbre d'equilibrage:
limite d'usure Ø 20,060 mm.



⚠ ATTENTION

Effectuer différentes mesures, en particulier en direction de l'axe des deux cylindres.
Aucune valeur mesurée ne doit dépasser la valeur limite.

- ◆ Mesurer le jeu radial de l'arbre moteur et du arbre d'equilibrage, voir 4.4 (DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE).



4.21 ROULEMENTS DE SUPPORT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

4.21.1 DEMONTAGE ROULEMENTS

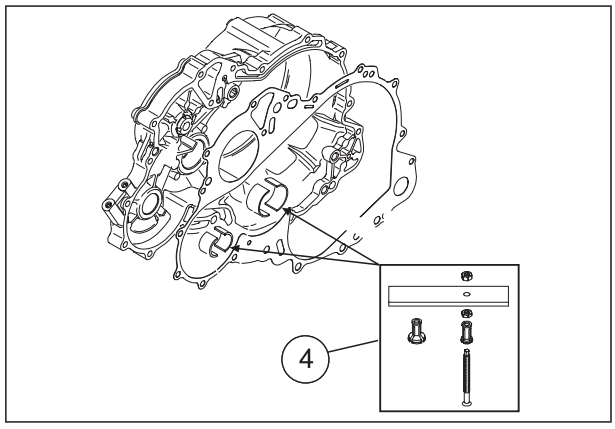
- ◆ Marquer le plan de contact (3) des deux roulements en bronze sur le couvercle embrayage.

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 8140156 + 8140157 + 0276377 (extracteur roulements en bronze couvercle embrayage) (4).

- ◆ Extraire les roulements de banc avec l'outil spécial (4).

⚠ ATTENTION

Normalement, les roulements de banc démontés doivent être remplacés.



4.21.2 MONTAGE ROULEMENTS

- Nettoyer à fond la circonférence du logement des roulements en bronze et le trou de graissage entre les logements pour roulements en bronze dans le couvercle de l'embrayage.
- Prendre note du groupe de tolérance des roulements en bronze de l'arbre moteur indiqués sur le couvercle embrayage à l'aides des marques colorées (5).

IMPORTANT Le groupe de tolérance des roulements de banc est, lui aussi, indiqué par un point coloré.

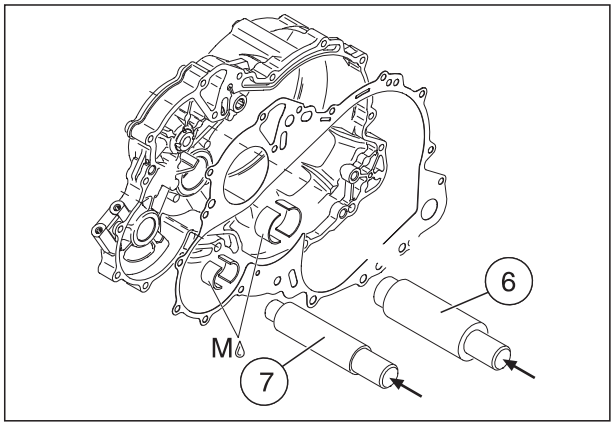
- Si la marque colorée appliquée au couvercle de l'embrayage n'est plus lisible clairement, calculer le diamètre en faisant la moyenne entre plusieurs mesures.

⚠ ATTENTION

Effectuer différentes mesures, en particulier en direction de l'axe des deux cylindres.

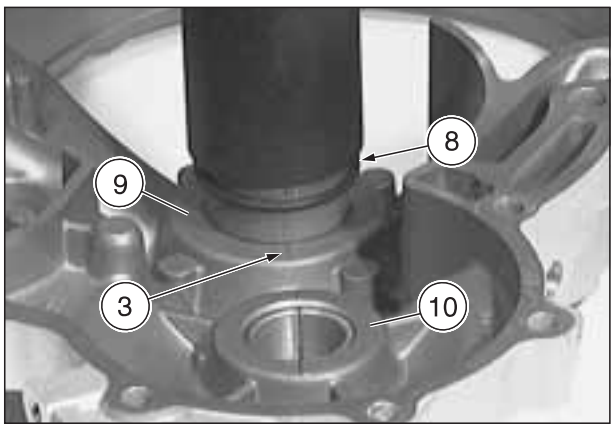
Trou dans le couvercle embrayage	Marque couvercle roulement en bronze	Marque couvercle embrayage
Ø 32,921 – Ø 32,930 mm	rouge	rouge
Ø 32,930 – Ø 32,940 mm	bleu	bleu
Ø 32,940 – Ø 32,951 mm	jaune	jaune

- Réchauffer le carter du moteur à environ 130 °C (266 °F).
- Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur les roulements de banc et sur les logements des roulements en bronze du couvercle de l'embrayage.



IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:
– **aprilia** part# 0277727 (tampon introduction roulement en bronze couvercle embrayage - arbre moteur) (6);
– **aprilia** part# 0277729 (tampon d'introduction douilles du couvercle d'embrayage de l'arbre d'équilibrage inférieur) (7).

- Placer les roulements de banc de l'arbre moteur et du arbre d'equilibrage sur les tampons installateurs (6) (7). Pour les retenir en position, utiliser un joint torique (8) adéquat.
- Faire coïncider le plan de contact des roulements de banc avec la marque colorée apposée précédemment (3).
- Avec la juste précaution, introduire les roulements de banc sur une presse jusqu'à faire adhérer le poinçon installateur.



⚠ ATTENTION

Pour introduire les roulements en bronze, il faut soutenir le couvercle de l'embrayage autour du logement du roulement en bronze.

- Enlever le joint torique (8) avant que le poinçon installateur soit en butée.

– Les roulements de banc de l'arbre moteur doivent être **à fil** avec la surface de butée (9).
– Les roulements en bronze du arbre d'equilibrage sont montés **1,0 mm plus en profondeur** que la surface de butée (10).

⚠ ATTENTION

Ne jamais réutiliser les roulements en bronze démontés.

M = MOLYKOTE® G-N.

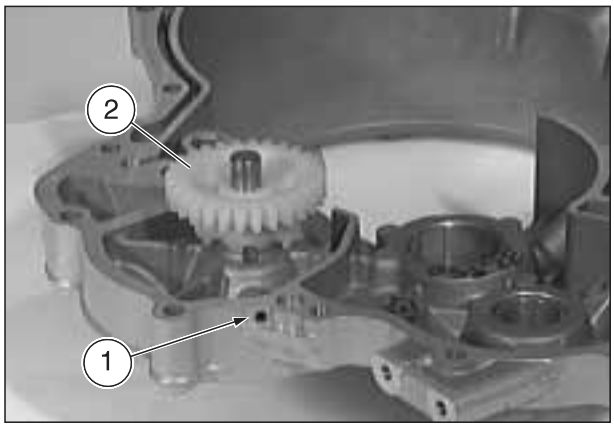
4.22 POMPE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

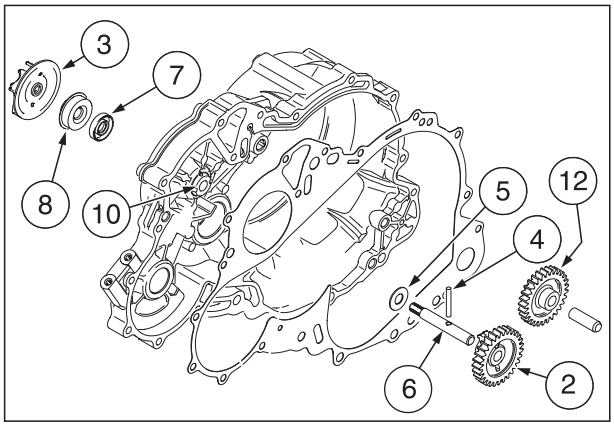
Le démontage de la pompe liquide de refroidissement n'est nécessaire qu'en cas de fuites d'huile ou de liquide de refroidissement.

◆ Contrôler le trou de drainage (1) pour vérifier la présence d'éventuelles fuites d'huile ou de liquide de refroidissement.



4.22.1 DEMONTAGE POMPE

◆ Maintenir en position l'engrenage (2) de la pompe du liquide de refroidissement et dévisser la roue (3).
◆ Enlever l'engrenage (2) de la pompe du liquide de refroidissement vers le haut et enlever la goupille (4) avec la rondelle (5).



⚠ ATTENTION

Ne pas endommager le filetage de l'arbre de la pompe du liquide de refroidissement.

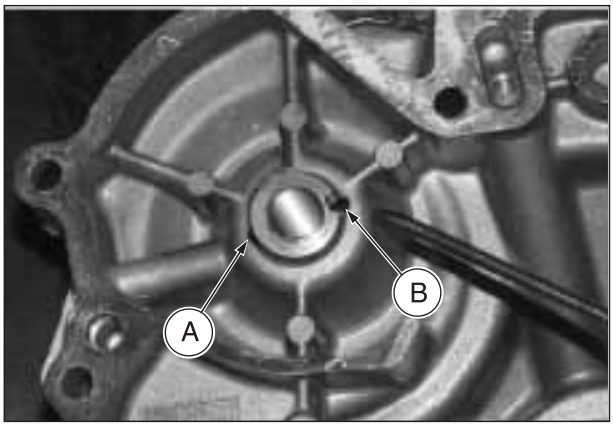
◆ Extraire l'arbre (6) de la pompe du liquide de refroidissement dans la direction de l'engrenage (2) de la pompe du liquide de refroidissement.

IMPORTANT Pour le démontage du joint d'huile (7) et du joint à bague coulissante (8) deux trous (A) et (B) sont prévus à l'intérieur du couvercle d'embrayage.

⚠ ATTENTION

Pour extraire correctement les deux composants (7) (8) répéter, alternativement sur les deux trous, l'opération suivante.

◆ Insérer un poinçon (9) dans le trou (A) et à l'aide d'un marteau léger battre modérément une seule fois. Répéter la même opération sur le deuxième trou (B).

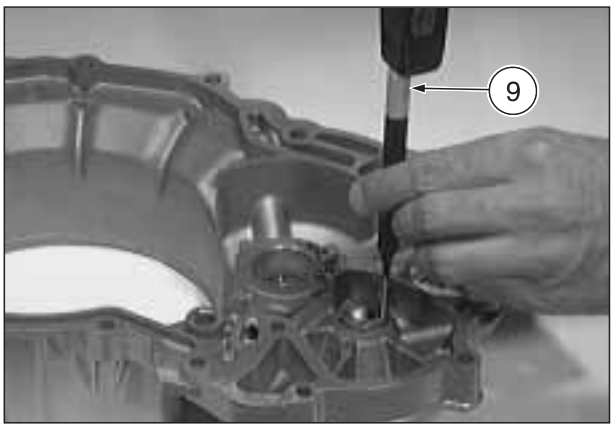


4.22.2 VERIFICATION DE LA POMPE

◆ Vérifier qu'il n'y a pas d'endommagements ou déformations sur la roue (3) et, si nécessaire, la remplacer.
◆ Vérifier la présence de traces de coulissement sur l'arbre (6) de la pompe du liquide de refroidissement au niveau de la zone de coulissement de la bague d'étanchéité. La remplacer si nécessaire.
◆ Mesurer le trou de logement (10) de l'arbre de la pompe liquide de refroidissement sur le couvercle embrayage.

Limite d'usure trou (10) Ø max. 10,10 mm.

Tournez ▶



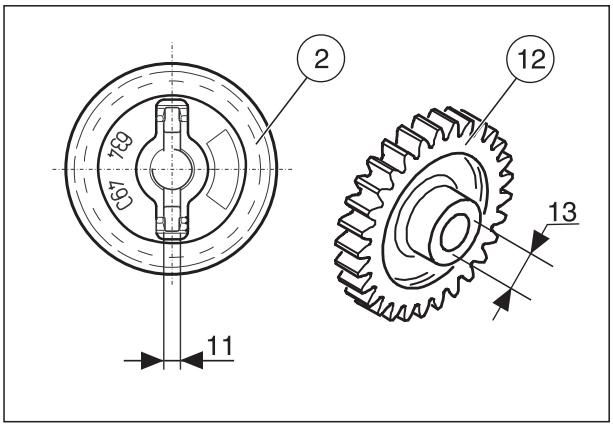
Tournez ▶

◆ Vérifier qu'il n'y a pas d'endommagements ou ruptures de matériau sur la denture de l'engrenage (2) de la pompe du liquide de refroidissement et contrôler la distance des saillies de retenue (11) pour la goupille.

Limite d'usure trou (11) Ø max. 3,70 mm.

◆ Vérifier qu'il n'y a pas d'endommagements ou ruptures de matériau sur la denture de l'engrenage intermédiaire (12) pour la pompe liquide de refroidissement.
◆ Mesurer le trou de logement (13).

Limite d'usure trou (13) Ø max. 10,22 mm.

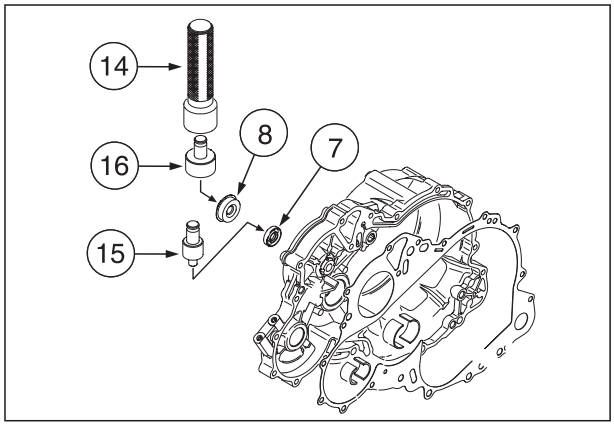


4.22.3 MONTAGE DE LA POMPE

IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:
– **aprilia** part# 0877650 (manche pour tampons) (14);
– **aprilia** part# 0277670 (tampon montage joint d'étanchéité logement arbre pompe liquide de refroidissement) (15);
– **aprilia** part# 0877257 (tampon de montage pour bague de coulissement logement arbre pompe à eau) (16).

IMPORTANT Le côté fermé de la bague d'étanchéité doit être orienté vers la roue (3).

◆ Introduire jusqu'au fond du logement la bague d'étanchéité (7) à l'aide du poinçon de montage.
◆ Avec le tampon de montage, introduire jusqu'en butée la bague coulissante (8).



⚠ ATTENTION

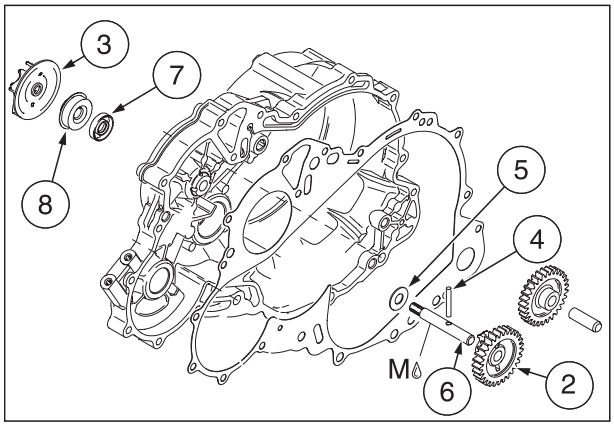
Ne pas endommager la roue (3).

◆ Visser complètement à la main la roue (3) sur l'arbre (6) de la pompe du liquide de refroidissement.
◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur l'arbre (6) de la pompe du liquide de refroidissement et introduire ce dernier depuis l'extérieur, jusqu'au fond du groupe pare-huile.
◆ Installer la rondelle (5) sur l'arbre de la pompe du liquide de refroidissement.
◆ Installer la goupille (4) dans le trou de l'arbre de la pompe du liquide de refroidissement et relier l'engrenage (2) de la pompe du liquide de refroidissement.

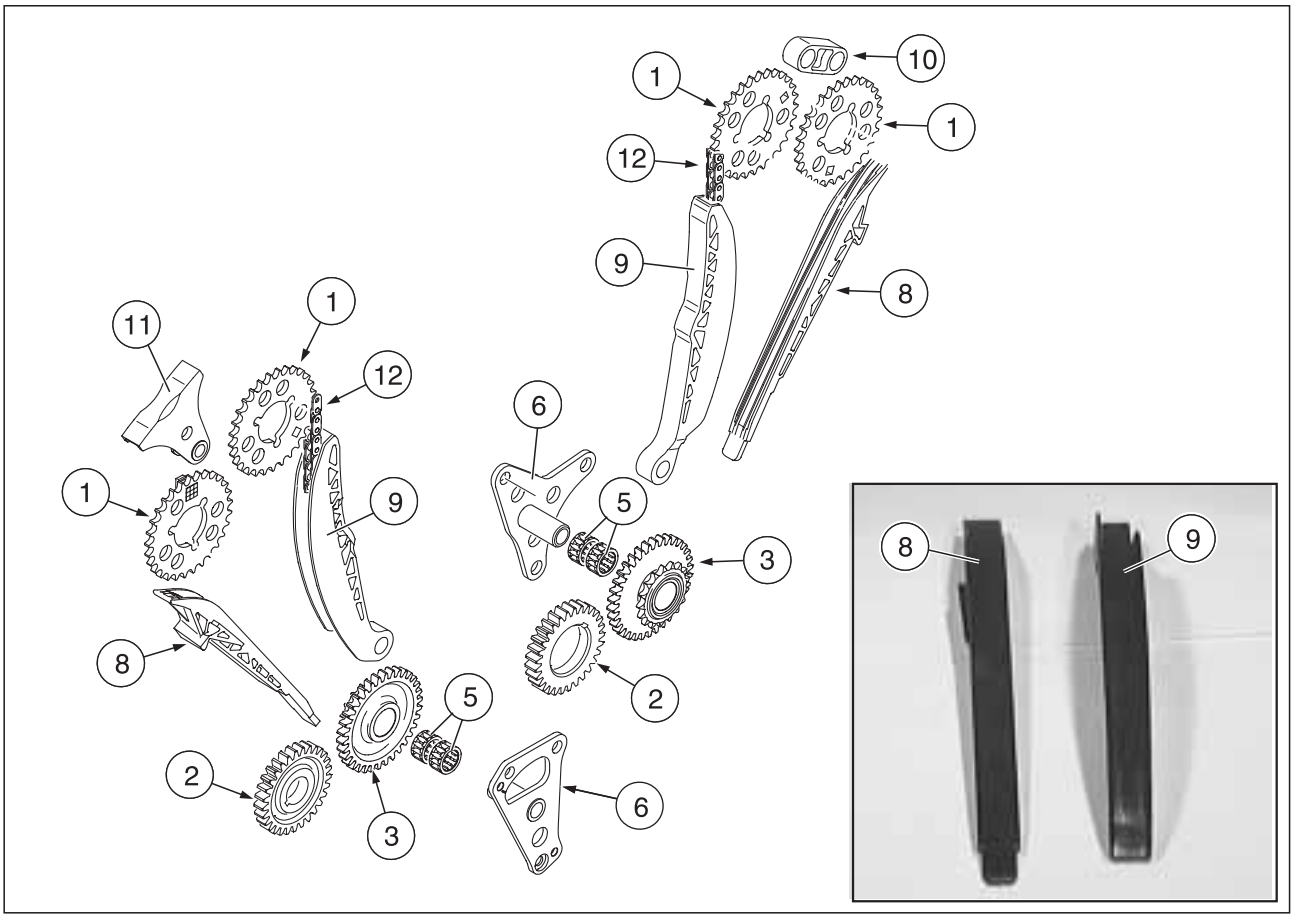
IMPORTANT Il faut percevoir l'introduction parfaite de la goupille à l'intérieur de la fente de l'engrenage de la pompe du liquide de refroidissement.

◆ Serrer manuellement la roue (3) en maintenant bloqué l'engrenage (2) de la pompe du liquide de refroidissement.

M = MOLYKOTE® G-N.



4.23 COMMANDE DE LA DISTRIBUTION



⚠ ATTENTION

Démonter la commande de distribution du cylindre avant et arrier par groupes, de façon à les installer dans le même logement pendant le montage successif.

- Vérifier la présence de ruptures de matériaux ou de déformations sur les flancs des dents des engrenages de distribution (1), sur les engrenages de commande (2) et sur les engrenages intermédiaires de commande (3).
- Contrôler l'usure des trous des engrenages intermédiaires (3).

  Limite d'usure (4) max. 22,015 mm.

- Contrôler l'usure des roulements à aiguilles (5).
- Contrôler l'usure des deux brides de support roulement (6) au niveau de la zone de coulissement des roulements à aiguilles (5).

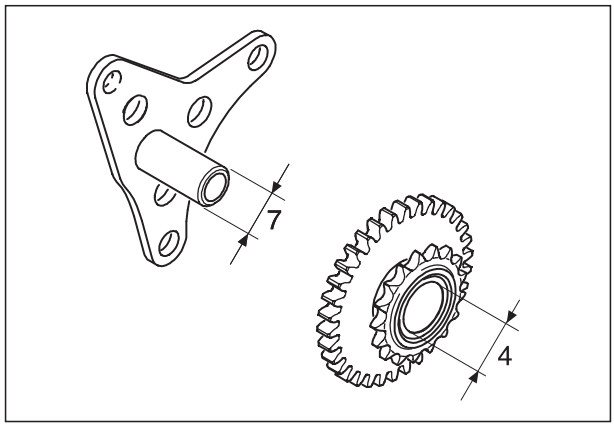
  Limite d'usure (7) max. 15,98 mm.

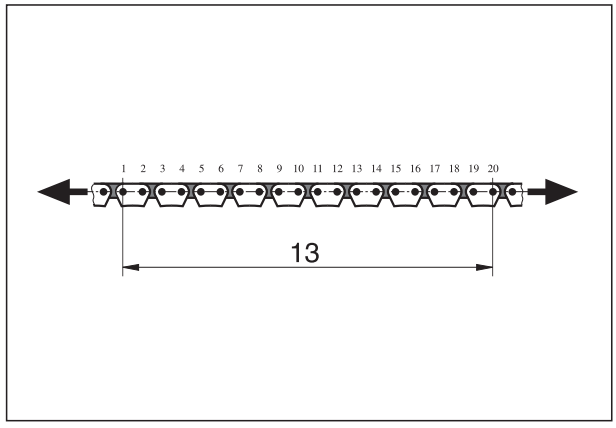
- Vérifier l'éventuelle présence de traces de coulissement sur le rail de guidage chaîne (8), le patin tendeur de chaîne (9), le guide chaîne (10) et l'étrier de guidage chaîne (11).

  Profondeur des traces de coulissement max. 1,2 mm.

- Contrôler les dents des deux chaînes de distribution (12) afin de vérifier l'éventuelle présence de déformations.
- Tendre la chaîne de distribution, compter 20 pivots (19 pas) et mesurer la distance (13) entre le centre du premier et du vingtième pivot.

  Limite d'usure max. 166,2 mm.





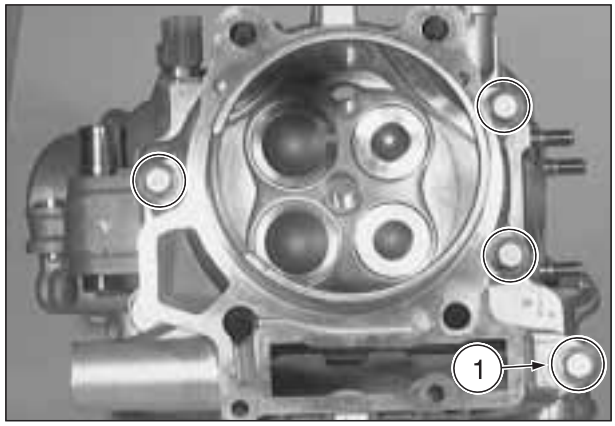
4.24 CULASSE ET ARBRES A CAMES

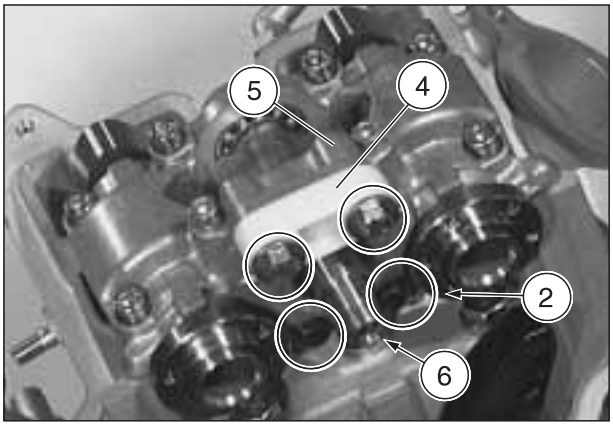
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

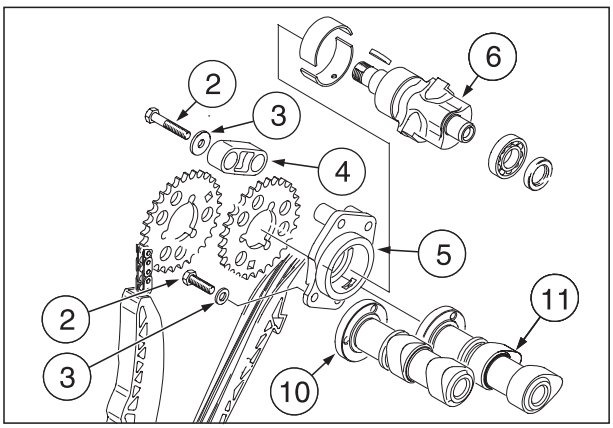
4.24.1 DEMONTAGE CULASSE ET ARBRES A CAMES

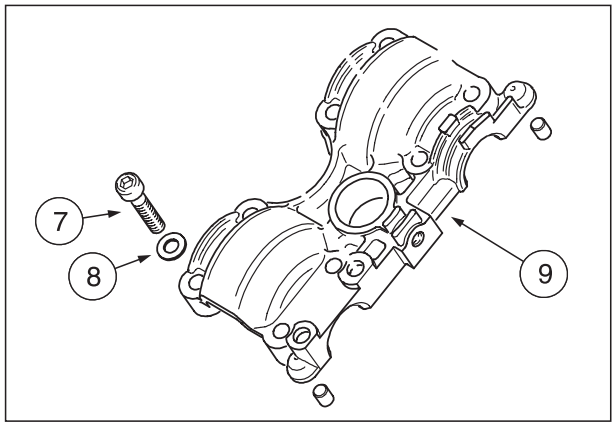
- Dévisser et enlever respectivement les quatre vis avec embase M8 (1) et enlever la culasse avant et arriere du cylindre.
- Dévisser et enlever les quatre vis T.C.E.I. M6 (2) avec les rondelles correspondantes (3) de la culasse arriere et enlever le guide chaîne (4) et la plaque roulement (5).
- Extraire le arbre d'equilibrage supérieur (6) de la culasse arriere.
- Dévisser et enlever les huit vis T.C.E.I. M6 (7) et les rondelles (8) correspondantes, puis enlever le chapeau de l'arbre à cames (9) de la culasse avant et arrière.
- Enlever l'arbre à cames d'admission (10) et l'arbre à cames d'échappement (11) de la culasse avant et arrièr.

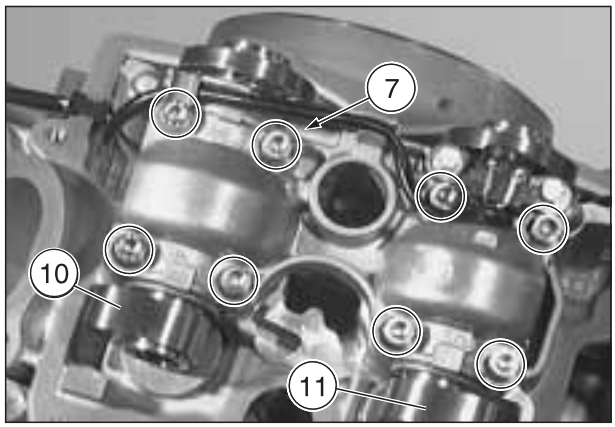
IMPORTANT Poser les composants démontés subdivisés en fonction de la culasse respective, de façon à les remettre dans la même position pendant le montage successif.











4.25 DEMONTAGE DES SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Les informations suivantes se réfèrent à une seule soupape, mais elles sont valables pour toutes les soupapes.

◆ Positionner la culasse sur un plan de travail propre et dégagé.

⚠ ATTENTION

La soupape privée de ses demi-cônes peut s'extraire et tomber et par conséquent s'endommager.

Avant de démonter les soupapes, contrôler les éventuelles pertes de pression de la culasse sur une plaque (Bosch ou Suntester).

IMPORTANT Si la perte de pression est inférieure à 5%, l'étanchéité des soupapes est correcte.

IMPORTANT Oter un groupe soupape à la fois et le repositionner séparément afin de ne pas mélanger les composants de groupes soupape différents.

IMPORTANT Pour les remonter correctement, marquer les composants du même groupe soupape et le relatif logement sur la culasse.

⚠ ATTENTION

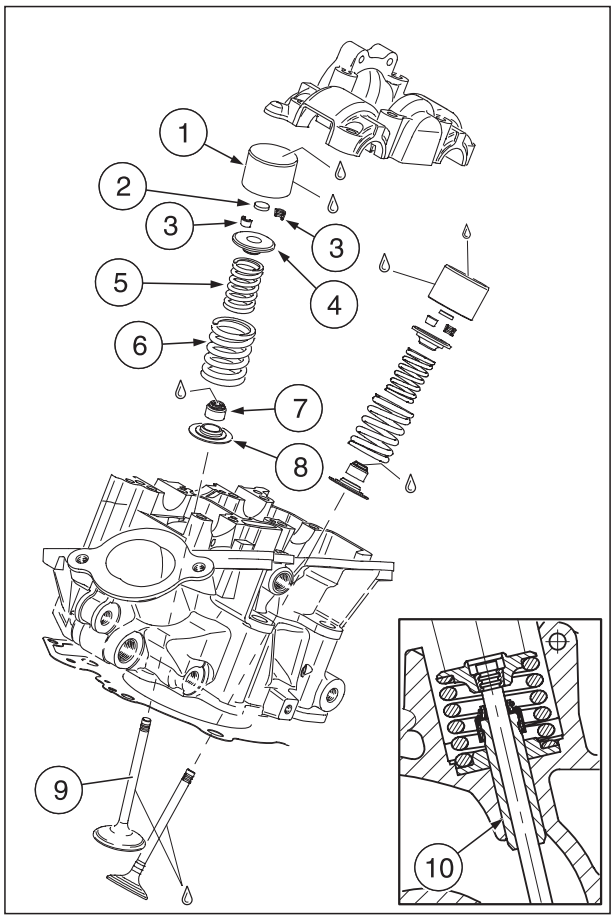
Avant le démontage, marquer le côté supérieur des ressorts des soupapes car elles sont équipées d'enroulement progressif qui en oblige le sens de montage (le côté où les spires sont plus étroites doit être tourné vers la chambre de combustion). Ne pas monter les ressorts de soupape renversés. Les ressorts de soupape reversés causent une anomalie de fonctionnement et des performances défectueuses du moteur.

Composants groupe soupape (d'aspiration ou d'échappement):

– poussoir (1);
– epaisseur de réglage (2);
– demi-cônes soupape (3);
– coupelle supérieure ressort soupape (4);
– ressort interne soupape (5);
– ressort externe soupape (6);
– joint d'huile guide-soupape (7);
– coupelle inférieure ressorts soupape (8);
– soupape (9);
– guide de soupape (10).

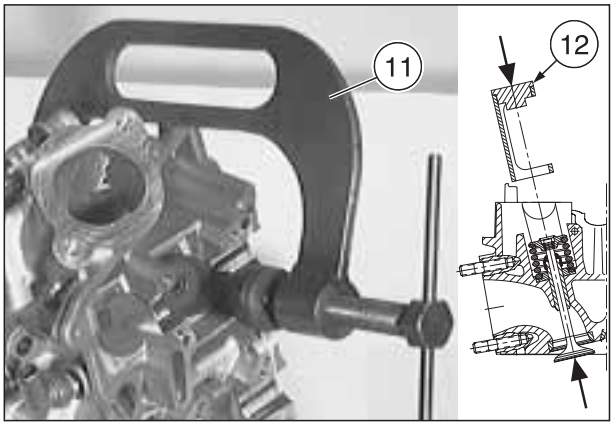
IMPORTANT Le guide-soupape (10) ne doit pas être déposé lors du démontage de la soupape.

Tournez ▶



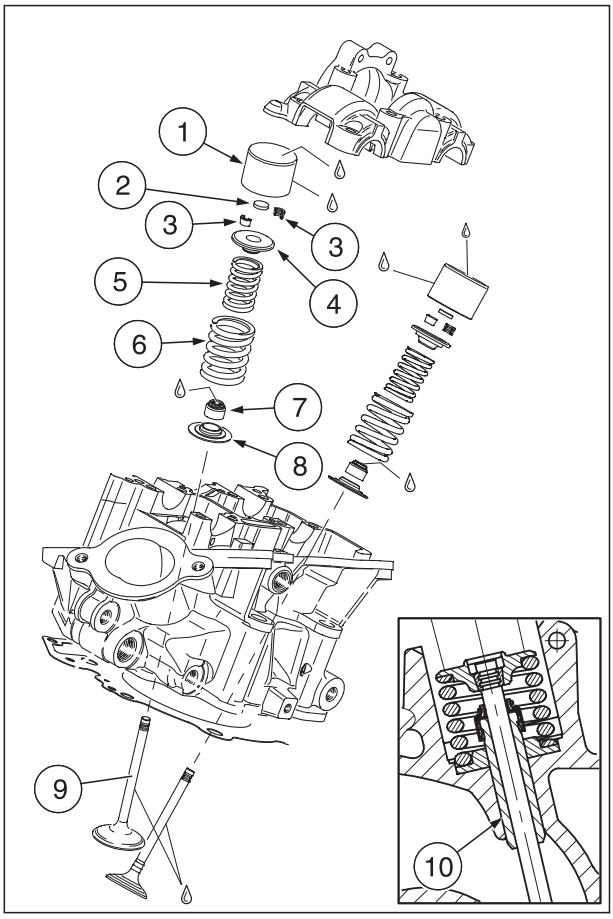
Tournez ▶

IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:
– **aprilia** part# 8140179 (archet démontage et remontage soupapes) (11);
– **aprilia** part# 0276479 (outil presse-ressort soupape) (12).



◆ Extraire la coupelle (1) et la cale de réglage (2).
◆ Comprimer les ressorts de soupape (5) (6) à l'aide l'arc adapté (11) et de l'outil compresseur de ressorts (12) et extraire les demi-cônes de soupape (3).
◆ ✱ Décharger les ressorts des soupapes (5) (6).
◆ ✱ Oter l'outil compresseur de ressorts (12) et l'arc (11).
◆ ✱ Enlever la coupelle supérieure du ressort de soupape (4).
◆ ✱ Extraire les deux ressorts de soupape (5) (6).
◆ ✱ Soulever et tourner la culasse (dessus dessous) de 180°.
◆ ✱ Enlever la soupape (9).

IMPORTANT Répéter les opérations marquées du symbole "✱" pour la deuxième soupape.



◆ Décalaminer la chambre de combustion en éliminant les résidus de combustion et les dépôts de l'interstice de refroidissement.
◆ Contrôler le filetage des bougies d'allumage et le filetage de fixation pour vérifier qu'ils sont en parfait état.
◆ Contrôler que le passage des conduits de l'huile est libre. Eventuellement, les nettoyer en soufflant à l'intérieur un jet d'air comprimé.
◆ Contrôler l'éventuelle présence d'endommagements et la planéité des surfaces d'étanchéité.

Déformation admise max. 0,03 mm.

⚠ ATTENTION

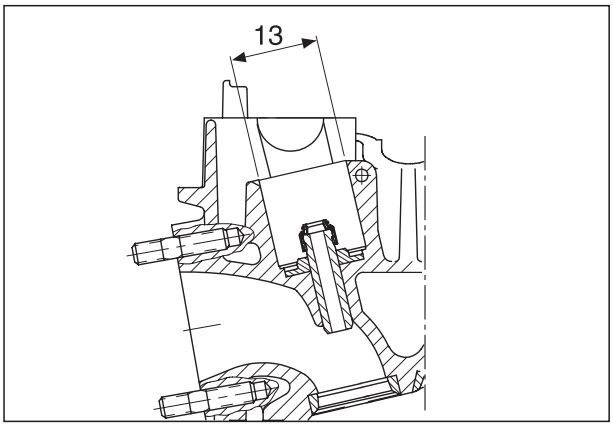
Si nécessaire, rectifier les surfaces d'étanchéité avec une rectifieuse de précision.

◆ Contrôler que le poussoir à godet (1) et le guide dans la culasse sont en parfait état.

– Trou poussoir dans la culasse (13):
limite d'usure: Ø max. 33,58 mm.

– Poussoir (1):
limite d'usure: Ø min. 33,44 mm.

– Jeu radial poussoir (1):
limite d'usure: Ø max. 0,08 mm.



4.26 ARBRE A CAMES ET ROULEMENTS EN BRONZE DE L'ARBRE A CAMES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Vérifier la présence de ruptures de matériau, de déformations ou usure sur les cames (1) et, si nécessaire, remplacer l'arbre à cames, voir 4.26.1 (CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES ARBRES A CAMES).

Mesurer le jeu des arbres à cames:

◆ Placer les arbres à cames dans la culasse.
◆ Appliquer un calibre de plastique (2) sur les sièges roulements des arbres à cames.
◆ Appliquer les chapeaux en fonction de l'assignation correspondante et les fixer avec les vis T.C.E.I. M6.

Couple de serrage: 10 Nm (1,0 kgm).

◆ Enlever les vis T.C.E.I. et les chapeaux.
◆ Mesurer, avec l'échelle graduée (3) correspondante, la largeur maximum du calibre de plastique pressé.

Limite d'usure max. 0,060 mm.

◆ Si la limite d'usure est dépassée, il faut mesurer les sièges des roulements en bronze sur les arbres à cames et sur la culasse, en remplaçant le composant usé.

– Sièges roulements en bronze des arbres à cames: **limite d'usure (4) Ø min. 23,950 mm.**

– Sièges roulements en bronze dans la culasse: **limite d'usure Ø max. 24,040 mm.**

◆ Introduire l'arbre à cames d'admission et l'arbre à cames d'échappement dans les logements correspondants dans la culasse et mesurer le jeu axial avec un comparateur (5).

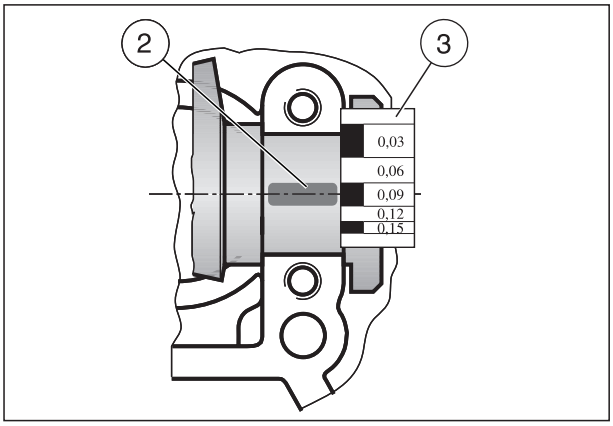
– Jeu axial des arbres à cames: **limite d'usure: max. 0,40 mm.**

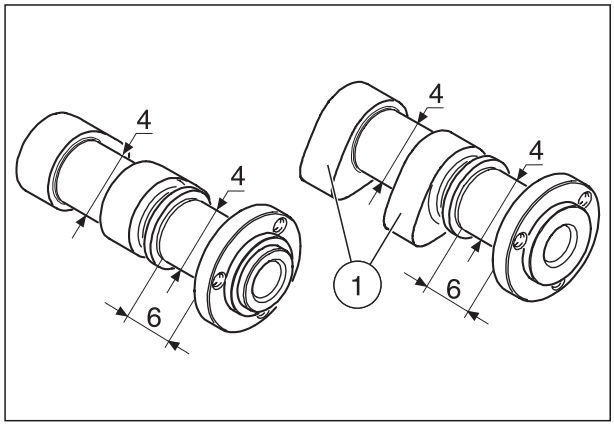
◆ Si la limite d'usure est dépassée, il faut mesurer les surfaces de contact axiales des arbres à cames et dans la culasse et remplacer le composant usé.

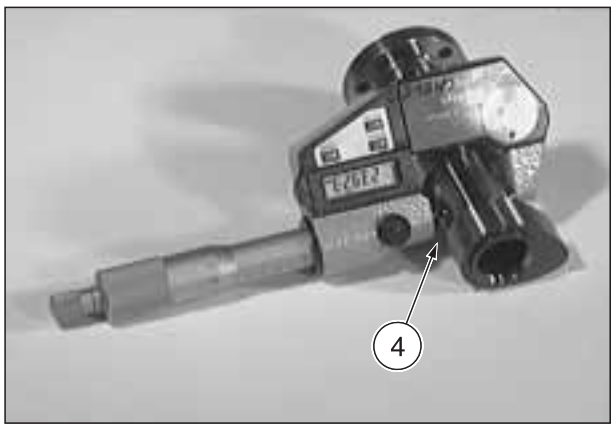
– Surfaces de contact axial, (6) arbres à cames: **limite d'usure: max. 27,77 mm.**

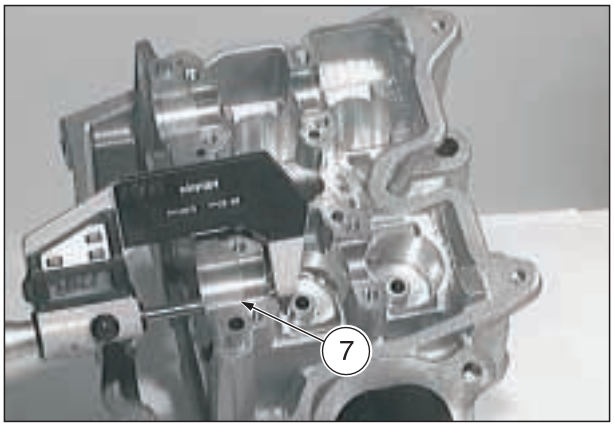
– Surfaces de contact axial, (7) culasse: **limite d'usure: min. 27,10 mm.**

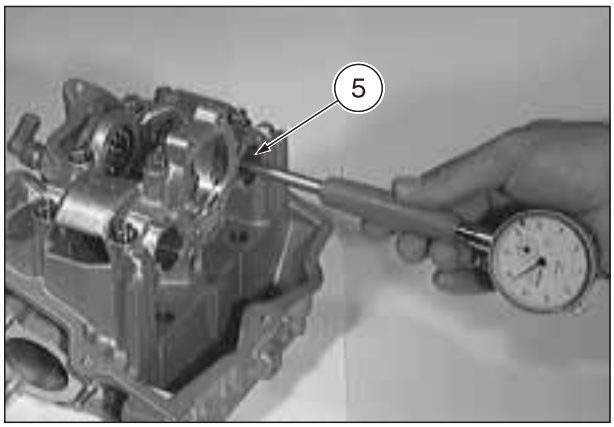
IMPORTANT Si on remplace un arbre à cames, il faut remplacer également les poussoirs.



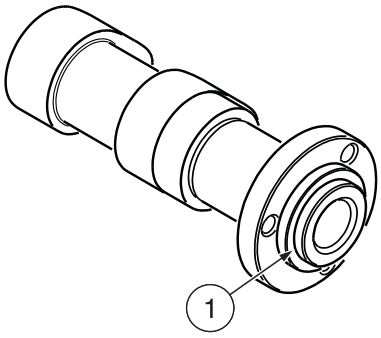
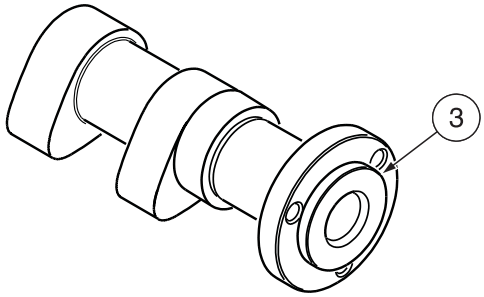
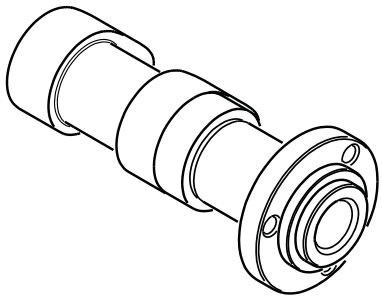
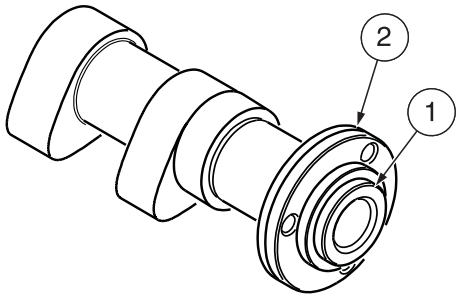
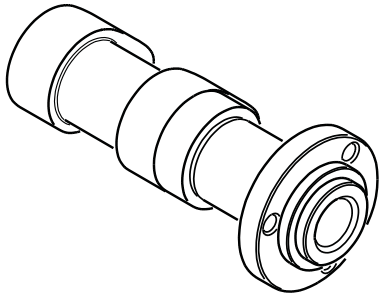
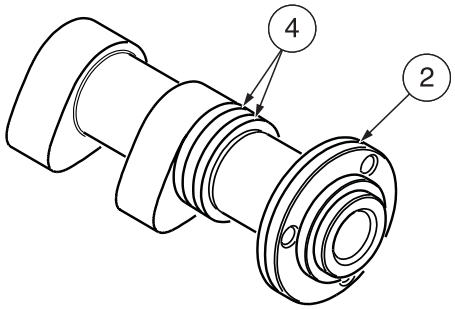
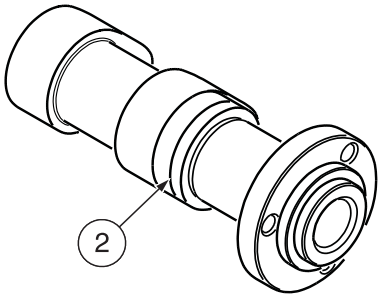
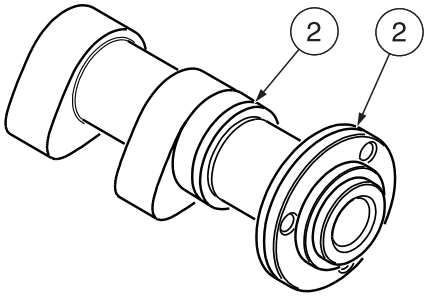








4.26.1 CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES ARBRES A CAMES

Modèle du véhicule	Arbre à cames d'échappement	Arbre à cames d'admission
RSV RSV R **(jusqu'au moteur # 524388)**	**aprilia** part# 0220385 	**aprilia** part# 0220380 
RSV RSV R **(du moteur # 524389)** SL RST	**aprilia** part# 0220385 	**aprilia** part# 0220380 
RSV RSV R **(à partir des modèles de l'année 2001)**	**aprilia** part# 0220385 	**aprilia** part# 0220384 
ETV	**aprilia** part# 0220387 	**aprilia** part# 0220382 

Légende

1) Double saillie
2) Cannelure d'identification
3) Saillie
4) Cannelure double d'identification

4.27 ARBRE D'EQUILIBRAGE SUPERIEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Contrôler l'usure du arbre d'equilibrage:

IMPORTANT Le siège des roulements en bronze (1) est légèrement conique, la mesure doit donc être effectuée à la moitié du siège.

– Siège roulements en bronze (1):
limite d'usure Ø min. 34,98 mm;

– Axe pour roulements à billes (2):
limite d'usure Ø min. 14,97 mm.

IMPORTANT Le roulement en bronze (3) est légèrement conique.

◆ Contrôler le diamètre interne (3) des roulements en bronze dans la plaquette et s'il y a usure ou fêlures.

IMPORTANT Installer le arbre d'equilibrage et mesurer le jeu radial avec un comparateur.

◆ Mesurer le jeu radial du roulement en bronze.

Jeu radial admis max. 0,70 mm.

◆ Si le jeu maximum radial admis est dépassé, il faut remplacer le composant usé.

IMPORTANT Si les roulements en bronze sont usés, il faut remplacer la plaque roulements en bronze complète.

◆ Installer le arbre d'equilibrage dans la culasse (2) (arrière) et mesurer le jeu axial avec un comparateur.

Limite d'usure: max. 0,040 mm.

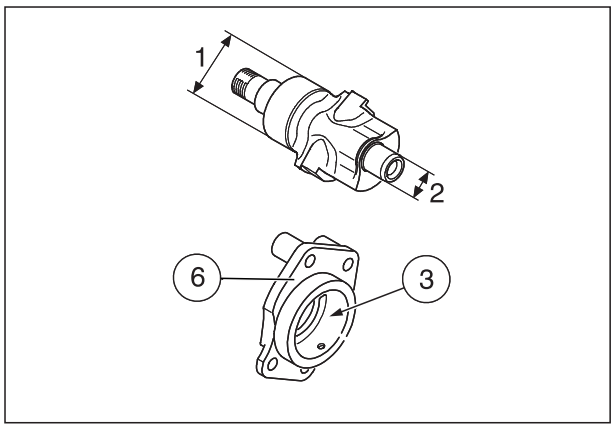
IMPORTANT Si la limite d'usure du jeu axial est dépassée, remplacer la plaquette roulements en bronze.

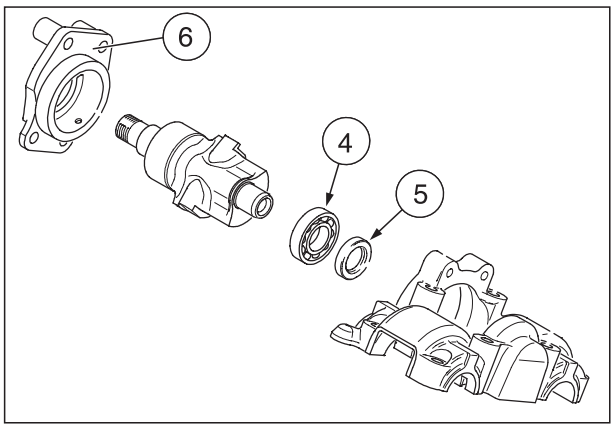
◆ Installer le arbre d'equilibrage dans la culasse arrière, voir 5.13 (MONTAGE ARBRES A CAMES CULASSE ARRIERE).
◆ Contrôler la fluidité de coulissement, la présence de taches et le jeu du roulement à billes (4) dans le chapeau.

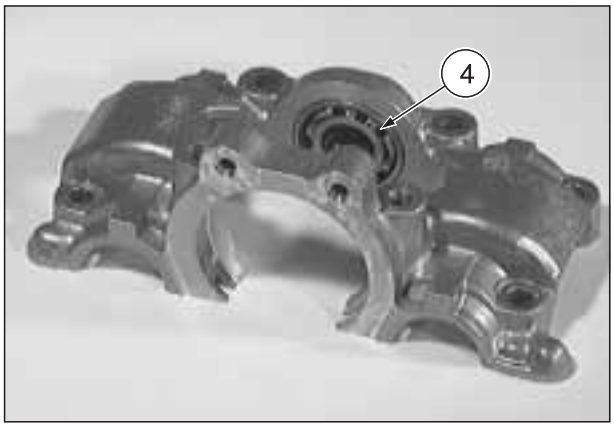
IMPORTANT Avant de procéder au contrôle, graisser avec de l'huile du moteur les roulements à billes.

Si la bague interne ne tourne pas avec facilité et sans bruit ou si elle émet des bruits, cela signifie que le roulement est défectueux et qu'il faut le remplacer.

◆ Contrôler l'éventuelle usure ou présence de dommages sur la bague d'étanchéité (5) derrière le roulement à billes (4).







4.28 DEMONTAGE ET REMONTAGE DU ROULEMENT A BILLES ET DE LA BAGUE D'ETANCHEITE DU ARBRE D'EQUILIBRAGE SUPERIEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:
- **aprilia** part# 0277265 (extracteur pour roulement de l'arbre d'équilibrage, de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire) (6);
- **aprilia** part# 0877650 (manche pour tampons) (7);
- **aprilia** part# 0277660 (tampon montage joint d'étanchéité arbre d'equilibrage secondaire) (8).

◆ Réchauffer le chapeau des arbres à cames à environ 80 – 100 °C (176 – 212 °F).

IMPORTANT Ne pas endommager le chapeau des arbres à cames.

◆ Extraire les roulements à billes (4) avec la plaque d'extraction (6) et avec le manchon d'expansion adapté au roulement.

IMPORTANT Normalement, les roulements à billes et les bagues d'étanchéité doivent être remplacés.

◆ Soulever la bague d'étanchéité (5).

IMPORTANT Avant de procéder au montage, graisser légèrement le diamètre externe de la bague d'étanchéité.
Le côté fermé de la bague d'étanchéité doit être orienté vers l'extérieur.
Graisser les lèvres d'étanchéité.

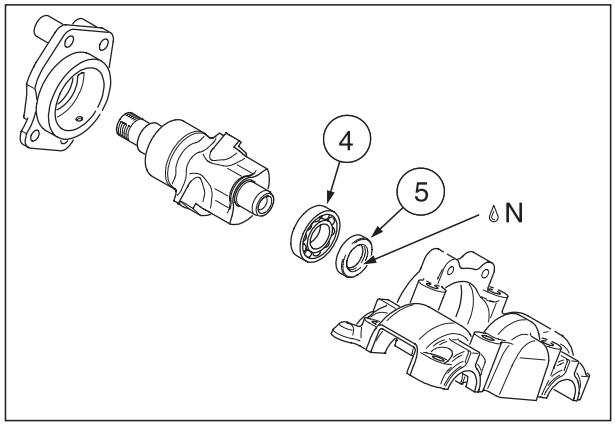
⚠ ATTENTION

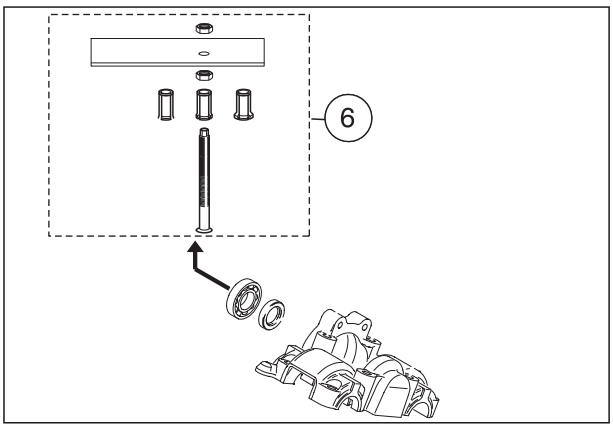
Afin d'éviter d'endommager le roulement à billes, la bague d'étanchéité ne doit en aucun cas toucher la bague interne du roulement.

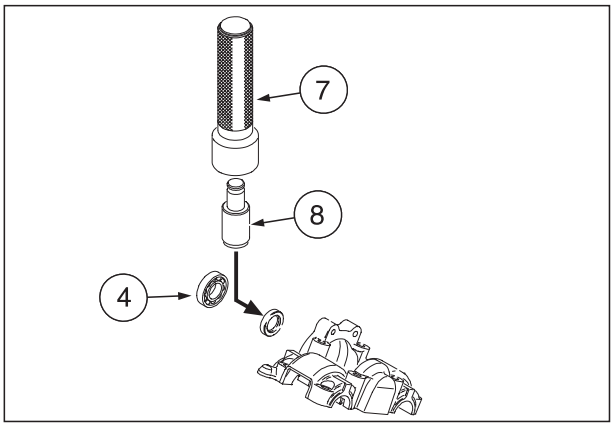
◆ Introduire jusqu'au fond la bague d'étanchéité (5) avec le poinçon de montage.
◆ Graisser légèrement le diamètre externe du roulement à billes (4) et les monter jusqu'au fond sur la bague externe avec un poinçon de montage adéquat.
◆ Contrôler la présence d'usure dans le logement pour le roulement à billes (4) sur le chapeau.

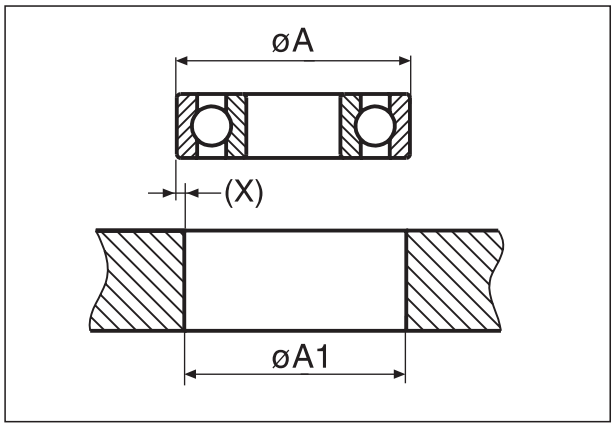
Interférence (X) = (Ø A) – (Ø A1): 0,030 mm.

N = Graisse lubrifiante.









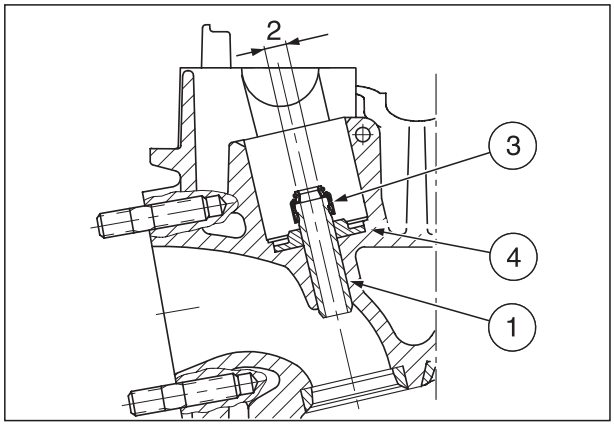
4.29 GUIDE-SOUPAPES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Mesurer avec un comparateur à cadran l'usure du guide de soupape (1).

Limite d'usure (2) Ø max. 6,05 mm.

IMPORTANT Si le guide de soupape est usé, il est possible de le remplacer.



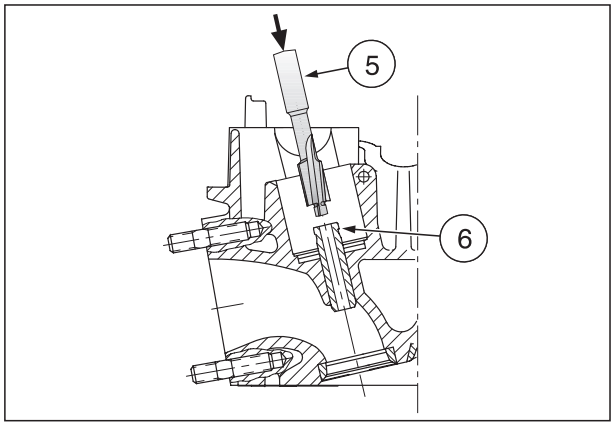
4.29.1 DEMONTAGE GUIDE-SOUPAPES

◆ Enlever le joint de la tige de soupape (3) et extraire la cale du ressort de soupape (4).

IMPORTANT Remplacer le joint de la tige de soupape (3).

◆ Eliminer le guide de soupape avec un alésoir cylindrique (5) jusqu'au début de l'incision (6).

IMPORTANT L'arête vive du guide de soupape doit être éliminée. En effet, en cas contraire, quand on extrait le guide de soupape, on risque de glisser le trou de la culasse.

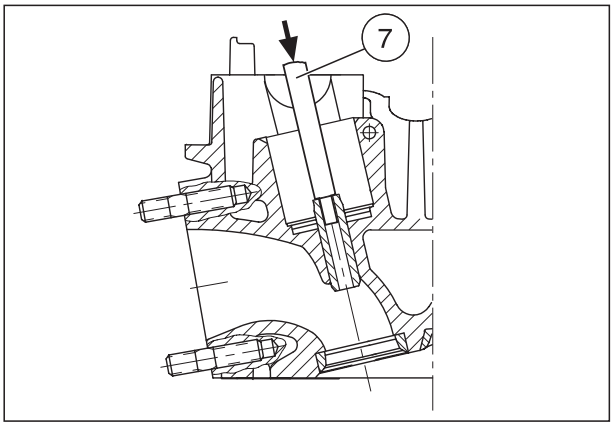


IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277510 (tampon démontage guide-soupape) (7).

IMPORTANT Ne pas réchauffer la culasse.

◆ Avec le tampon (7), extraire le reste du guide de soupape en direction du collecteur d'échappement.
◆ Contrôler le trou du guide de soupape pour vérifier la présence de déchets.

IMPORTANT S'il y a des traces de grippage, il faut remplacer la culasse.



4.29.2 MONTAGE GUIDE-SOUPAPES

⚠ ATTENTION

La culasse ou le guide de soupape s'endommagent si on n'utilise pas le MOLYKOTE® G-N.

◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur le trou de la culasse et sur le bord de montage du guide de soupape.

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277695 (tampon montage joint d'étanchéité guide-soupape) (8).

◆ Avec le tampon de montage (8), introduire le nouveau guide de soupape dans la culasse en procédant de l'espace huile vers la chambre de combustion, jusqu'à ce que le poinçon de montage se trouve en position plane.

IMPORTANT Le guide de soupape de la soupape d'échappement et celui de la soupape d'admission sont différents.
Le guide de soupape de la soupape d'admission a une surface polie plus longue (9).

◆ Contrôler la saillie de la culasse (10) du guide de soupape du côté de l'arbre à cames.

Saillie (10) = 13,3 ± 0,2 mm.

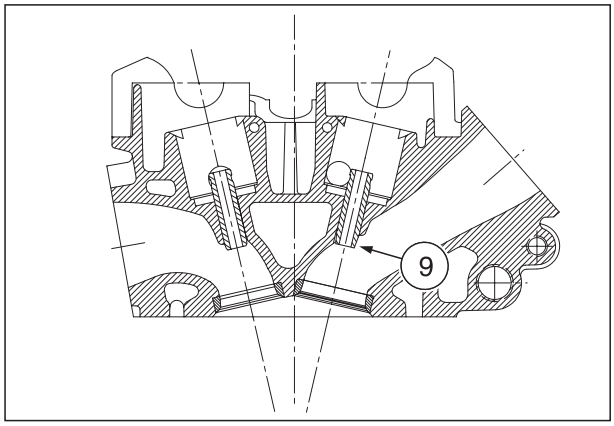
◆ Aléser le guide de soupape avec un alésoir **Ø 6 mm F7.**

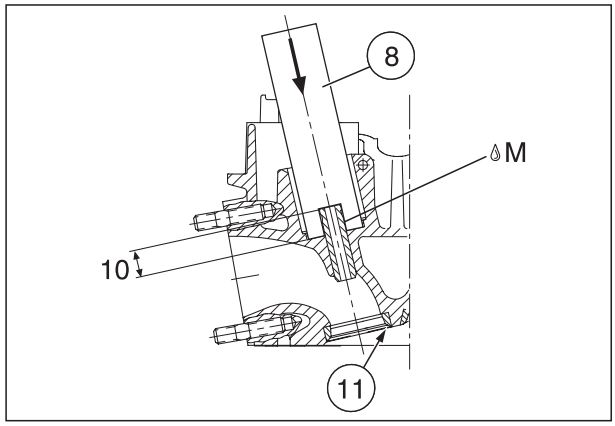
Trou du guide de soupape Ø 6,006 – 6,018 mm.

IMPORTANT Pour graisser l'alésoir, utiliser uniquement de l'huile pour découpages.
Tourner l'alésoir uniquement dans le sens de la coupe et jamais dans la direction opposée. Le nettoyer des déchets à intervalles fréquents, en l'extrayant toujours dans le sens de la coupe.

◆ Après avoir alésé le guide de soupape, nettoyer soigneusement la culasse et dresser le siège de la soupape (11) en le polissant avec les outils de tournage des sièges de soupapes, puis roder la soupape, voir 4.30 (SOUPAPES).
◆ Contrôler l'empreinte de contact avec la pâte prévue à cet effet (bleu de Prusse).

M = MOLYKOTE® G-N





4.30 SOUPAPES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

Remplacer les soupapes une à la fois. Ne pas mélanger les composants.
Chacune des soupapes doit être insérée dans son logement, marqué avant le démontage.

⚠ ATTENTION

La portée (1) sur la tête de la soupape est renforcée avec un procédé de durcissement par induction; pour cette raison, la portée ne pas peut être dressée mais, si nécessaire, il faut remplacer la soupape.
Il est toutefois possible d'utiliser de la pâte abrasive.
Il est interdit de dresser une soupape à l'extrémité de la tige.

- ◆ Décalaminer les soupapes.
- ◆ Contrôler la portée (1) sur la tête de la soupape avec une règle à fil.
  La surface de la portée ne doit pas être concave; si nécessaire, remplacer.
- ◆ Contrôler le diamètre de la tige avec un micromètre:

– soupape d'admission:
limite d'usure (2) Ø min. 5,950 mm;

– soupape d'échappement:
limite d'usure (2) Ø min. 5,935 mm.

- ◆ Contrôler l'excentricité de la soupape:

– tige de soupape:
excentricité admise (3) max. 0,05 mm;

– tête soupape:
excentricité admise (4) max. 0,05 mm.

- ◆ Contrôler si les cannelures de fixation (5) des demi-cônes des soupapes sont en parfait état.

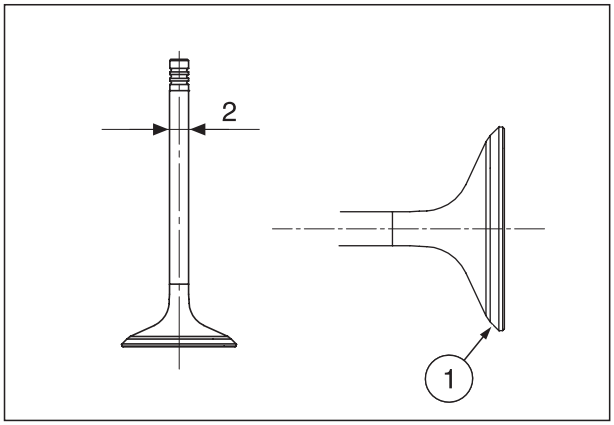
4.30.1 RESSORTS DE SOUPAPE

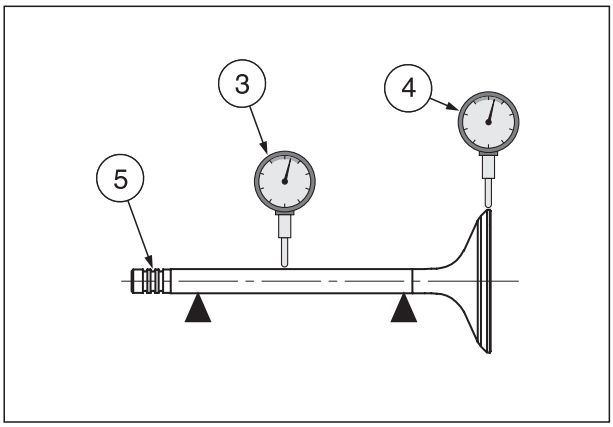
- ◆ Effectuer un contrôle de mesure et un contrôle visuel sur les ressorts de soupape afin de vérifier la présence de ruptures, déformations ou pertes de tension.
  Mesurer la longueur des ressorts en position de relâchement.

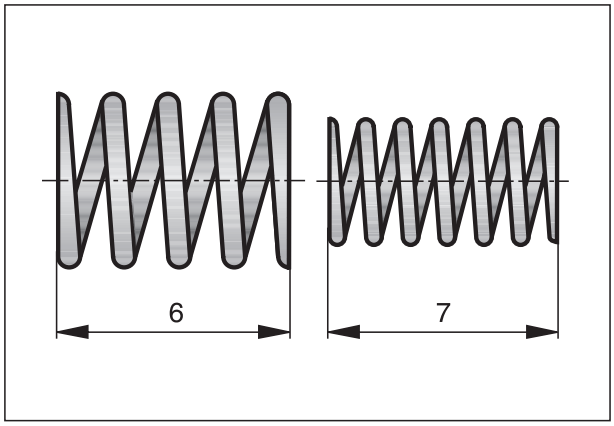
– Ressort de soupape:
limite d'usure (6) min. 43,4 mm.

– Ressort de soupape:
limite d'usure (7) min. 40,9 mm.

IMPORTANT Les ressorts de soupape usés peuvent provoquer une réduction de la puissance du moteur et une augmentation du bruit du groupe soupapes.







4.30.2 SIEGES DES SOUPAPES

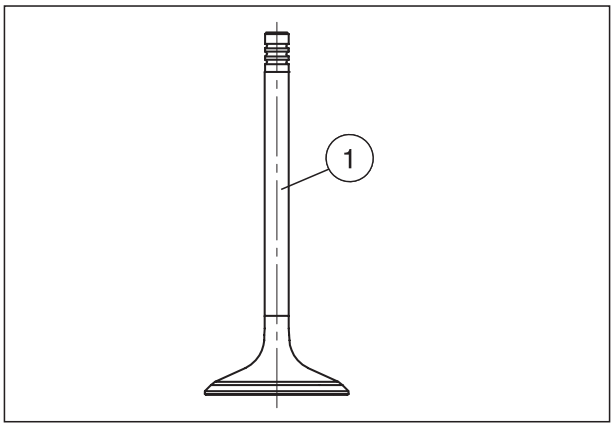
◆ Appliquer une couche de pâte pour empreintes de contact (bleu de Prusse) sur les surfaces des sièges de soupapes.
◆ Introduire la soupape (1) correspondante et tourner la soupape en la poussant légèrement avec un rodoir pour soupapes.
◆ Contrôler la largeur du siège de la soupape (2) (3) et l'empreinte de contact, en vérifiant l'éventuelle présence d'usure.

– Soupape d'admission:
limite d'usure (2) max 1,6 mm ou 1,5 mm (*)

– Soupape d'échappement:
limite d'usure (3) max. 1,8 mm.

IMPORTANT L'empreinte circulaire sur les surfaces des sièges des soupapes et l'empreinte des soupapes doit être continue et ne pas présenter d'interruptions.
Si la largeur du siège de la soupape est supérieure à la limite d'usure ou si la surface du siège n'est pas continue, il est possible de dresser le siège de la soupape.

(*) = Pour les modèles de véhicules à partir de l'anné 2001.



4.30.3 DRESSAGE DU SIEGE DES SOUPAPES

A = admission
B = échappement

IMPORTANT Avec un outil de tournage pour sièges de soupape centré dans le guide de soupape, il est possible de dresser les sièges des soupapes.

◆ Exécuter un dressage à **45**° avec l'outil de tournage de sièges de soupape, jusqu'à ce que du matériau de déchets ne se forme sur tout le siège de la soupape.
A ce propos, veiller à ne pas enlever plus de matériau que nécessaire.
◆ Enfin, exécuter un dressage à **35**°, jusqu'à obtenir le diamètre indiqué (4) (5).

– Soupape d'admission (4) Ø 35,3 mm ou 37,7 mm (*)

– Soupape d'échappement (5) Ø 30,3 mm.

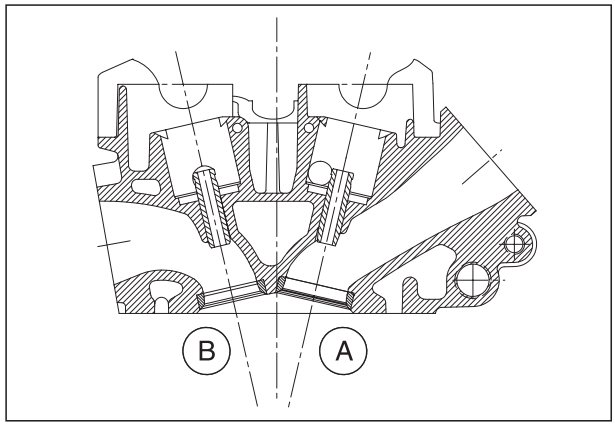
◆ Exécuter ensuite un dressage à **50**° **ou 55**° **(*)** de la soupape d'admission et à **80**° de la soupape d'échappement, avec l'outil de tournage, jusqu'à obtenir la largeur (6) (7) de la surface du siège de soupape indiquée.

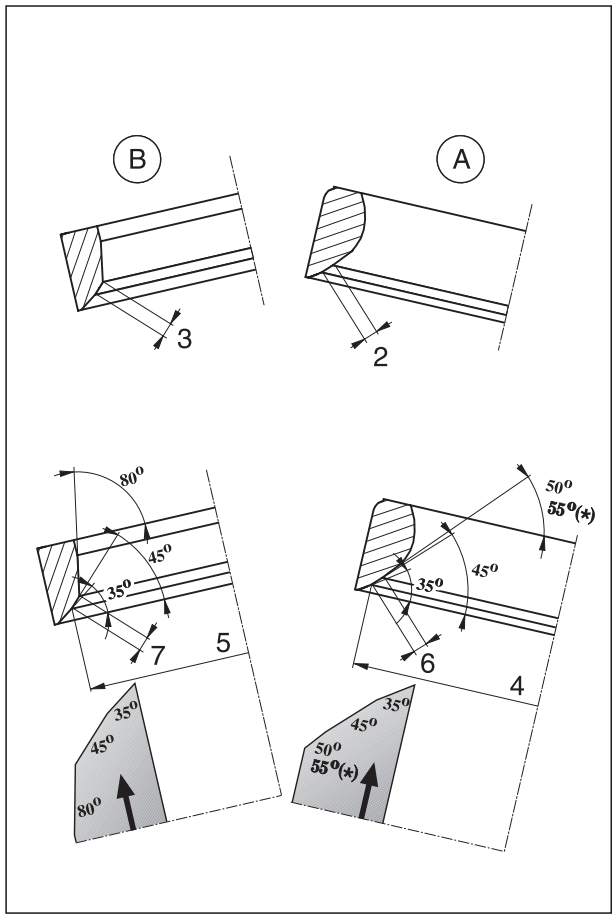
– Soupape d'admission (6) 1,05 – 1,35 mm.

– Soupape d'admission (7) 1,25 – 1,55 mm.

◆ Roder la soupape (1) avec le rodoir pour soupapes et la pâte à roder pour soupapes.

(*) = Pour les modèles de véhicules à partir de l'anné 2001.





4.30.4 MONTAGE DES SOUPAPES DANS LA CULASSE

IMPORTANT Les informations suivantes se réfèrent à une seule soupape, mais elles sont valables pour toutes les soupapes.

⚠ ATTENTION

Remonter un groupe soupape à la fois.
Ne pas mélanger les composants de groupes soupape différents.
Remonter chaque groupe soupape dans le logement correspondant qu'on a marqué lors du démontage.

IMPORTANT S'équiper des outils spéciaux OPT prévus à cet effet:
– **aprilia** part# 0277210 (tampon montage guide-soupape) (3);
– **aprilia** part# 0276479 (outil presse-ressort soupape) (8);
– **aprilia** part# 8140179 (archet démontage et remontage soupapes) (9).

◆ Introduire la coupelle de logement du ressort soupape (1) à travers le guide de soupape.
◆ Monter une nouvelle bague d'étanchéité sur la tige de soupape (2) avec le tampon de montage (3).
◆ Soulever et tourner la culasse (dessus dessous) de 180°.

IMPORTANT Quand on introduit une soupape (4) ne pas endommager le joint d'huile neuf de la tige de soupape (2).

◆ Graisser la tige de soupape et introduire avec précaution la soupape (4) à l'intérieur du guide de soupape.

IMPORTANT Vérifier le positionnement correct du joint d'huile de la tige de soupape (2).

◆ Contrôler la perte de pression de la culasse sur une plaque (Bosch ou Suntester).

IMPORTANT Si la perte de pression est inférieure à 7%, cela signifie que l'étanchéité des soupapes est correcte.

◆ Soulever et tourner la culasse (dessus dessous) de 180°.
◆ Monter les ressorts de soupape (5) (6) et la coupelle des ressorts de soupape (7).

⚠ ATTENTION

Respecter le marquage exécuté, lors du démontage, sur le côté supérieur des ressorts de soupape.
Vérifier que le côté avec les spires à pas plus étroit est tourné vers la chambre de combustion.

⚠ ATTENTION

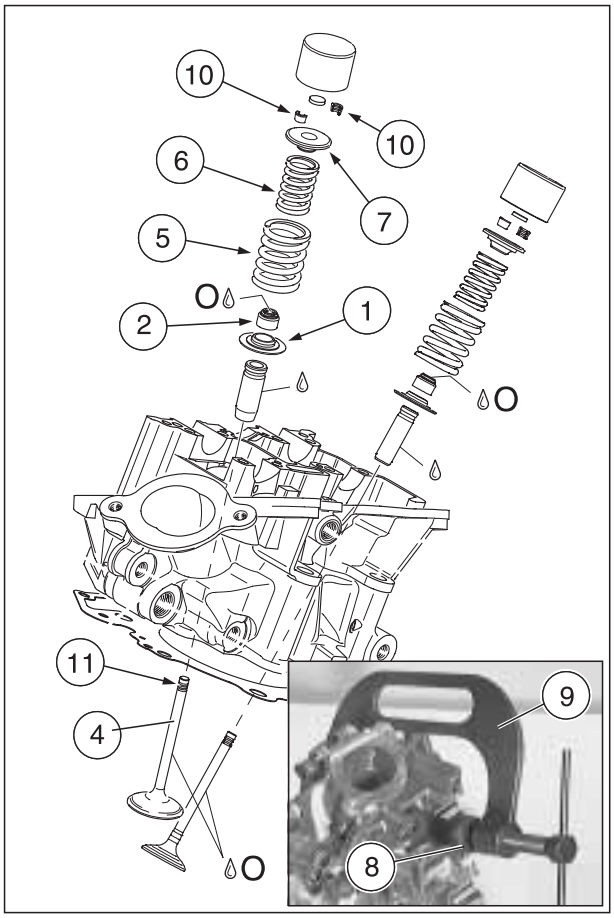
Risque de perte de tension, ne pas comprimer les ressorts de soupape de plus qu'il est nécessaire. Comprimer les ressorts de la quantité nécessaire pour faire accoupler les demi-cônes de la soupape avec le logement relatif sur la soupape.

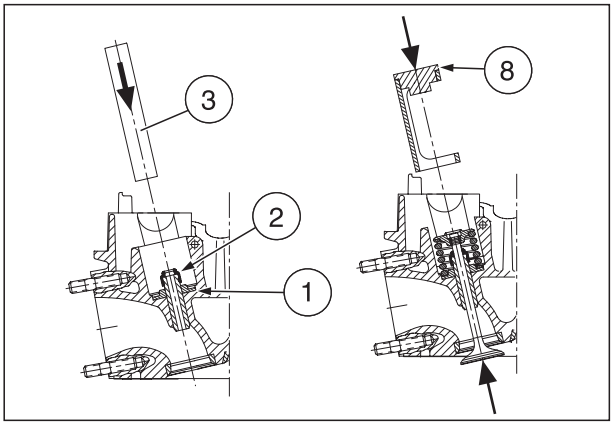
◆ Précharger les ressorts de soupape (5) (6), munis de coupelle (7), à l'aide de l'outil compresseur de ressorts (8) et de l'arc adapté (9).

IMPORTANT Appliquer de la graisse sur les demi-cônes des soupape (10) afin de faciliter leur montage.

◆ Insérer les demi-cônes de soupape (10) dans la cannelure (11) de la soupape (4).

IMPORTANT Lorsqu'on desserre le dispositif de serrage (9), s'assurer que les demi-cônes des soupape (10) sont parfaitement introduits dans la rainure (11) des soupape; si nécessaire, utiliser un maillet en caoutchouc, en agissant avec précaution.





◆ Oter l'outil compresseur de ressorts (8) et l'arc (9).

⚠ ATTENTION

Vérifier que les ressorts de soupape sont positionnés correctement. S'ils sont montés obliquement, ils provoqueront inévitablement la rupture de la tige de soupape.

◆ Répéter les opérations pour la deuxième soupape.
◆ Après l'assemblage les soupapes, contrôler les éventuelles pertes de pression de la culasse sur une plaque (Bosch ou Suntester).

IMPORTANT Si la perte de pression est inférieure à 5%, l'étanchéité des soupapes est correcte.

O = Huile du moteur.

4.31 CYLINDRES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

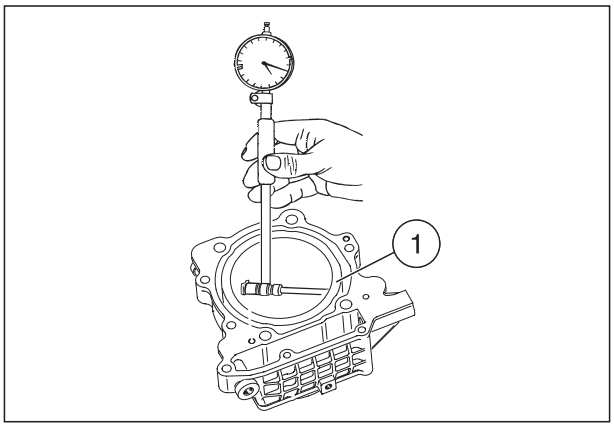
◆ Toutes les surfaces d'étanchéité doivent être propres et planes. Planéité de la surface d'étanchéité:

Distorsion admise max. 0,04 mm.

◆ S'assurer que tous les filetages sont en parfait état.
◆ Examiner la surface de coulissement du cylindre afin de vérifier l'éventuelle présence de frottements et rayures et contrôler si les surfaces d'étanchéité présentent des endommagements.

IMPORTANT S'il y a d'évidentes rayures sur la chemise en nikasil, interne au cylindre, remplacer le cylindre et le piston.

◆ Eliminer les dépôts calcaires de la chemise de refroidissement du cylindre.
◆ Mesurer sur trois points l'alésage du cylindre à une distance de **45 mm** du bord supérieur (1); pour le calcul de la limite d'usure, on considère la valeur la plus élevée.



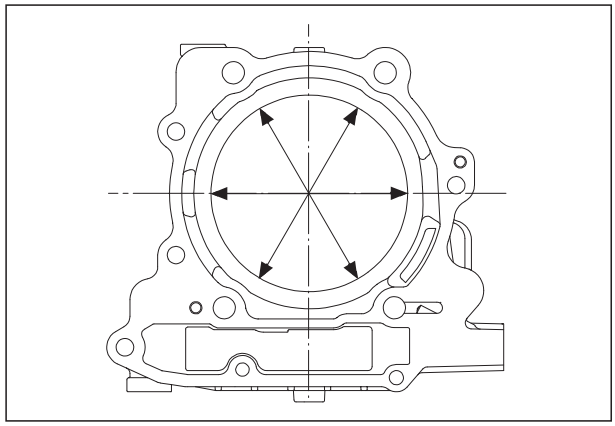
IMPORTANT Identifier le groupe de mesure "A" ou "B" à l'aide de la marque poinçonnée sur le côté inférieur du cylindre (2).

– Groupe de mesure "A", dimension quand le cylindre est neuf:
alésage Ø 97,000 – 97,012 mm;

limite d'usure: Ø max. 97,027 mm.

– Groupe de mesure "B", dimension quand le cylindre est neuf:
alésage Ø 97,012 – 97,025 mm;

limite d'usure: Ø max. 97,040 mm.



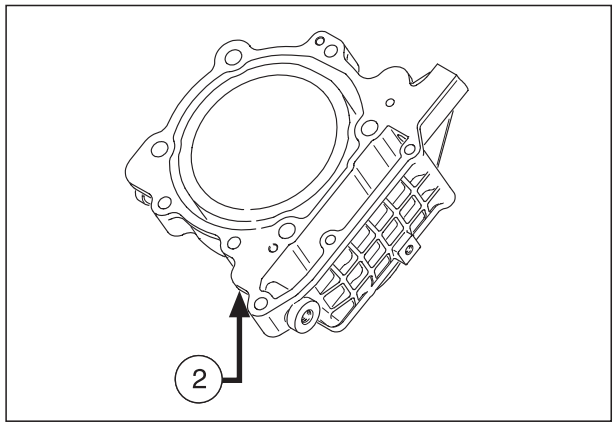
IMPORTANT Pour évaluer la limite d'usure, il faut déterminer le jeu de montage, voir 4.32 (PISTONS ET AXES DES PISTONS).

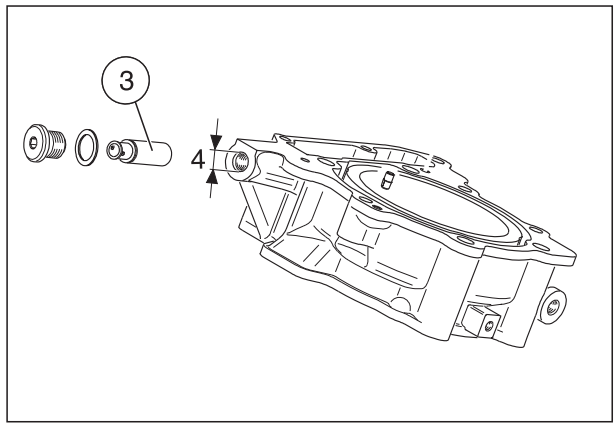
◆ Contrôler que le tendeur de chaîne (3) et le guide dans le cylindre sont en parfait état.

Jeu du tendeur de chaîne (3) / trou dans le cylindre (4):

limite d'usure (Ø trou – Ø tendeur de chaîne): max. 0,08 mm.

Trou pour tendeur de chaîne dans le cylindre:
limite d'usure (4): Ø max. 14,07 mm.





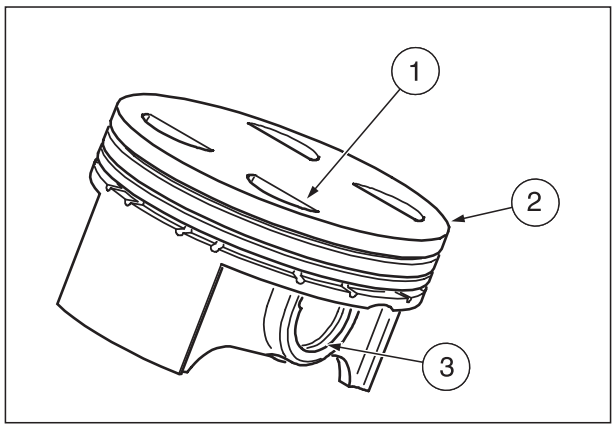
4.32 PISTONS ET AXES DES PISTONS

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- ◆ Décalaminer la tête piston (1) et la zone au-dessus du segment supérieur (2).
- ◆ Contrôler la présence de fissurations sur le piston et de compressions sur la surface de coulissement du piston (grippage); si nécessaire, remplacer le piston, voir 4.32.2 (CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES PISTONS).

IMPORTANT De légères rayures sur la jupe du piston sont admises.

- ◆ Contrôler que la cannelure annulaire (3) pour la protection du pivot de piston n'est pas usée.



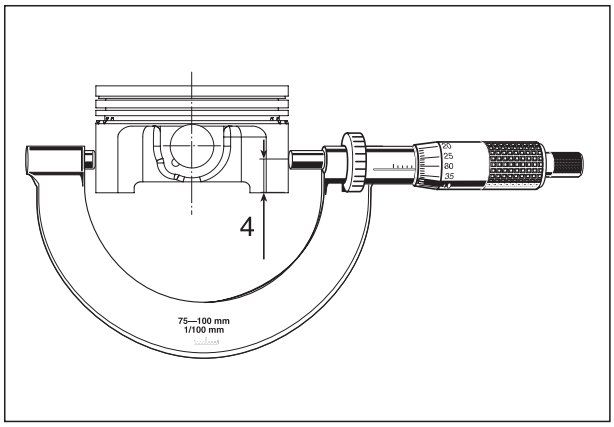
4.32.1 LIMITES D'USURE DES PISTONS

- ◆ Mesurer le diamètre du piston à une hauteur de **10 mm** (3), transversalement par rapport à l'axe de l'axe de piston, en utilisant un micromètre externe.

Piston "rouge":
limite d'usure max. Ø 96,890 mm.

Piston "vert":
limite d'usure max. Ø 96,900 mm.

Jeu piston – mesure:
diamètre cylindre moins diamètre piston;
limite d'usure max. 0,120 mm.



IMPORTANT Si la limite d'usure est dépassée, il faut utiliser un nouveau piston ou remplacer le cylindre et le piston.
Si on remplace le piston, il faut toujours remplacer les deux arrêts de sécurité des axes de piston et ces derniers.

Respecter l'accouplement cylindre – piston:

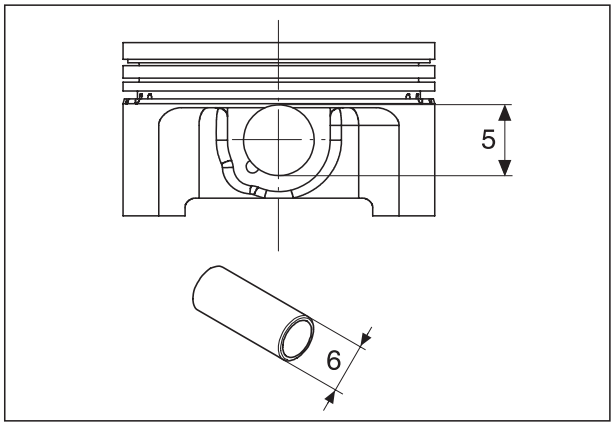
Piston "rouge"– Cylindre "A".
Piston "vert" – Cylindre "B".

- ◆ Avec un micromètre externe, mesurer le diamètre du trou de l'axe de piston sur le piston dans le sens de montée et le diamètre de l'axe de piston aussi bien sur les deux extrémités qu'au centre.

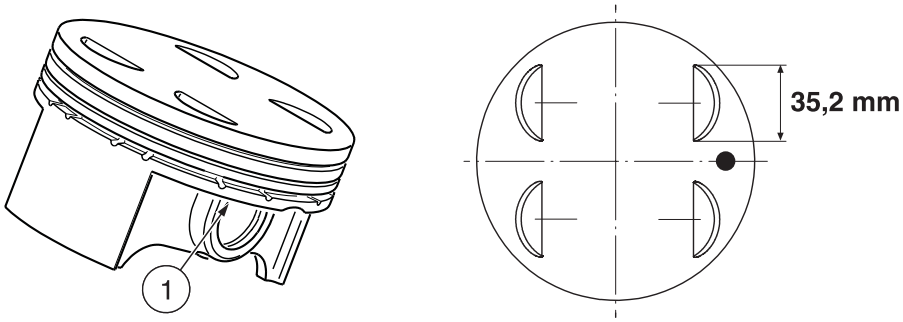
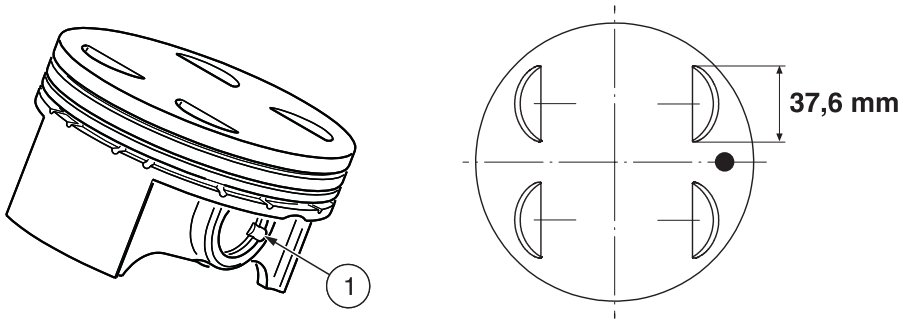
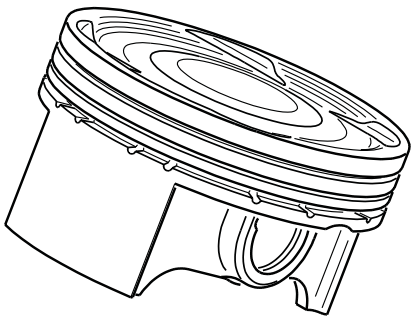
– Trou de l'axe de piston dans le sens de montée:
limite d'usure (4) Ø max. 22,018 mm.

– Axe de piston:
limite d'usure (5) Ø min. 21,998 mm.

- ◆ Contrôler l'usure des arrêts de l'axe de piston avec l'extrémité pliée.



4.32.2 CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES PISTONS

Modèle du véhicule	Caractéristiques des pistons
RSV RSV R SL **(modèles '98 – '99 – 2000)**	**aprilia** part# 0295855 (piston complet) 
RSV RSV R SL **(modèles à partir de l'année 2001)** RST	**aprilia** part# 0295852 (piston complet) 
ETV	**aprilia** part# 0296590 (piston complet) 

Légende

1) Cannelure pour bagues d'arrêt

⚠ ATTENTION

Le piston complet aprilia part# 0295855 ne doit pas être monté sur les moteurs destinés aux véhicules RSV mille (à partir des modèles de l'année 2001) car les soupapes d'aspiration touchent ce piston.

IMPORTANT Le piston complet **aprilia** part# 0295852 peut être monté sur les moteurs destinés aux modèles RSV mille, SL mille et RST mille Futura.

Tournez ▶

Tournez ▶

◆ Avec une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu axial (7) (8) (9) des segments à l'intérieur des gorges.

– Segment en "L":
limite d'usure (7) max. 0,12 mm.

– Segment conique avec saillie:
limite d'usure (8) max. 0,12 mm.

– Segment racleur:
limite d'usure (9) max. 0,10 mm.

⚠ ATTENTION

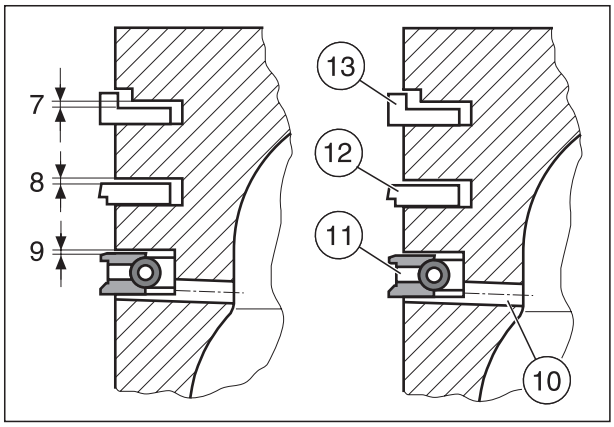
Les segments sont fragiles.

◆ Enlever les segments du piston avec précaution.

IMPORTANT La gorge du segment peut être nettoyée avec précaution en utilisant un racloir ou un vieux segment.

◆ Nettoyer les gorges des segments et les trous de reflux de l'huile (10) dans la cannelure du segment racleur, puis souffler dedans un jet d'air comprimé.
◆ Contrôler le segment racleur (11), le segment conique avec saillie (12) et le segment en "L" (13) pour vérifier si la surface de coulissement est propre.
◆ Mesurer la fente (14) des segments avec une jauge d'épaisseur

limite d'usure max. 1,00 mm.



IMPORTANT Pour mesurer la fente, il faut introduire le segment dans le cylindre et l'aligner avec le piston en le poussant vers l'intérieur.
L'alésage du cylindre ne doit pas présenter de signes d'usure.

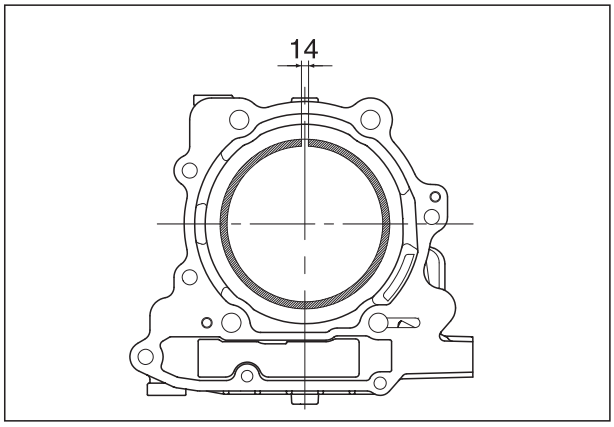
◆ Mesurer l'épaisseur des segments avec un micromètre

– Segment en "L":
limite d'usure (15) min. 0,85 mm.

– Segment conique avec saillie:
limite d'usure (16) min. 1,20 mm.

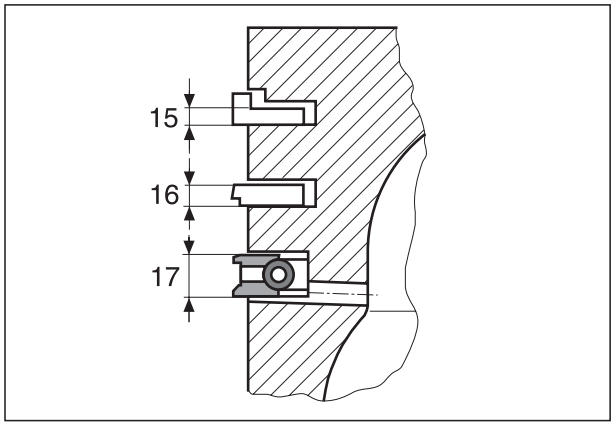
– Segment racleur:
limite d'usure (17) min. 2,45 mm.

◆ Monter du bas vers le haut le segment racleur (11), le segment conique avec saillie (12) et le segment en "L" (13). L'inscription "TOP", présente sur les segments, doit être orientée vers le haut.

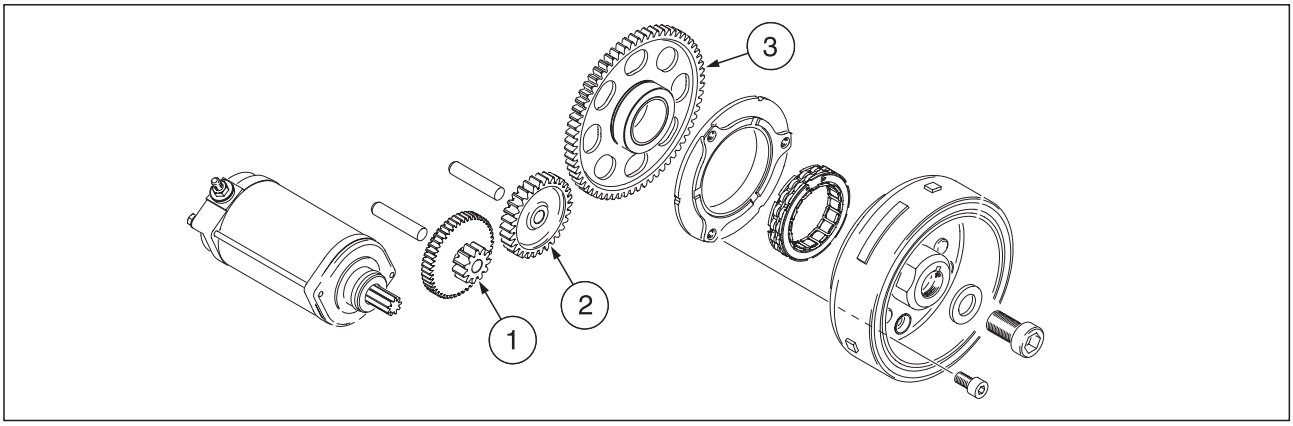


IMPORTANT Tourner les segments de façon à ce que les trois lumières soient décalées d'environ 120°.

O = Huile du moteur.



4.33 COMMANDE DEMARREUR



Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

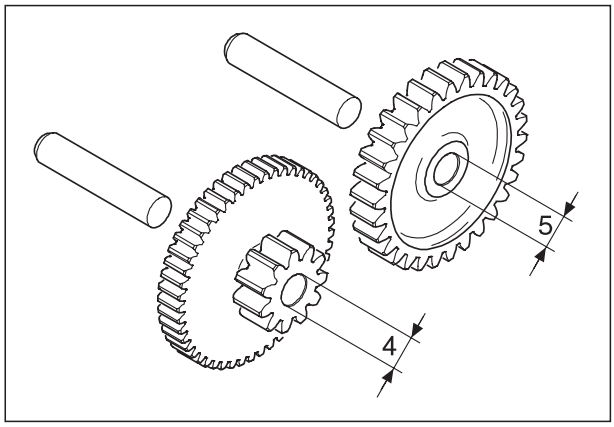
IMPORTANT Si la denture du double engrenage de démarrage est déformée, il faut contrôler également la denture du démarreur.

- ◆ Contrôler la denture du double engrenage de démarrage (1), l'engrenage intermédiaire (2) et l'engrenage de roue libre (3) pour vérifier la présence de ruptures dans le matériau ou de déformations.
- ◆ Vérifier s'il y a de traces de coulissement et des rayures dans la bague de l'engrenage de roue libre (3).
- ◆ Mesurer le diamètre des roulements des engrenages.

– Double engrenage de démarrage:
limite d'usure (4) Ø max. 10,10 mm.

– Engrenage intermédiaire:
limite d'usure (5) Ø max. 10,08 mm.

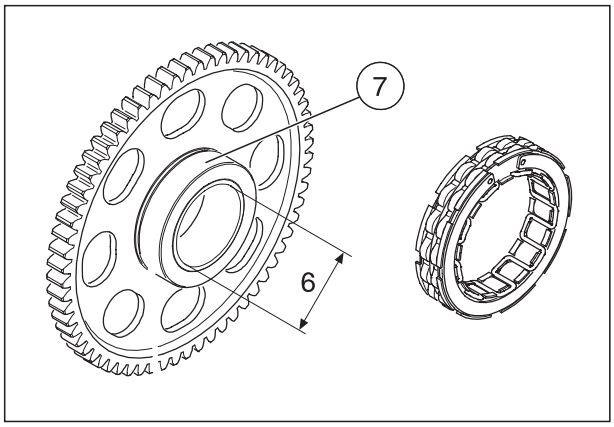
– Engrenage de roue libre:
limite d'usure (6) Ø max. 35,07 mm.



IMPORTANT La bague à l'intérieur de l'engrenage roue libre (3) doit être introduite de façon fixe et ne doit pas pouvoir se déplacer librement.

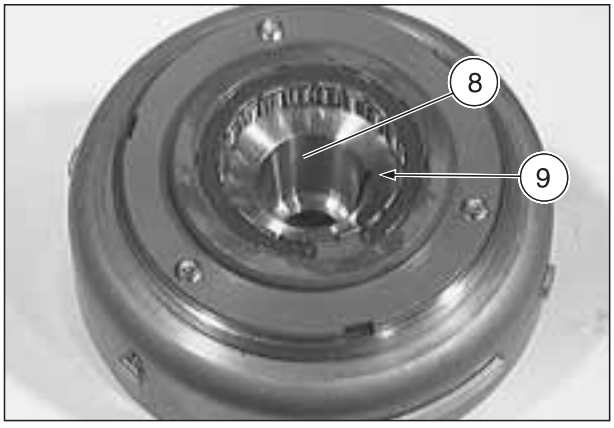
Si on relève des déformations sur la surface de coulissement ou des ruptures de matériau, il faut remplacer l'engrenage de roue libre.

- ◆ Contrôler l'usure sur la surface de coulissement (7) de la roue libre.
- ◆ Eliminer les éventuels résidus de LOCTITE® du cône (8) du moyeu magnétique.
- ◆ Contrôler si le cône (8) et la rainure (9) pour la clavette sont en parfait état.



IMPORTANT Si le cône ou la rainure pour la clavette sont endommagés, il faut remplacer le moyeu magnétique.

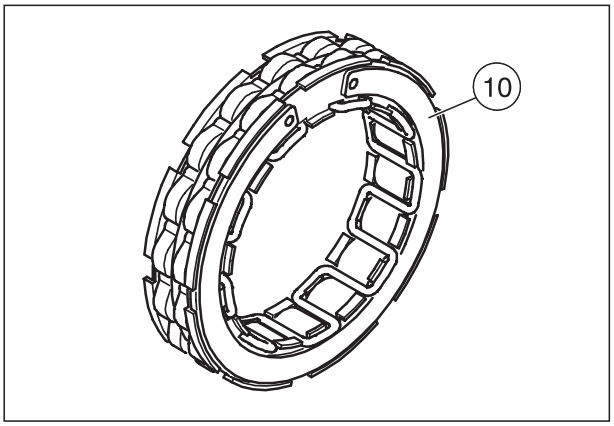
Tournez ▶



Tournez ▶

- ◆ Extraire la roue libre (10) du logement (11) correspondant et contrôler s'il y a des traces d'usure sur les rouleaux de la roue libre (10).
- ◆ Contrôler si le ressort hélicoïdal externe est suffisamment préchargé, de façon à maintenir en position les rouleaux.
- ◆ Vérifier la présence d'usure sur la surface de coulissement de la roue libre à l'intérieur du logement (11) correspondant.

IMPORTANT Si on relève des déformations ou des rayures profondes sur la surface de coulissement, il faut remplacer le logement de la roue libre.



4.33.1 DEMONTAGE LOGEMENT ROUE LIBRE

- ◆ Dévisser et enlever les trois vis T.C.E.I. M8x16 (12) et enlever le logement de la roue libre (11) de la roue magnétique (13).

4.33.2 MONTAGE LOGEMENT DE ROUE LIBRE

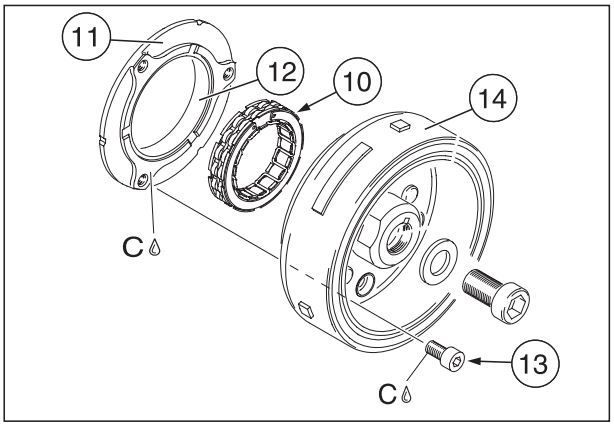
⚠ ATTENTION

Utiliser LOCTITE® 648 sur la surface plane du logement (11).

- ◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 648 sur la surface plane du logement de la roue libre (11) et placer cette dernière au centre de la roue magnétique (13).
- ◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 648 sur les trois vis cylindriques M8x16 (12) et visser le logement de la roue libre sur la roue magnétique.

Couple de serrage des vis (12): 30 Nm (3,0 kgm).

C = LOCTITE® 648.



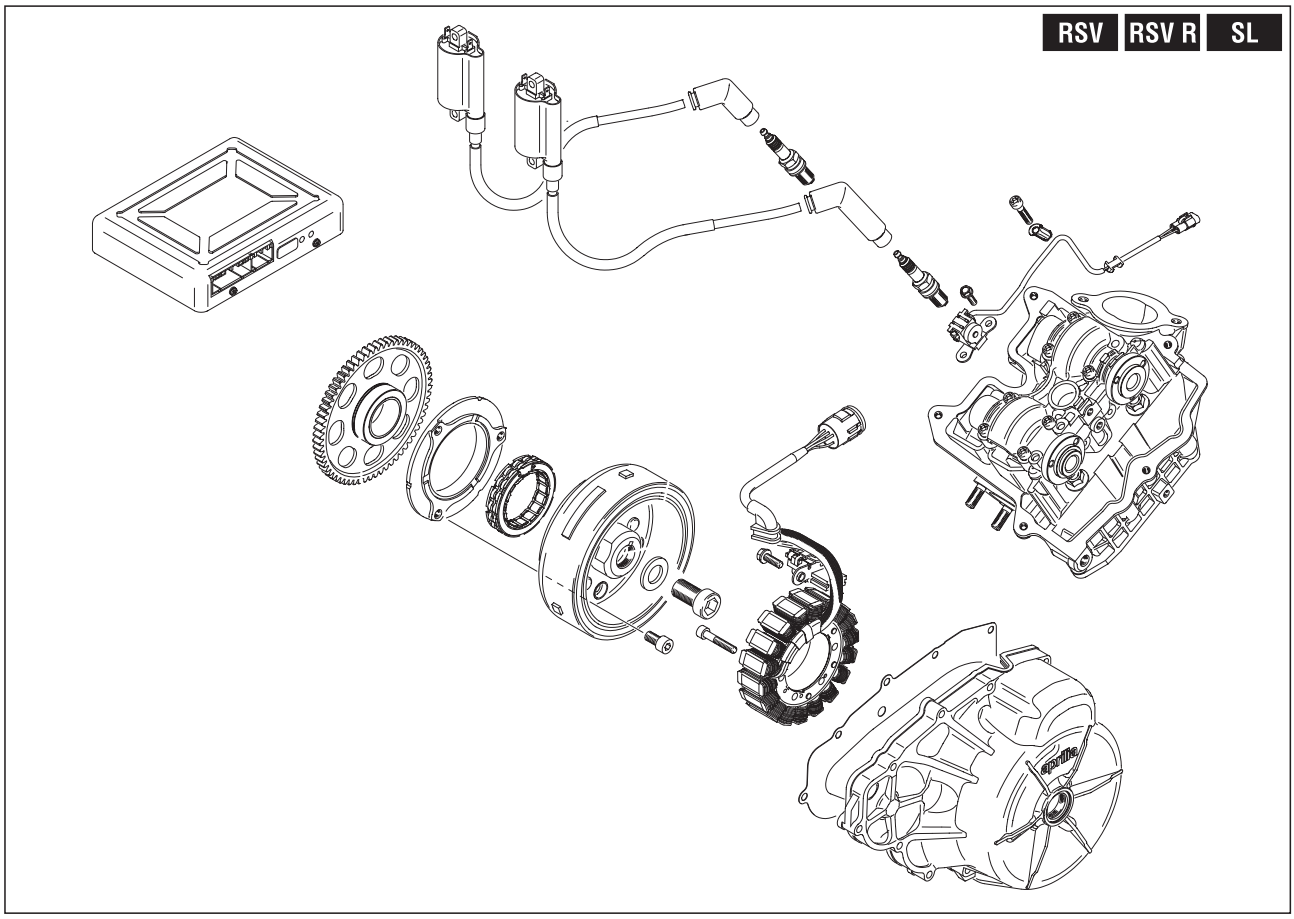
4.34 GENERATEUR D'ALLUMAGE RSV RSV R SL

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Le générateur d'allumage produit du courant alternatif transformé ensuite en courant continu par le régulateur/redresseur, qui exécute ensuite la charge de la batterie.

⚠ DANGER

Quand on intervient sur le système d'allumage:
- **arrêter le moteur;**
- **débrancher la batterie en débranchant toujours d'abord le pôle négatif (–);**
- **vidanger complètement l'huile du moteur, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).**
- **bloquer l'arbre moteur au PMS du piston avant ou du piston arrière.**



4.34.1 CONTROLE DU STATOR

- Débrancher le connecteur (1) du générateur d'allumage du câblage électrique.
- Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les trois connexions de sortie présentes sur le connecteur (câbles jaunes).

– Valeur nominale résistance 0,2 – 0,5 Ω a 20 °C (68 °F).

IMPORTANT Si la résistance n'est pas comprise entre ces valeurs, il faut remplacer le stator.

4.34.2 DEMONTAGE DU STATOR

Couple de serrage des vis du capteur de position de l'arbre moteur M6 (2): 11 Nm (1,1 kgm).

- Dévisser et enlever les deux vis M6 (2).
- Oter le capteur de position de l'arbre moteur (3) et la bride porte-câble (4).
- Libérer l'élément en caoutchouc du pass-câble (5) du logement (6) du couvercle volant d'allumage (7).

Couple de serrage des vis du stator T.C.E.I. M6 (8): 11 Nm (1,1 kgm).

- Dévisser et enlever les trois vis du stator T.C.E.I. M6 (8).
- Extraire le stator (9) du logement du couvercle volant d'allumage.
- Contrôler la planéité et la présence d'éventuels endommagements sur la surface d'étanchéité du couvercle de l'allumage (7).

4.34.3 MONTAGE DU STATOR

- Insérer le stator (9) dans le logement du couvercle volant d'allumage.
- Appliquer une couche de LOCTITE® 243 sur les trois vis du stator T.C.E.I. M6 (8), les visser et les serrer.

Couple de serrage des vis du stator T.C.E.I. M6 (8): 11 Nm (1,1 kgm).

- Appliquer une couche de SILASTIC 732 RTV sur l'élément en caoutchouc du passe-câble (5) et l'insérer dans le logement (6) du couvercle volant d'allumage (7).
- Positionner correctement la bride porte-câble (4) et le capteur de l'arbre moteur (3).
- Appliquer une couche de LOCTITE® 243 sur les deux vis du capteur de position de l'arbre moteur M6 (2), les visser et les serrer.

Couple de serrage des vis du capteur de position de l'arbre moteur M6 (2): 11 Nm (1,1 kgm).

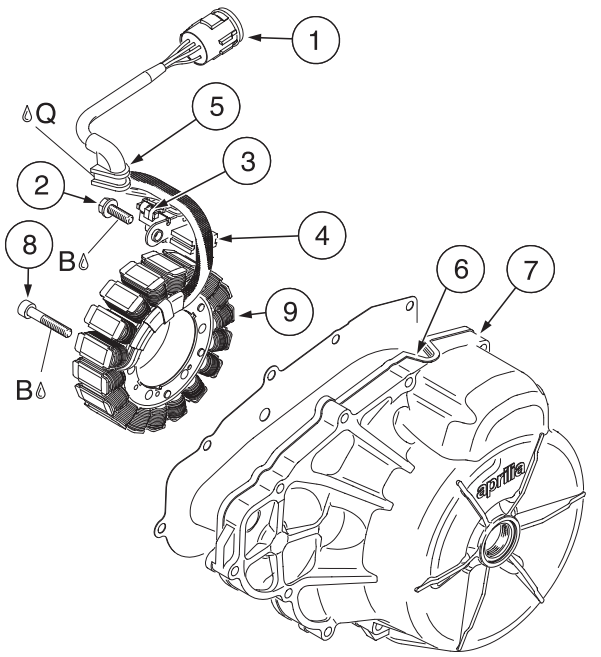
4.34.4 VOLANT MAGNETIQUE

- Enlever les résidus de LOCTITE® du cône (10) du moyeu magnétique.
- Contrôler le cône (10) et la rainure (11) pour la clavette pour vérifier s'ils sont en parfait état.

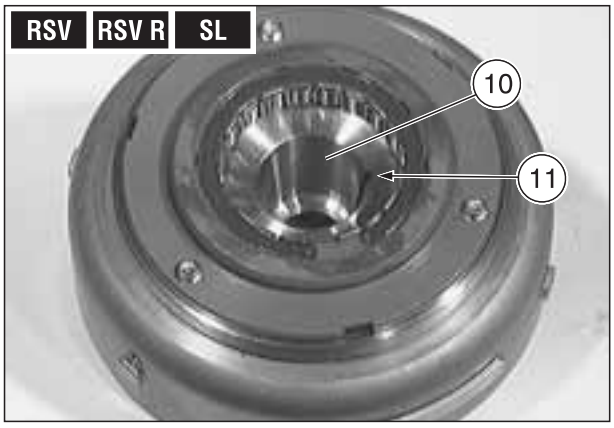
IMPORTANT Si le cône ou la rainure pour la clavette sont endommagés, il faut remplacer le moyeu magnétique.

B = LOCTITE® 243.
Q = SILASTIC 732 RTV.

RSV RSV R SL



RSV RSV R SL



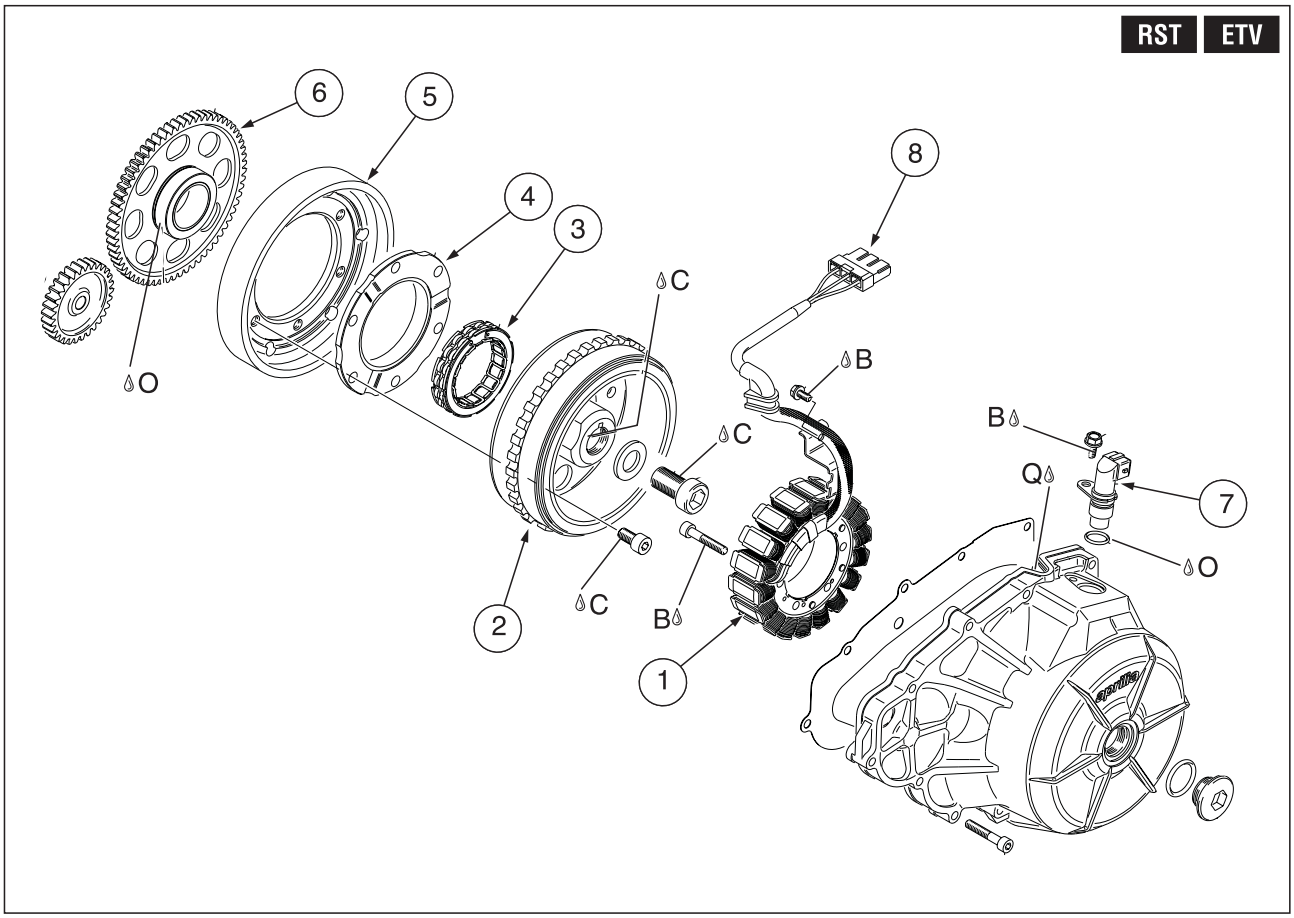
4.35 GENERATEUR D'ALLUMAGE RST ETV

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Le générateur d'allumage produit du courant alternatif transformé ensuite en courant continu par le régulateur/redresseur, qui exécute ensuite la charge de la batterie.

⚠ DANGER

Quand on intervient sur le système d'allumage:
- **arrêter le moteur;**
- **débrancher la batterie en débranchant toujours d'abord le pôle négatif (–);**
- **vidanger complètement l'huile du moteur, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).**
- **bloquer l'arbre moteur au PMS du piston avant ou du piston arrière.**



Légende

1) Stator
2) Volant magnétique
3) Roue libre
4) Logement roue libre
5) Bague du volant
6) Engrenage de roue libre (Z 64)
7) Capteur de position arbre moteur
8) Connector électrique générateur

B = LOCTITE® 243.
C = LOCTITE® 648.
M = MOLIKOTE® G-N.
N = Graisse lubrifiante.
O = Huile du moteur.
Q = SILASTIC® 732 RTV.

4.35.1 CONTROLE DU STATOR

- Débrancher le connecteur (1) du générateur d'allumage du câblage électrique.
- Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les trois connexions de sortie présentes sur le connecteur (câbles jaunes).

– Valeur nominale résistance 0,1 – 1,0 Ω à 20 °C (68 °F).

IMPORTANT Si la résistance n'est pas comprise entre ces valeurs, il faut remplacer le stator.

4.35.2 DEMONTAGE DU STATOR

- Dévisser et enlever les trois vis T.C.E.I. M6 (2) du stator.
- Extraire le stator (3) du couvercle du volant (4).
- Contrôler la planéité et la présence d'éventuels endommagements sur la surface d'étanchéité du couvercle du volant (4).

4.35.3 MONTAGE DU STATOR

- Introduire le stator dans le couvercle du volant et le fixer avec les trois vis T.C.E.I. M6 (2), en appliquant sur les vis une couche de LOCTITE® 243.

Couple de serrage: 11 Nm (1,1 kgm).

- Appliquer sur le serre-câble (5) une couche de SILASTIC 732 RTV et le placer dans le couvercle de l'allumage.

4.35.4 VOLANT MAGNETIQUE

- Enlever les résidus de LOCTITE® du cône (6) du moyeu magnétique.
- Contrôler le cône (6) et la rainure (7) pour la clavette pour vérifier s'ils sont en parfait état.

IMPORTANT Si le cône ou la rainure pour la clavette sont endommagés, il faut remplacer le moyeu magnétique.

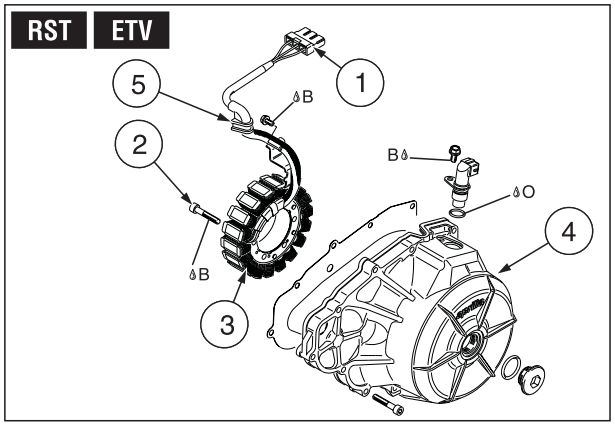
B = LOCTITE® 243.

C = LOCTITE® 648.

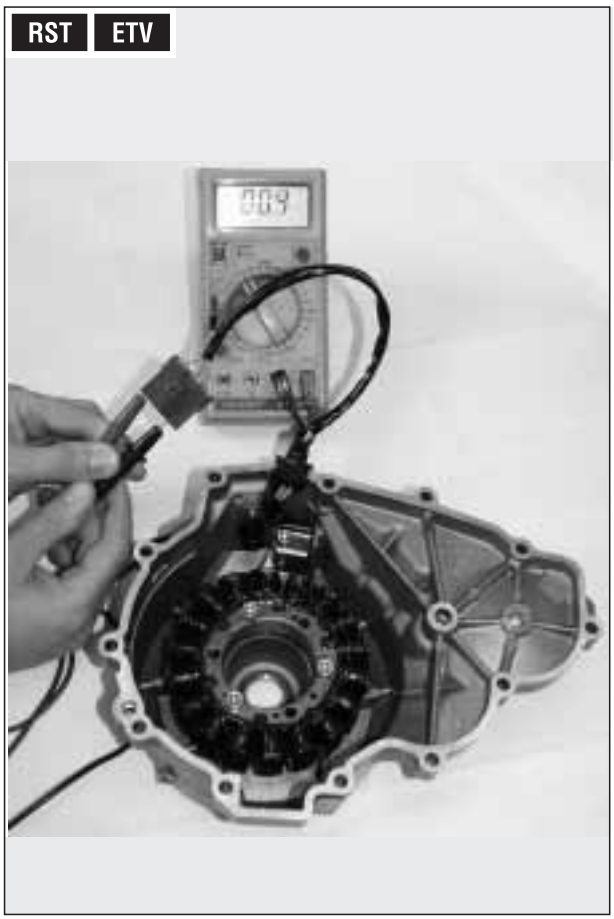
O = Huile du moteur.

Q = SILASTIC 732 RTV.

RST ETV



RST ETV



4.35.5 CONTROLE DE LA ROUE LIBRE

- Pousser la roue libre (1) dans le logement de la roue libre (4).
- Faire tourner la roue libre (1) et contrôler que la rotation est régulière.

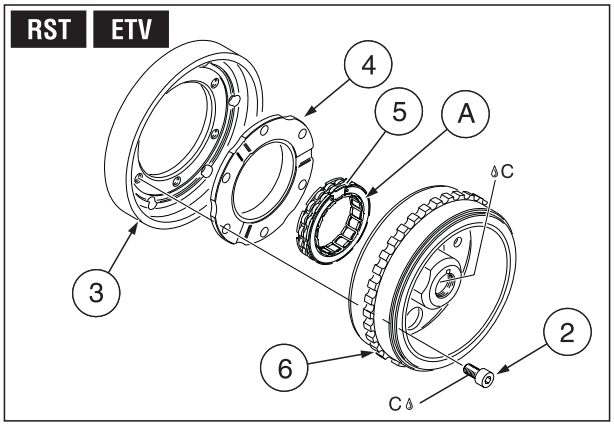
⚠ ATTENTION

La roue libre ne peut tourner que dans une direction. Dans le ca s d'une forte résistance, démonter la roue libre et contrôler qu'elle n'est pas endommagée.

4.35.6 DEMONTAGE LOGEMENT ROUE LIBRE

- Dévisser les six vis T.C.E.I. M8x18 (2) et enlever la bague du volant (3), le logement de la roue libre (4) et la roue libre (5) du volant magnéto (6).

IMPORTANT Pour l'inspection et les limites d'usure de la transmission du démarreur électrique, voir 4.33 (COMMANDE DEMARREUR).



4.35.7 MONTAGE LOGEMENT DE ROUE LIBRE

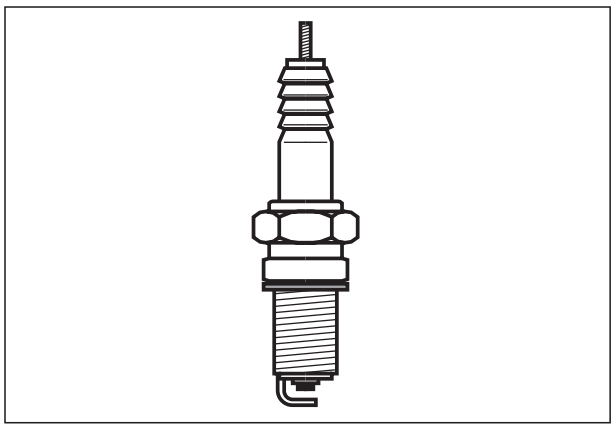
- Insérer la roue libre (5) dans le logement de la roue libre (4), de façon à ce que la bride (A) est dirigée vers l'engrenage magnétique (6); insérer tous les deux dans le centre de la bague du volant (3).
- Insérer le volant magnétique (6).
- Appliquer LOCTITE® 648 sur le filetage des vis (2).
- Fixer avec six vis T.C.E.I. M8x18 (2).

Couple de serrage des vis (2): 30 Nm (3,0 kgm).

C = LOCTITE® 648.

4.36 BOUGIES

Voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).

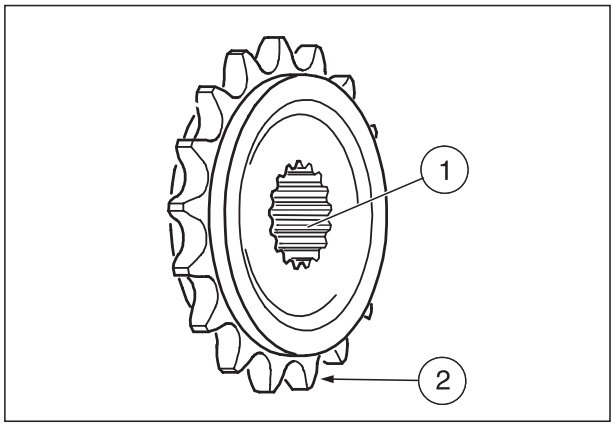


4.37 PIGNON DE LA CHAINE DE TRANSMISSION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- Enlever le pignon de trasmission (1), voir le manuel d'atelier du véhicule.
- Contrôler l'usure de la denture interne (2) du pignon.
- Contrôler l'usure ou la présence de déformations sur la denture externe (3) du pignon.

IMPORTANT Si la denture pour la chaîne de transmission est usée, il faut remplacer le pignon chaîne et la chaîne de transmission.



4.38 DEMARREUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- Enlever le démarreur, voir 3.3 (DEPOSE DEMARREUR).

IMPORTANT Normalement, le démarreur n'est pas sujet à une usure particulière.
En cas d'usure des balais en carbone, il est possible de les remplacer en utilisant le kit de réparation disponible. Si cela est impossible, remplacer le démarreur complet.

- Contrôler l'éventuelle présence de ruptures de matériau, usure et déformation sur la denture (4) du démarreur.

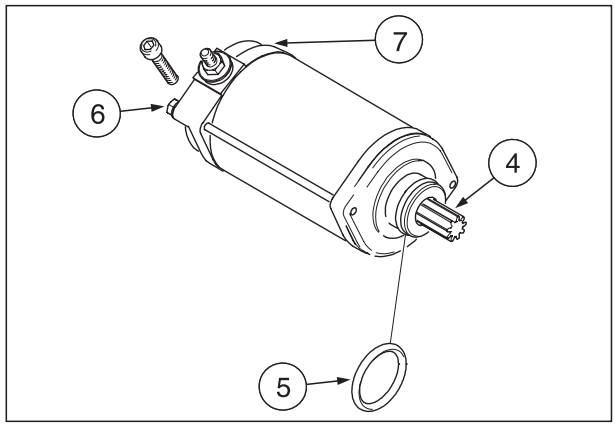
IMPORTANT Si nécessaire, remplacer le démarreur.

- Vérifier l'usure et l'éventuelle présence d'endommagements sur le joint torique (5) du support du démarreur et le remplacer si nécessaire.
- Dévisser et enlever les deux vis T.E. M6 (6) et enlever le boîtier de fermeture arrière complet (7).
- Les quatre balais en carbone doivent pouvoir se déplacer librement.
- Contrôler la précharge des ressorts des balais.
- Contrôler la longueur des balais en carbone.

Limite d'usure min. 8,0 mm.

IMPORTANT Des kits contenant le boîtier arrière avec les balais en carbone et les joints sont disponibles.

- Fixer le boîtier de fermeture arrière complet avec les deux vis T.E. M 6 (6).



NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

REMONTAGE DU MOTEUR 5

REMONTAGE DU MOTEUR

SOMMAIRE

5.1 INDICATIONS GENERALES 5-3-*00*
5.2 MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES 5-3-*00*
5.3 MONTAGE DE L'ARBRE MOTEUR ET DU ARBRE D'EQUILIBRAGE 5-4-*00*
5.4 MONTAGE DU CARTER DU MOTEUR 5-5-*00*
5.5 MONTAGE MECANISME DE SELECTION VITESSES 5-6-*00*
5.6 CONTROLE DU MECANISME DE SELECTION DE VITESSES 5-7-*00*
5.7 MONTAGE DE LA POMPE A HUILE 5-8-*00*
5.8 MONTAGE GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE ARRIERE (PREMIERE PARTIE) 5-9-*00*
5.9 MONTAGE DE LA COMMANDE DE LA POMPE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 5-11-*00*
5.10 MONTAGE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE ET DE L'EMBRAYAGE ... 5-12-*00*
5.11 MONTAGE DU PISTON ET DU CYLINDRE ARRIERE 5-14-*00*
5.12 REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES 5-17-*00*
5.13 MONTAGE ARBRES A CAMES CULASSE ARRIERE 5-18-*00*
5.14 MONTAGE DU GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE ARRIERE (DEUXIEME PARTIE) 5-19-*00*
5.15 MONTAGE DU GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE AVANT (PREMIERE PARTIE) 5-21-*00*
5.16 MONTAGE DE LA COMMANDE DU DEMARREUR ET SYSTEME D'ALLUMAGE 5-23-*00*
5.17 MONTAGE DU PISTON ET DU CYLINDRE AVANT 5-24-*00*
5.18 MONTAGE ARBRES A CAMES CULASSE AVANT 5-27-*00*
5.19 MONTAGE DU GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE AVANT (DEUXIEME PARTIE) 5-28-*00*
5.20 MONTAGE DU COUVERCLE DES SOUPAPES 5-29-*00*
5.21 MONTAGE DU COUVERCLE DE L'ALLUMAGE 5-30-*00*
5.22 MONTAGE COUVERCLE EMBRAYAGE 5-31-*00*
5.23 MONTAGE DU DEMARREUR 5-33-*00*
5.24 MONTAGE DU FILTRE A HUILE MOTEUR 5-33-00
5.25 REMONTAGE DU MOTEUR COMPLET SUR LE CADRE 5-33-*00*
5.26 CONTROLES SUR LE MOTEUR APRES LE REMONTAGE 5-33-*00*
5.27 RECHERCHE DES PANNES 5-33-*00*

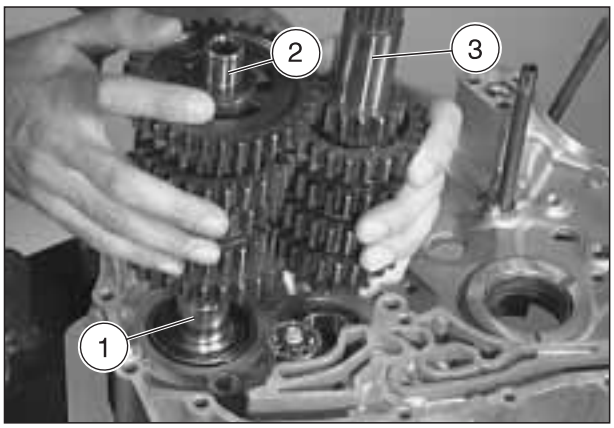
5.1 INDICATIONS GENERALES

Lire attentivement 3.2.1 (SEQUENCE DE DEMONTAGE DU MOTEUR).

⚠ ATTENTION

En cas de réparation du moteur, remplacer toujours tous les joints, les circlips, les joints toriques et les joints d'étanchéité précédemment démontés.

Sauf autre indication, lubrifier toutes les pièces mobiles et coulissantes.



5.2 MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

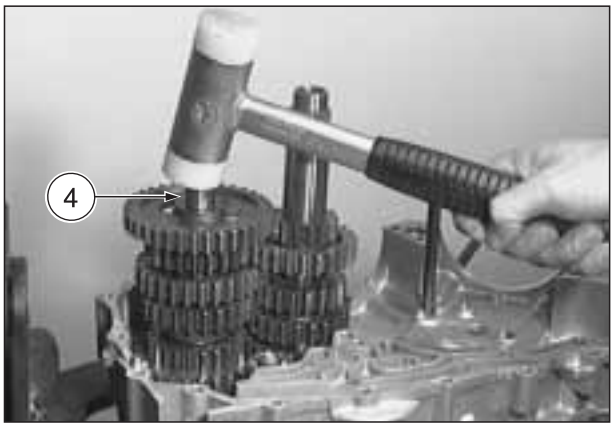
IMPORTANT Assembler les engrenages sur les arbres de transmission, voir 4.14 (BOITE DE VITESSE).

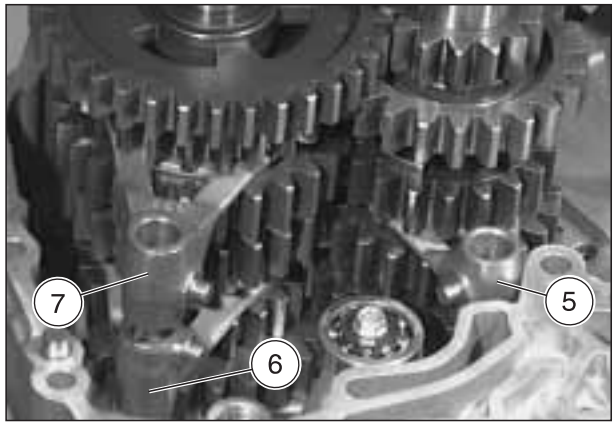
IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:

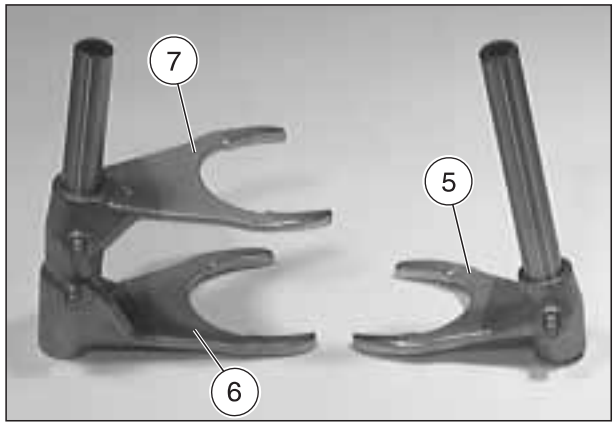
– **aprilia** part# 0277308 (douille de guidage arbre secondaire boîte de vitesses) (1).

- Introduire la douille de guidage (1) sur l'engrenage de l'arbre secondaire (2).
- Graisser le joint d'étanchéité de l'arbre secondaire entre les deux lèvres.
- Appliquer une couche de LOCTITE® 767 Anti-Seize sur les sièges de l'arbre secondaire (2) et de l'arbre primaire (3).
- Introduire l'arbre primaire (3) dans le logement du demi-carter du moteur du côté volant.
- Introduire l'arbre secondaire (2) dans le logement du demi-carter du moteur du côté volant.
- Introduire dans sa place le groupe boîte de vitesses complet en frappant délicatement les deux arbres jusqu'au fond à l'aide d'un maillet en caoutchouc.
- Introduire la rondelle (4) sur l'arbre secondaire (2).
- Graisser la fourchette de la 5ème et de la 6ème vitesse (5), puis l'introduire dans l'engrenage sélecteur de l'arbre primaire (3).
- Graisser la fourchette de la 2ème et de la 4ème vitesse (6) et la fourchette de la 1ère et de la 3ème vitesse (7), puis les introduire dans les engrenages sélecteurs correspondants de l'arbre secondaire (2).

Tournez ▶

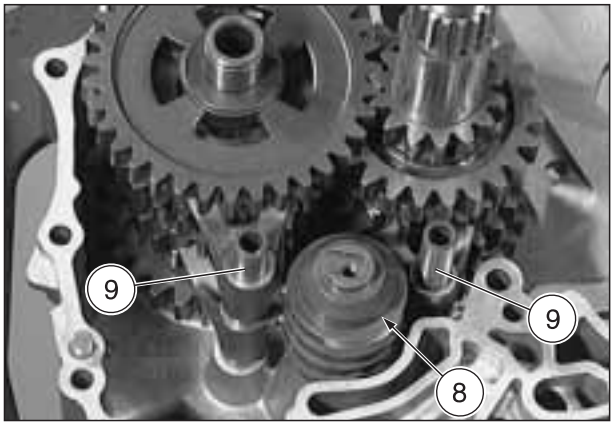






Tournez ▶

- Graisser la came à rainures (8) et l'introduire dans le logement du carter.
- Accrocher les 3 fourchettes de sélection à l'intérieur des guides correspondantes de la came à rainures (8).
- Introduire les deux tiges de sélection vitesses (9) en les poussant jusqu'au fond dans les trous correspondants du demi-carter du moteur du côté volant.

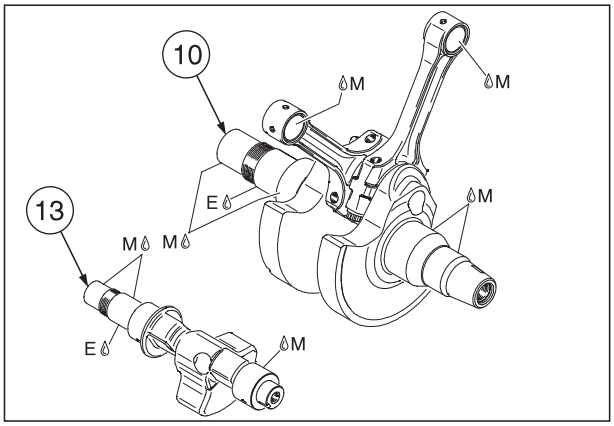


5.3 MONTAGE DE L'ARBRE MOTEUR ET DU ARBRE D'EQUILIBRAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur les logements des roulements en bronze pour l'arbre moteur et pour le arbre d'equilibrage.
- Introduire l'arbre moteur (10) dans le logement du demi-carter du moteur côté volant.

IMPORTANT Positionner la bielle inférieure (11) vers le cylindre arrière et la bielle supérieure (12) vers le cylindre avant.



⚠ ATTENTION

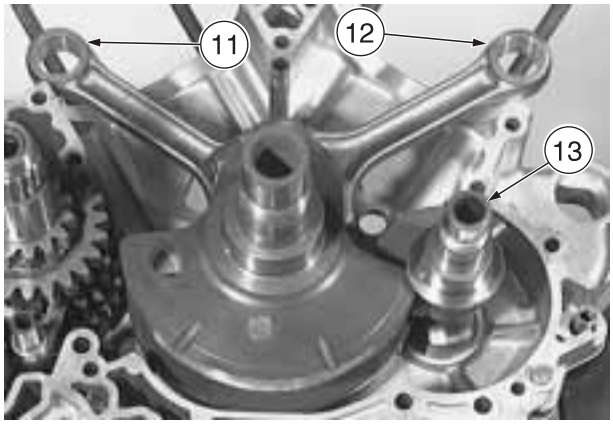
Ne pas incliner l'arbre moteur pendant l'introduction pour ne pas endommager les roulements de banc à l'intérieur du logement.

- Introduire le arbre d'equilibrage (13) dans le logement correspondant.

⚠ ATTENTION

Ne pas incliner arbre d'equilibrage pendant l'introduction pour ne pas endommager les roulements de support à l'intérieur du logement.

M = MOLYKOTE® G-N.
E = LOCTITE® 767 Anti-Seize.



5.4 MONTAGE DU CARTER DU MOTEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

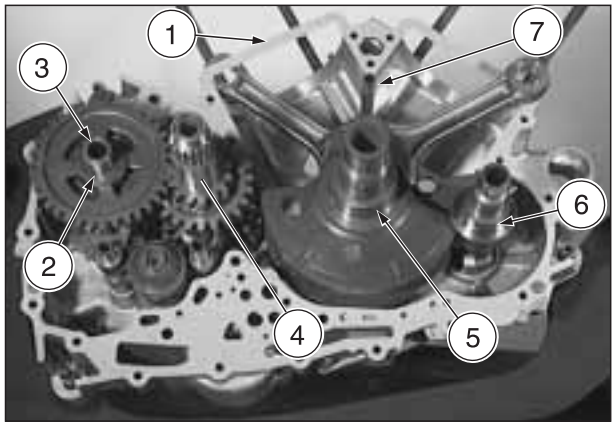
⚠ ATTENTION

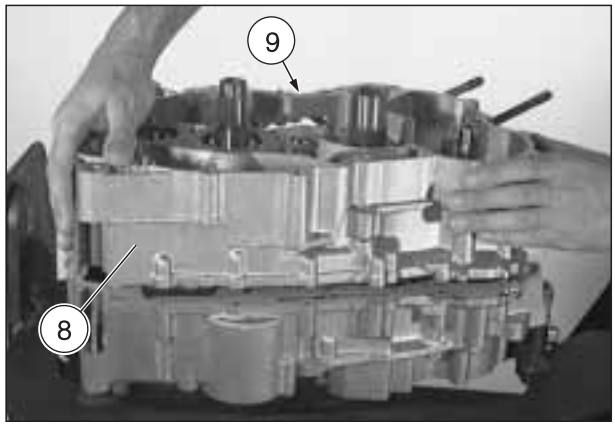
Utiliser un nouveau joint.

◆ Appliquer le joint du carter du moteur (1) sur le demi-carter du moteur du côté volant.

IMPORTANT Le joint du carter moteur doit coïncider sur toute la zone avec tous les trous du carter du moteur.
Afin d'éviter des déplacements, on peut appliquer de la graisse sur le joint.
Opérer avec la plus grande précaution afin d'assurer partout une étanchéité parfaite.

◆ Vérifier si la rondelle (2) se trouve sur l'arbre moteur.
◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 767 Anti-Seize sur les sièges de l'arbre secondaire (3) et de l'arbre primaire (4).
◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur les sièges de l'arbre moteur (5) et du arbre d'equilibrage (6).
◆ Contrôler si le tuyau gicleur d'huile (7) est monté.
◆ Contrôler si la grille de l'huile a été introduite dans le demi-carter, du côté embrayage.
◆ Installer le demi-carter du côté embrayage (8) sur le demi-carter du côté volant.





IMPORTANT Si nécessaire, frapper légèrement avec un maillet en caoutchouc sur les nervure du carter, près des arbres.
Ne pas endommager la surface d'étanchéité du couvercle embrayage (9).

◆ Tourner le moteur de 90° (A).

IMPORTANT Manoeuvrer du côté du volant magnétique.

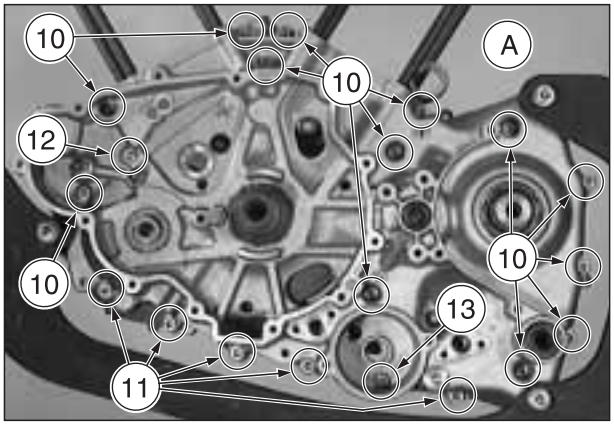
⚠ ATTENTION

Visser les vis en procédant en diagonale et en les serrant graduellement.

◆ Visser les vingt vis T.C.E.I. M6 sur le carter du moteur, à savoir:

– n° 13 vis M6x65 (10);
– n° 5 vis M6x45 (11);
– n° 1 vis M6x80 (12);
– n° 1 vis M6x25 (13).

Couple de serrage des vis (10) (11) (12) (13): 11 Nm (1,1 kgm).



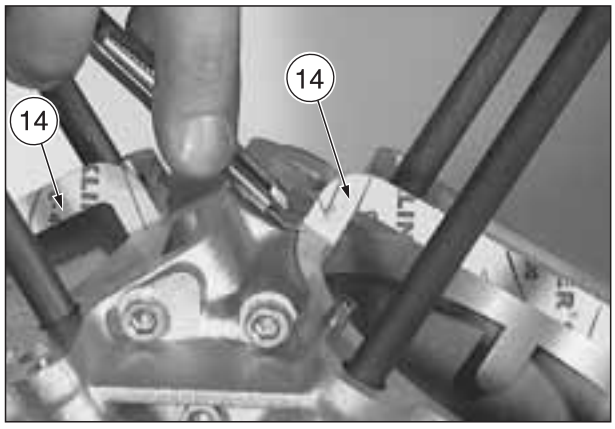
IMPORTANT Après avoir serré les vis du carter du moteur, vérifier si l'arbre moteur, le arbre d'equilibrage, l'arbre primaire et l'arbre secondaire peuvent tourner légèrement.

◆ Contrôler le jeu axial de l'arbre moteur avec un comparateur.

Limite d'usure: max 0,5 mm.

IMPORTANT Couvrir l'espace moteur avec un chiffon propre.

◆ Couper avec un cutter les parties saillantes du joint du carter du moteur (14) au niveau de la bride du cylindre et du centrage cylindre.



5.5 MONTAGE MECANISME DE SELECTION VITESSES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT Bloquer la vis T.C.E.I. M6 (5) en utilisant le produit LOCTITE® 243.

- Monter le ressort index (1), la bague d'épisseur (2), le levier index (3) et la rondelle (4), puis les serrer avec la vis T.C.E.I. M6 (5).

Couple de serrage de la vis (5): 11 Nm (1,1 kgm).

IMPORTANT Bloquer la vis T.C.E.I. M6 (8) en utilisant le produit LOCTITE® 243.

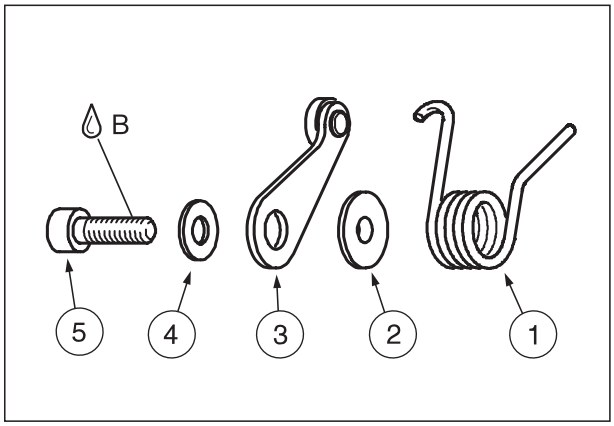
- Pousser vers le bas le levier index (3) et introduire la roue index (6) dans la cavité (7) de la came à rainures en la fixant avec la vis T.C.E.I. M6 (8).

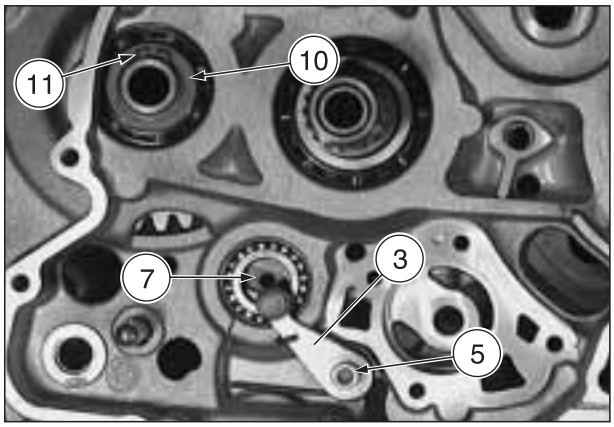
Couple de serrage de la vis (8): 11 Nm (1,1 kgm).

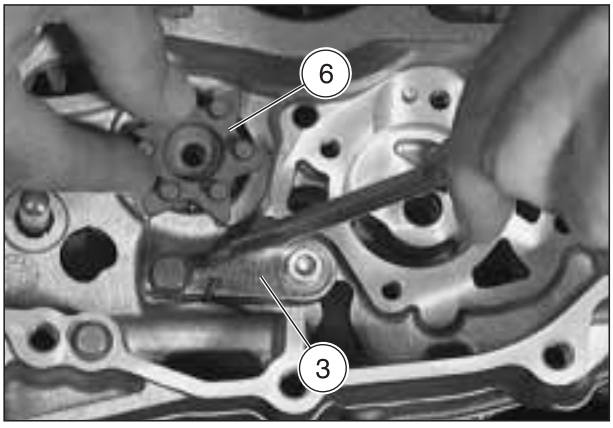
- Graisser l'arbre sélecteur complet (9) et l'introduire dans le logement correspondant.
- Introduire la rondelle de butée (10) et introduire la bague d'arrêt (11) dans la cannelure de l'arbre secondaire.

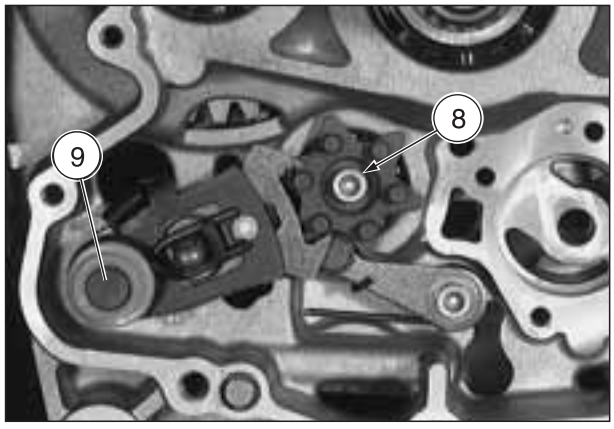
IMPORTANT Remplacer toujours la bague d'arrêt (11).
Vérifier que les extrémités ne sont pas élargies plus que nécessaire (utiliser une pince pour circlips).

B = LOCTITE® 243.









5.6 CONTROLE DU MECANISME DE SELECTION DE VITESSES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Vérifier qu'il n'y a pas de jeu entre le ressort à pointeau (1), le levier pivotant (2) et la goupille cylindrique (3).

IMPORTANT En cas contraire, il faut plier une ailette du ressort à pointeau (1).

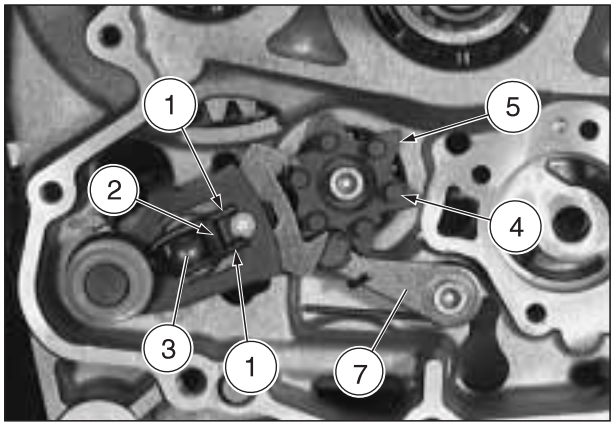
◆ Passer toutes les vitesses et contrôler si les axes d'entraînement (4) de la roue index (5) se trouvent en position centrale.

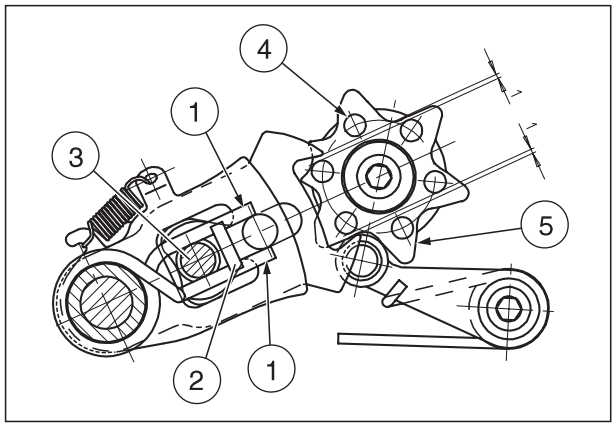
IMPORTANT En cas contraire, il faut plier une ailette du ressort à pointeau (1).

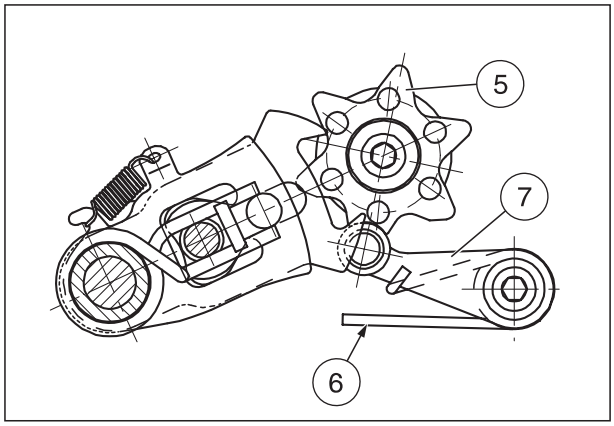
◆ Contrôler la précharge du ressort index (6).
Le levier index (7) ne doit pouvoir se soulever de la roue index (5) de la came à rainures qu'en exerçant une certaine force.

IMPORTANT En tournant la came à rainures, le ressort de positionnement (6) doit pousser le levier de positionnement (7) dans la cavité correspondante de la roue index (5).

◆ Positionner la boîte de vitesses au point mort et vérifier si tous les engrenages de la boîte de vitesses tournent librement.







5.7 MONTAGE DE LA POMPE A HUILE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

S'assurer que le produit LOCTITE® ne pénètre pas dans le trou de la pompe d'aspiration.

- Appliquer une fine couche de LOCTITE® 574 sur la surface d'étanchéité (1) du corps de la pompe à huile.
- Enlever la pompe à huile, voir 3.13 (DEPOSE POMPE A HUILE).

IMPORTANT Repositionner les groupes en les maintenant séparés:
– rotor extérieur (2) rotor intérieur (5) (de la pompe d'aspiration);
– rotor extérieur (10) rotor intérieur (9) (de la pompe de pression).

Ne pas mélanger les composants de ces groupes.

- Introduire le rotor externe (2), adéquatement graissé, dans le trou du carter.

IMPORTANT Le point de repère doit être orienté vers le bas (vers le carter du moteur).

- Introduire la goupille (3) dans le dernier trou en bas de l'arbre de la pompe à huile (4).
- Introduire le rotor interne (5) dans l'arbre de la pompe à huile (4) avec la fente de logement orientée vers le haut.
- Introduire l'arbre de la pompe à huile (4) avec le rotor interne (5) dans le carter.

⚠ ATTENTION

S'assurer que le produit LOCTITE® ne pénètre pas dans le trou de la pompe de pression.

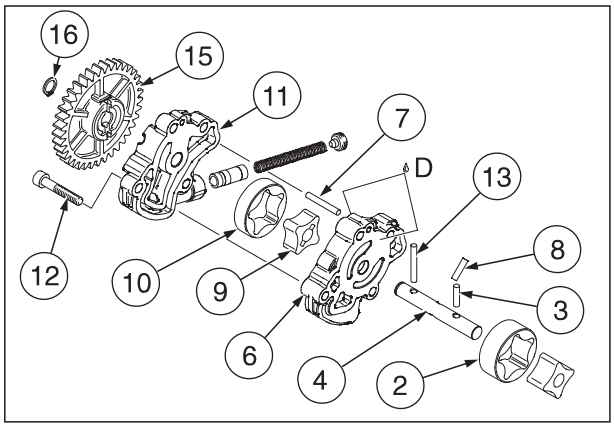
- Appliquer une fine couche de LOCTITE® 574 sur la surface externe d'étanchéité du corps de la pompe à huile (6) et l'installer sur l'arbre de la pompe à huile (4).
- Fixer le corps de la pompe à huile (6) à l'intérieur du carter avec la goupille (7).
- Introduire la goupille (8) dans le trou central de l'arbre de la pompe à huile.
- Installer le rotor interne (9) de la pompe de pression, adéquatement graissé, sur l'arbre de la pompe à huile; l'encoche d'entraînement doit être orientée vers le bas.
- Introduire le rotor externe (10), adéquatement graissé, dans le corps de la pompe à huile.
- Fixer le couvercle de la pompe à huile (11) avec les quatre vis T.C.E.I. (12).

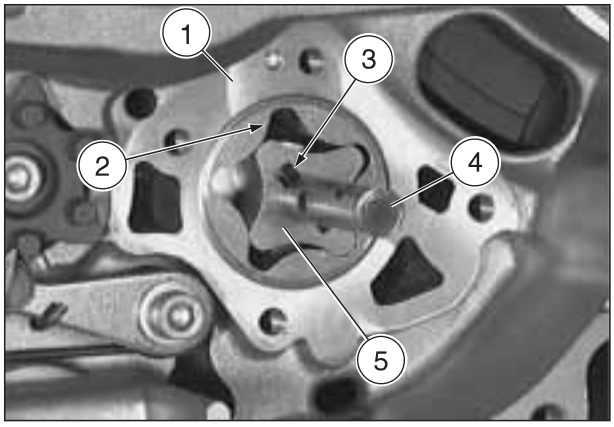
Couple de serrage des vis (12): 11 Nm (1,1 kgm).

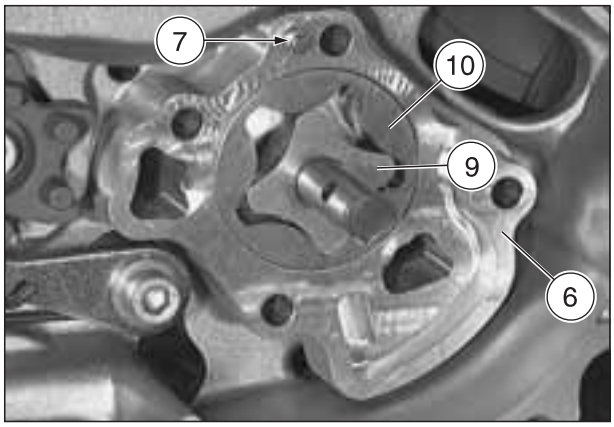
- Introduire la goupille (13) dans le trou de l'arbre de la pompe à huile (4).

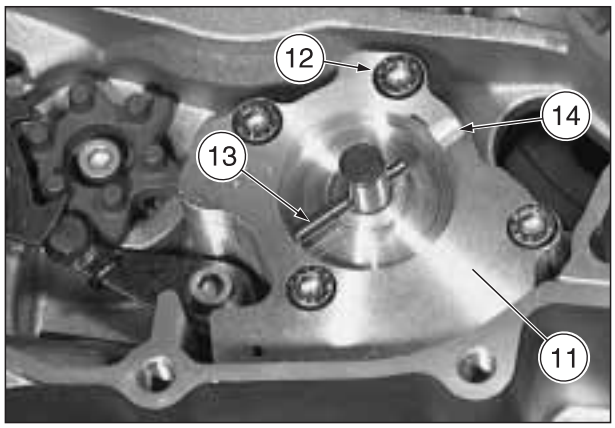
IMPORTANT Le couvercle de la pompe à huile présente une encoche (14) qui permet de monter la goupille (13).
Aligner la goupille (13) avec le centre de l'arbre de la pompe à huile (4).

Tournez ▶









Tournez ▶

⚠ ATTENTION

Toujours remplacer l'engrenage pour pompe à huile après l'avoir démonté.

◆ Monter un nouvel engrenage pour pompe à huile (15).

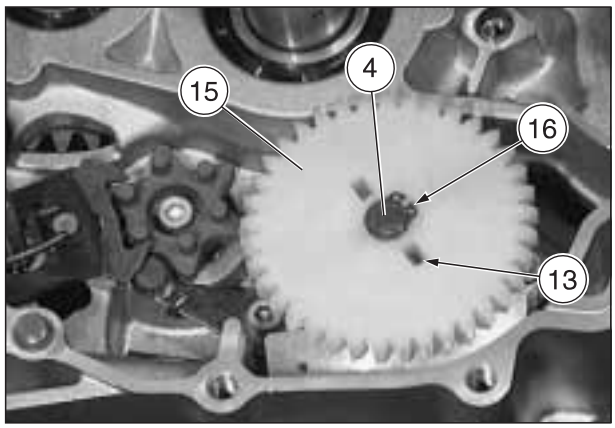
IMPORTANT L'enclenchement de la goupille (13) à l'intérieur de la cavité de l'engrenage de la pompe à huile doit se percevoir parfaitement.

◆ Monter la bague d'arrêt (16) dans la rainure de l'arbre de la pompe à huile.

IMPORTANT Vérifier que la bague d'arrêt est complètement introduite à l'intérieur de la rainure.
Vérifier que les extrémités ne sont pas élargies plus que nécessaire.

◆ Contrôler la rotation et le jeu axial de l'arbre de la pompe à huile (4).

D = LOCTITE® 574.



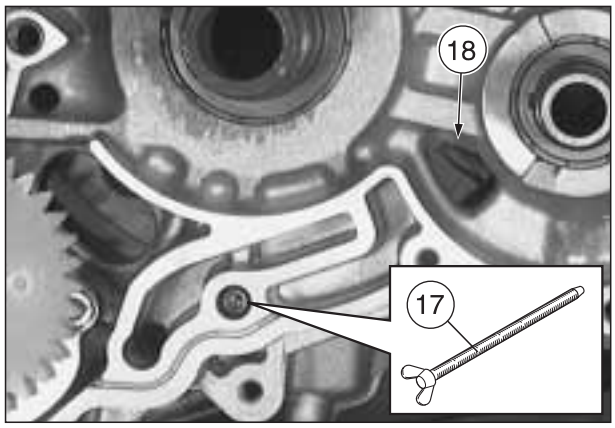
5.8 MONTAGE GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE ARRIERE (PREMIERE PARTIE)

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Tourner l'arbre moteur de façon à ce que la bielle du cylindre (arrière) se trouve au PMH.

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0240880 (boulon fileté pour blocage arbre moteur au PMS) (17).

◆ Bloquer l'arbre moteur avec la goupille filetée (17).



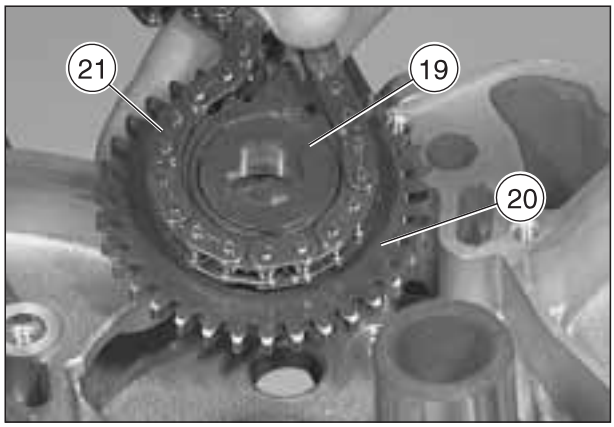
IMPORTANT Quand le cylindre arrière se trouve au PMH, la fente de fixation (18) du cylindre avant est visible à travers l'ouverture présente sous le arbre d'equilibrage.
La goupille filetée (17) ne doit pas être serrée excessivement; **max. 5 Nm (0,5 kgm).**

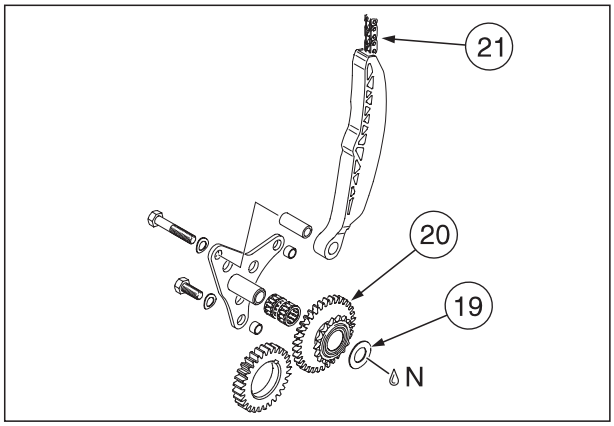
◆ Faire adhérer avec de la graisse la rondelle de butée (19) sur l'engrenage de commande intermédiaire (20).

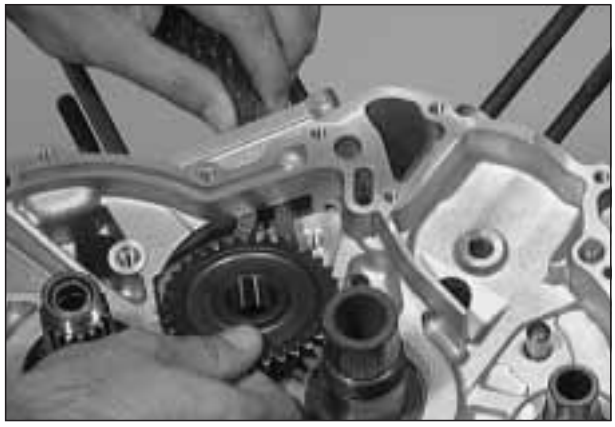
IMPORTANT Accrocher la chaîne de distribution (21) en se référant à la marque apposée lors de démontage.

◆ Positionner la chaîne de distribution (21) autour de l'engrenage de commande intermédiaire (20), les guider à travers le logement chaîne et les mettre en place.

Tournez ▶







Tournez ▶

- ◆ Guider le rail tendeur de chaîne (22) à travers le logement chaîne et le fixer dans le logement à l'aide de la douille d'espacement (23).
- ◆ Graisser les deux roulements à aiguilles (24) et les pousser sur les axes de la bride de support roulement (25).

IMPORTANT Introduire la bride de support roulement jusqu'en butée en la frappant légèrement avec un maillet en caoutchouc.
Les deux douilles calibrées (29) doivent être déjà introduites précédemment dans le carter.

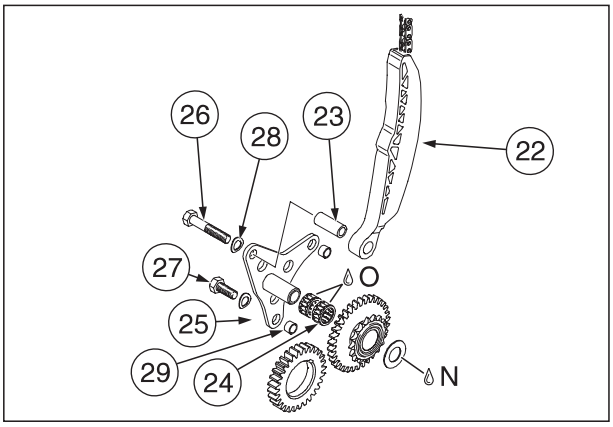
- ◆ Introduire la bride de support roulement (25) et la fixer avec les trois vis T.C.E.I. M8 (26) (27) et avec les rondelles élastiques (28), c'est-à-dire:

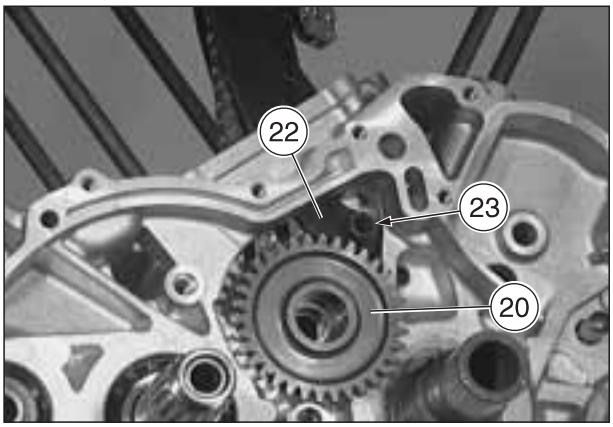
– 2 vis M8x45 (26);
– 1 vis M8x20 (27).

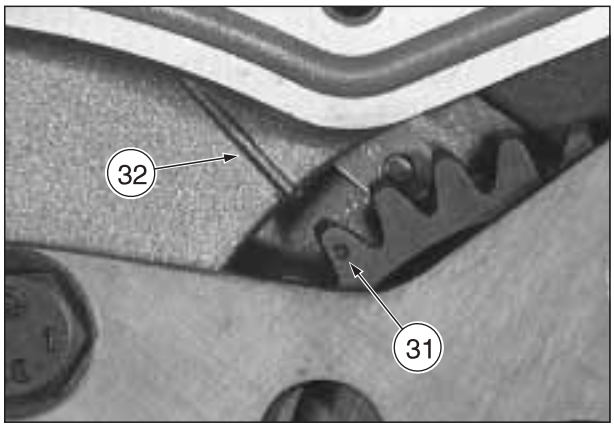
Couple de serrage des vis (26) (27): 25 Nm (2,5 kgm).

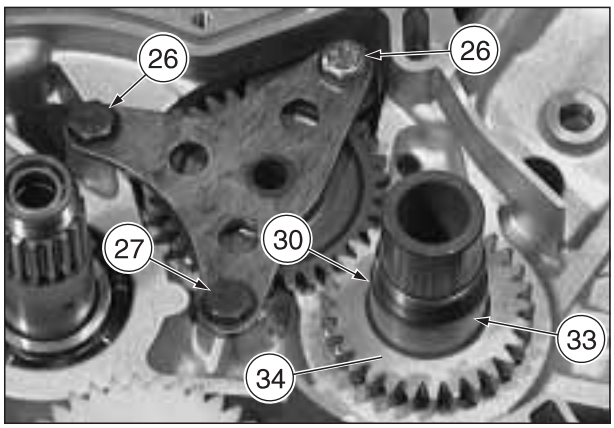
- ◆ Contrôler la rotation de l'engrenage intermédiaire de commande.
- ◆ Introduire la clavette (30) dans l'arbre moteur.
- ◆ Le repère (31) présent sur l'engrenage intermédiaire de commande doit coïncider avec le repère (32) sur le carter.
- ◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 767 Anti-Seize sur l'extrémité de l'arbre moteur (33).
- ◆ Pousser l'engrenage de commande (34) sur l'arbre moteur.

N = Graisse lubrifiante.
O = Huile du moteur.









5.9 MONTAGE DE LA COMMANDE DE LA POMPE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- Appliquer une couche de LOCTITE® 767 Anti-Seize sur l'extrémité du arbre d'equilibrage (1).
- Graisser le siège au niveau de l'extrémité du arbre d'equilibrage.
- Introduire la clavette (2) dans le arbre d'equilibrage.
- Introduire la rondelle (3) avec le évasement orienté vers le bas.
- Installer l'engrenage de la pompe du liquide de refroidissement (4) sur le arbre d'equilibrage.
- Introduire l'engrenage intermédiaire de la pompe du liquide de refroidissement (5) dans la goupille cylindrique.
- Introduire la rondelle (6) au arbre d'equilibrage.
- Installer l'engrenage conducteur (7) sur l'arbre moteur.

IMPORTANT Le point de repère doit être visible.

- Introduire l'engrenage (8) sur le arbre d'equilibrage.

IMPORTANT Le repère doit être visible et doit coïncider avec le repère de l'engrenage conducteur.

- Soulever le arbre d'equilibrage jusqu'au fond dans le sens axial et introduire le contrepoids (9) dans le arbre d'equilibrage.

IMPORTANT La rainure (10) du contrepoids doit s'enclencher sur l'extrémité de la clavette (2).

- Insérer la rondelle élastique (11) et serrer l'écrou M22x1,5 (12).

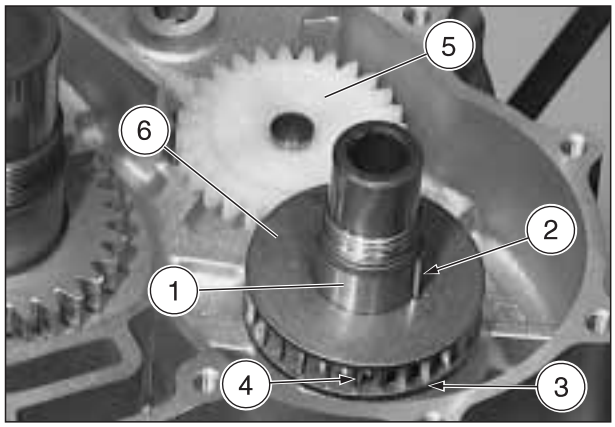
Couple de serrage écrou (12): 150 Nm (15,0 kgm).

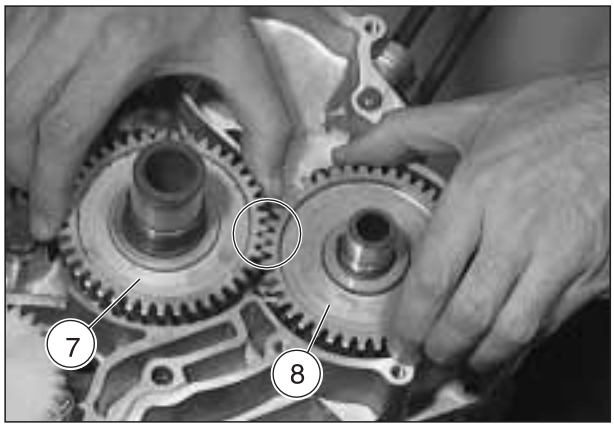
IMPORTANT Contrôler si la position du trou du contrepoids (9) se trouve plus ou moins sur 10 heures.

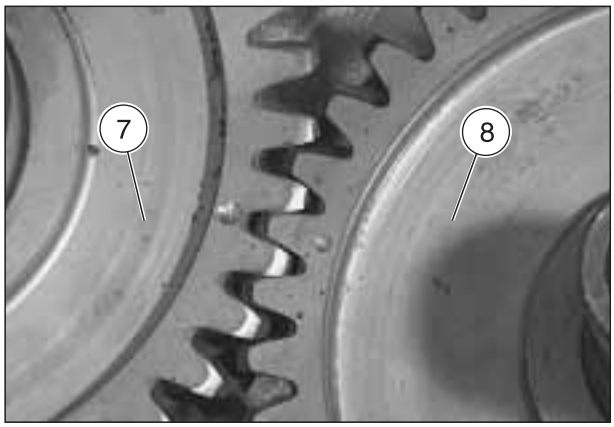
- Contrôler le jeu axial de l'arbre d'équilibrage à l'aide d'un comparateur.

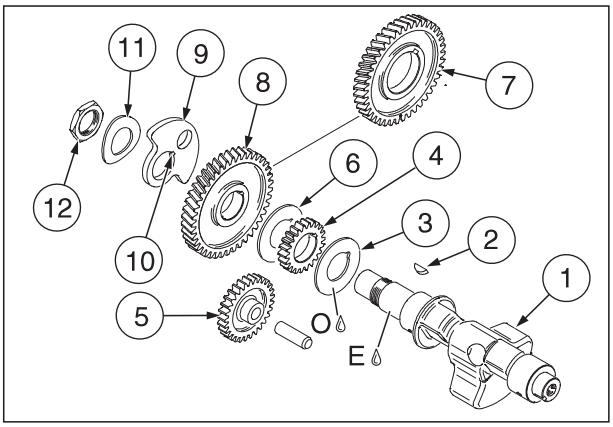
Limite d'usure: max 0,3 mm.

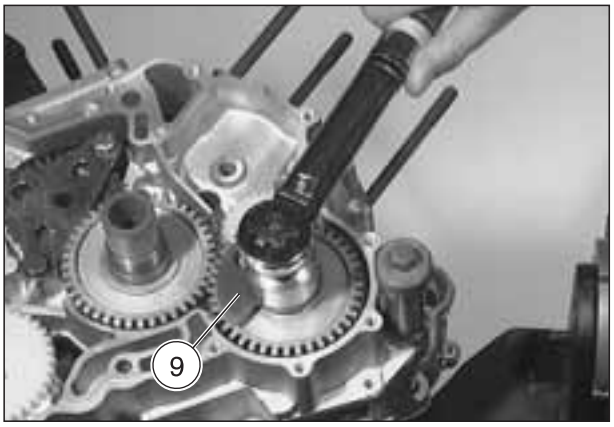
O = Huile du moteur.
E = LOCTITE® 767 Anti-Seize.











5.10 MONTAGE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE ET DE L'EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 767 Anti-Seize sur l'extrémité de l'arbre moteur.

IMPORTANT Le collier de l'engrenage de commande doit être orienté vers le bas.

◆ Introduire l'engrenage de commande (1) sur l'arbre moteur.
◆ Monter la rondelle élastique, puis fixer et serrer l'écrou M33x1,5 (2) en appliquant une couche de LOCTITE® 243.

Couple de serrage écrou (2): 230 Nm (23,0 kgm).

◆ Assembler le groupe de transmission primaire, voir 4.19.1 (TRANSMISSION PRIMAIRE aprilia part# 0295790 – PREMONTAGE).
◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 767 Anti-Seize sur le siège (3) et sur la denture (4) de l'arbre primaire.
◆ Installer le groupe de transmission primaire sur l'arbre primaire.

IMPORTANT Tourner l'engrenage conduit (5) de la pompe d'huile, de façon à ce que les dents s'accrochent aux dents de l'engrenage conducteur (6) du groupe de la transmission primaire.

◆ Monter la bague de butée dentelée (8), le moyeu d'embrayage (9) et la rondelle élastique (10) sur l'arbre primaire.

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial **OPT** prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277881 (outil blocage embrayage).

◆ Introduire l'outil de blocage de l'embrayage (11).

⚠ ATTENTION

Introduire l'outil de blocage de l'embrayage (11) jusqu'au fond de la cloche de l'embrayage afin de ne pas endommager cette dernière en serrant l'écrou (12).

◆ Visser et serrer l'écrou (12) en appliquant une couche de LOCTITE® 648.

Couple de serrage écrou (12): 170 Nm (17,0 kgm).

◆ Enlever l'outil de blocage de l'embrayage (11).

IMPORTANT Le disque de frottement supérieur (Z) peut être reconnu du point coloré bleu.

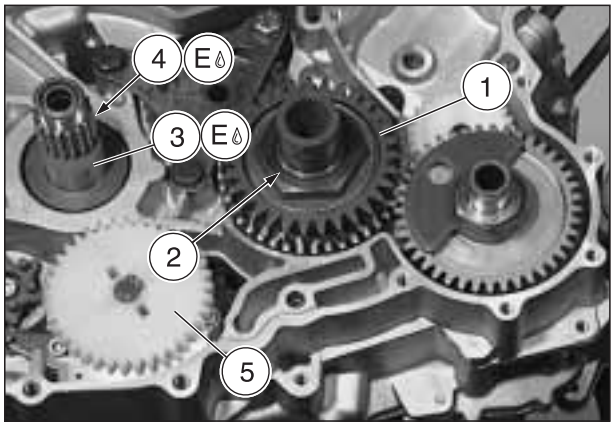
◆ Repérer le disque de frottement supérieur et le mettre de côté pour le monter comme le dernier des disques de frottement.

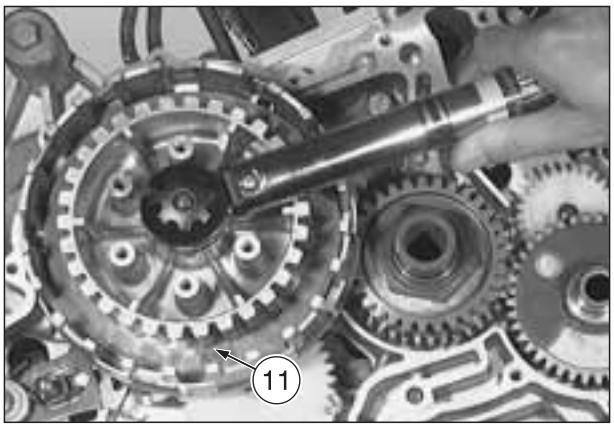
IMPORTANT Il existe de différentes versions d'embrayage.
Pour tout renseignement concernant les composants de l'embrayage, selon le modèle de véhicule, sur lequel le moteur est installé, consulter le catalogue des pièces de rechange spécifique, voir 0.4.2 (CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE).

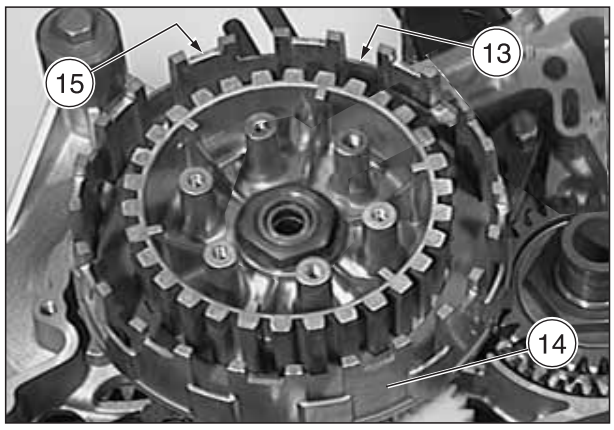
Selon la version de l'embrayage.

Le disque en acier inférieur peut être reconnu:
– aucune marque le disque en acier est pareil aux autres;
– espace entre les dents (X);
– entaille (Y).

◆ Localiser le disque inférieur en acier afin de le monter avant les disques en acier.







IMPORTANT Les disques de frottement doivent être insérés dans les cannelures (13) se trouvant sur la cloche d'embrayage (14), sauf le disque de frottement supérieur qui doit être inséré dans la cannelure désalignée (15).
Introduire les disques d'embrayage en commençant par un disque en acier.

◆ Introduire alternativement un disque en acier (16) et un disque de frottement (17).

IMPORTANT Le disque de frottement supérieur (Z) doit être inséré dans la cannelure désalignée (15).

◆ Introduire le disque de frottement supérieur.

Tournez ▶

Tournez ▶

IMPORTANT Contrôler que ce disque n'a pas de jeu: cependant, il ne doit pas être bloqué.

- ◆ Graisser l'arbre de déclenchement de l'embrayage (18) et l'introduire dans le trou de l'arbre primaire.
- ◆ Introduire le plateau porte-ressorts (19).

IMPORTANT Il existe de différentes versions d'embrayage.
Pour tout renseignement concernant les composants de l'embrayage, selon le modèle de véhicule, sur lequel le moteur est installé, consulter le catalogue des pièces de rechange spécifique, voir 0.4.2 (CATALOGUES DES PIECES DE RECHANGE).

Selon la version de l'embrayage.

Les rondelles des ressorts d'embrayage peuvent être:
– normales (plates) (22);
– spéciales (avec collier) (22A).

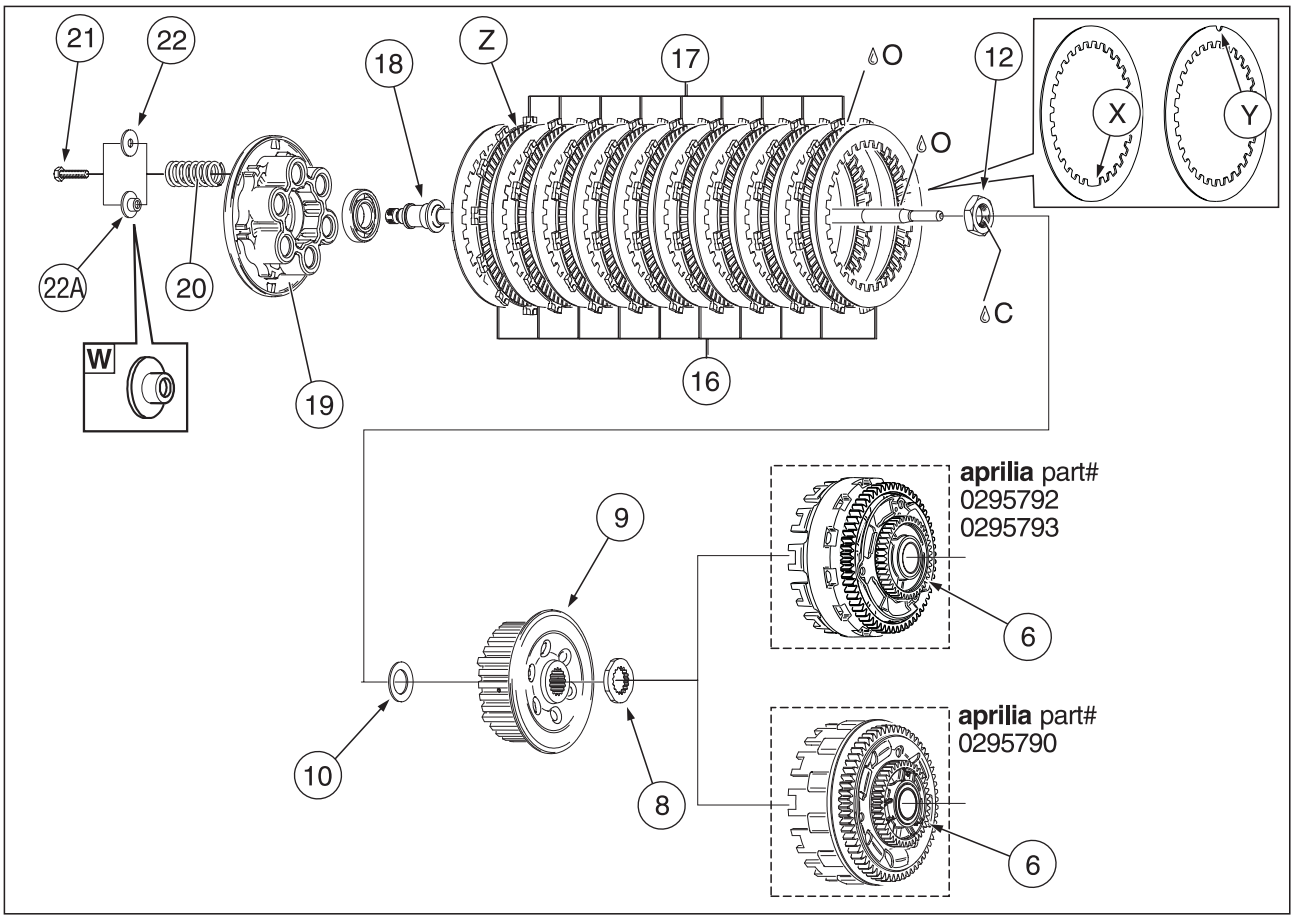
⚠ ATTENTION

En cas de rondelles spéciales (22A), observer la position de montage correcte (W).

- ◆ Insérer les six ressorts d'embrayage (20) dans la plaque porte-ressorts et les fixer à l'aide des six vis T.C.E.I. M6 (21) munies des rondelles (22).

Couple de serrage des vis (21): 11 Nm (1,1 kgm).

C = LOCTITE® 648.
E = LOCTITE® 767 Anti-Seize
O = Huile du moteur.

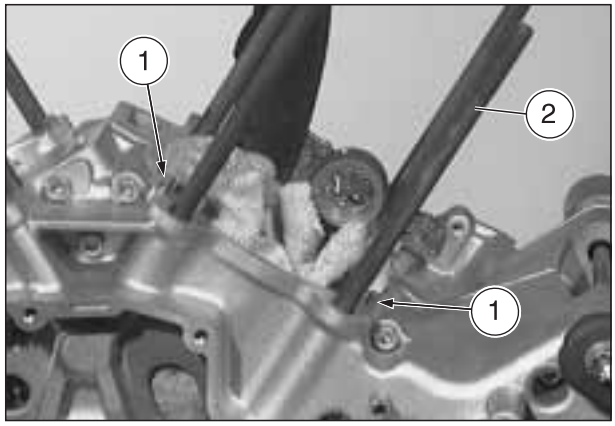


5.11 MONTAGE DU PISTON ET DU CYLINDRE ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

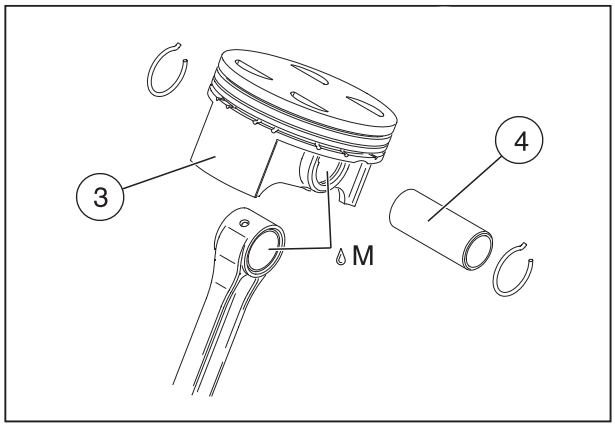
- ◆ Couvrir le logement du moteur avec un chiffon.
- ◆ Introduire les deux goupilles de centrage (1).
- ◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 243 sur les quatre goujons M10 (2) et les visser dans le carter du moteur.

Couple de serrage goujons (2): 10 Nm (1,0 kgm).



IMPORTANT Différentes versions de pistons sont en usage, conformément au modèle de véhicule sur lequel le moteur est installé, voir 4.32.2 (CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES PISTONS).

- ◆ A l'intérieur du piston, appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N. sur le pied de bielle et sur le trou de l'axe de piston.
- ◆ Installer le piston (3) sur la bielle et pousser à l'intérieur l'axe de piston (4) en utilisant un poinçon adapté.



⚠ ATTENTION

Respecter le sens de montage indiqué par le repère exécuté lors du démontage.

Si le piston a été remplacé:

⚠ ATTENTION

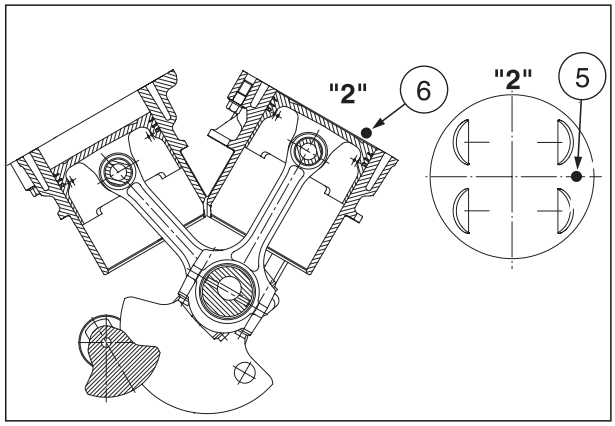
Si on utilise un nouveau piston, le repère (5) "rouge" ou "vert" sur la tête du piston doit être orienté dans la direction de l'échappement (6).

- ◆ Faire attention à l'accouplement cylindre – piston:

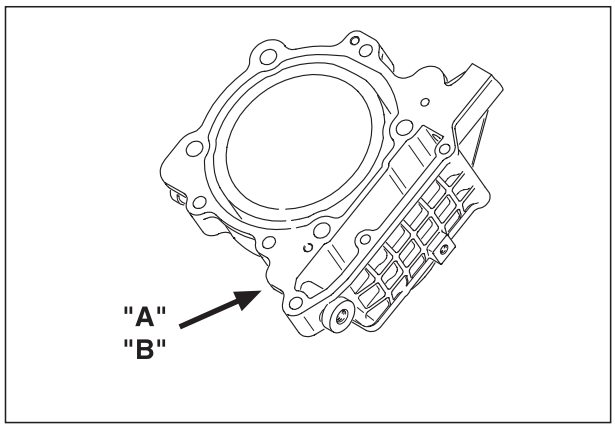
– piston "rouge" – cylindre "A";
– piston "vert" – cylindre "B".

IMPORTANT Le groupe dimensionnel "A" ou "B" du cylindre est estampillé sur le côté inférieur du cylindre dans la zone du logement de la chaîne de distribution.

M = MOLYKOTE® G-N.



Tournez ▶



Tournez ▶

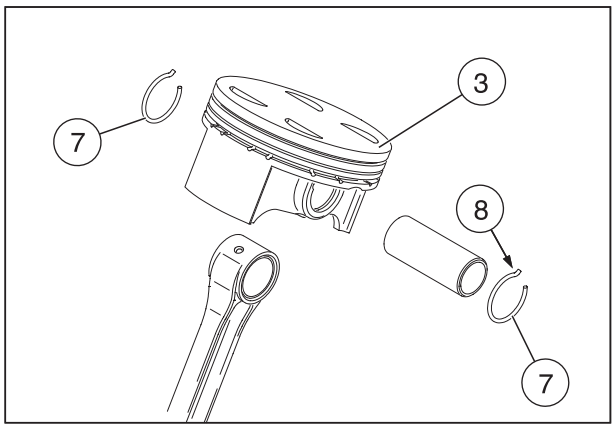
⚠ ATTENTION

Utiliser uniquement des bagues d'arrêt (7) pour axe de piston neuves avec extrémité pliée.

◆ Insérer les deux arrêts du goujon (7).

IMPORTANT Soutenir le piston (3).
Contrôler que les deux bagues d'arrêt de l'axe de piston sont parfaitement introduites dans la rainure du piston et que le crochet (8) est introduit dans la fente du piston.

◆ Introduire les deux goupilles de centrage (9) dans le cylindre.



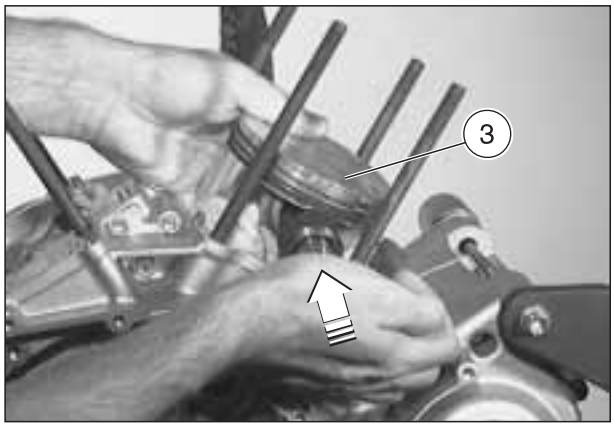
⚠ ATTENTION

Utiliser un nouveau joint de culasse.

◆ Positionner le joint de la culasse (10).
◆ Positionner la culasse prémontée sur le cylindre et la serrer avec les quatre vis T.E. avec embase (11).

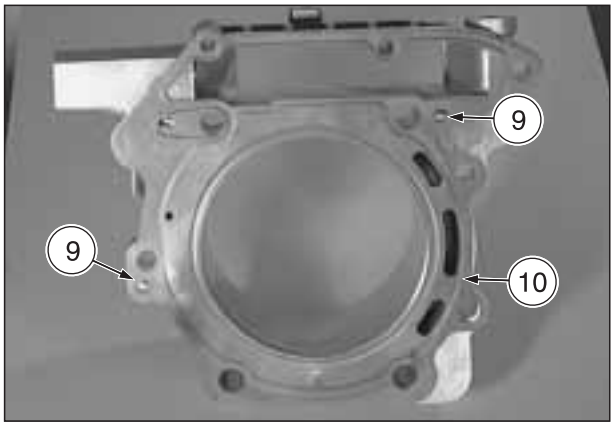
– Cylindre version non vernie:
Couple de serrage des vis (11):
28 – 30 Nm (2,8 – 3,0 kgm).

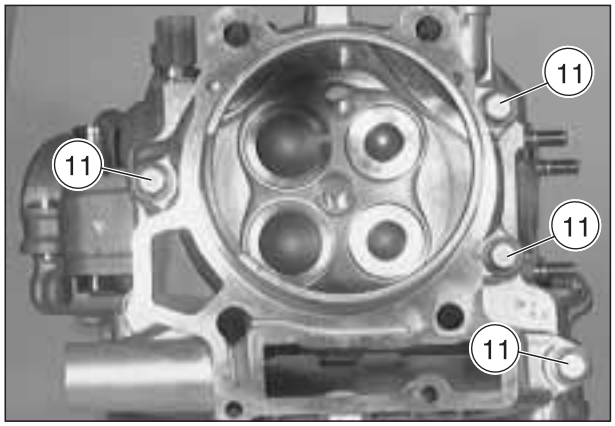
– Cylindre version vernie:
Couple de serrage des vis (11):
25 – 28 Nm (2,5 – 2,8 kgm).



◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 574 sur le carter au niveau de la surface d'étanchéité du joint de la base du cylindre dans la zone de la ligne de séparation des deux sections du carter.
◆ Appliquer le joint de la base du cylindre sur le carter.
◆ Graisser le piston et les segments correspondants.
◆ Tourner les segments de façon à ce que les extrémités de jonction des trois segments soient décalées d'environ 120°.

Tournez ▶



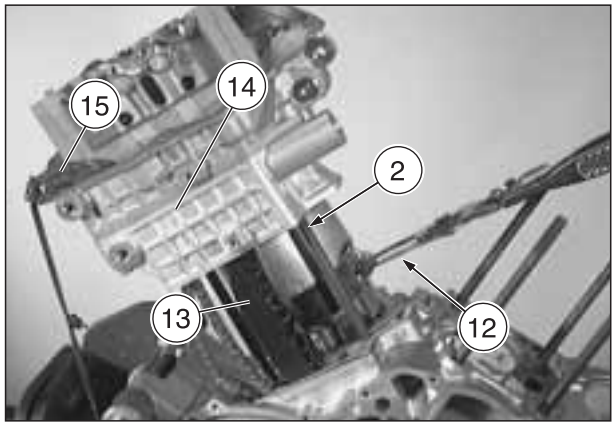


Tournez ▶

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:

– **aprilia** part# 8140186 (outil de serrage segments piston) (12).

◆ Faire coulisser depuis le haut l'outil de serrage segments (12) ou la pince pour segments sur le piston pour précharger les segments.
◆ Placer le patin rail de chaîne (13) dans le logement de la chaîne du cylindre (14) et pousser le cylindre sur le piston pour pousser vers le bas l'outil de serrage segments.
◆ Enlever l'outil de serrage segments (12).
◆ Introduire la chaîne de distribution (15) à travers le logement de la chaîne du cylindre.



IMPORTANT Pour guider la chaîne de distribution à l'intérieur, on peut s'aider d'un joint torique ou d'un objet similaire.

◆ Positionner le cylindre (14) sur le carter moteur en le poussant jusqu'en butée.
◆ Graisser le filetage des goujons (2) et les surfaces de contact.

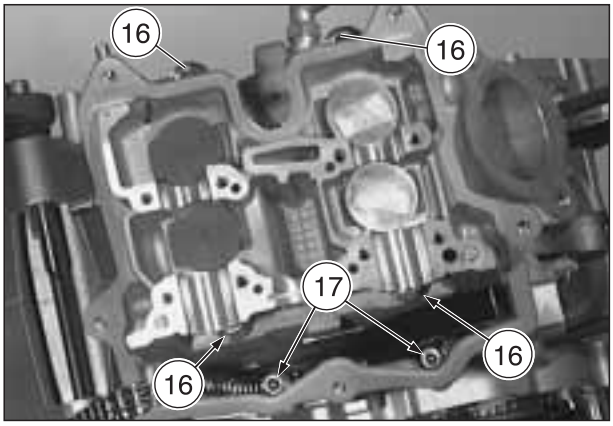
IMPORTANT Visser uniformément et de façon graduelle les écrous T.E. M10 (16) et les vis T.C.E.I. M6 (17) en procédant en diagonale.

◆ Serrer le cylindre sur la culasse avec les quatre écrous T.E. M10 (16) et les deux vis T.C.E.I. M6 (17).

Culasse version non vernie:

– quatre écrous à tête hexagonale M10 (16), couple de serrage 58 Nm (5,8 kgm);

– deux vis T.C.E.I. M6 (17), couple de serrage 12 Nm (1,2 kgm).



Culasse version vernie:

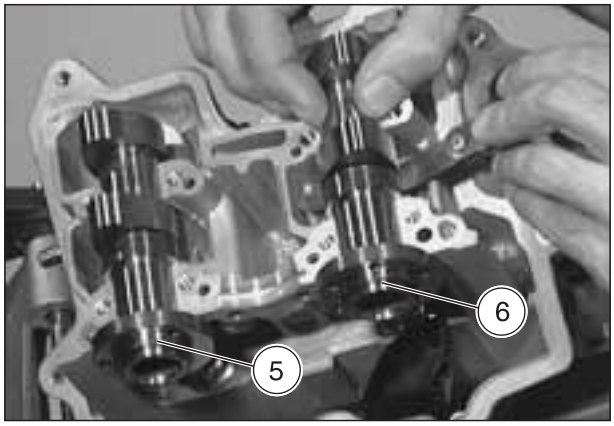
– deux écrous à tête hexagonale M10 (16), externes, couple de serrage 50 – 55 Nm (5,0 – 5,5 kgm);

– deux écrous à tête hexagonale M10 (16), côté logement chaîne, couple de serrage 58 Nm (5,8 kgm);

– deux vis T.C.E.I. M6 (17), couple de serrage 12 Nm (1,2 kgm).

5.12 REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).



⚠ ATTENTION

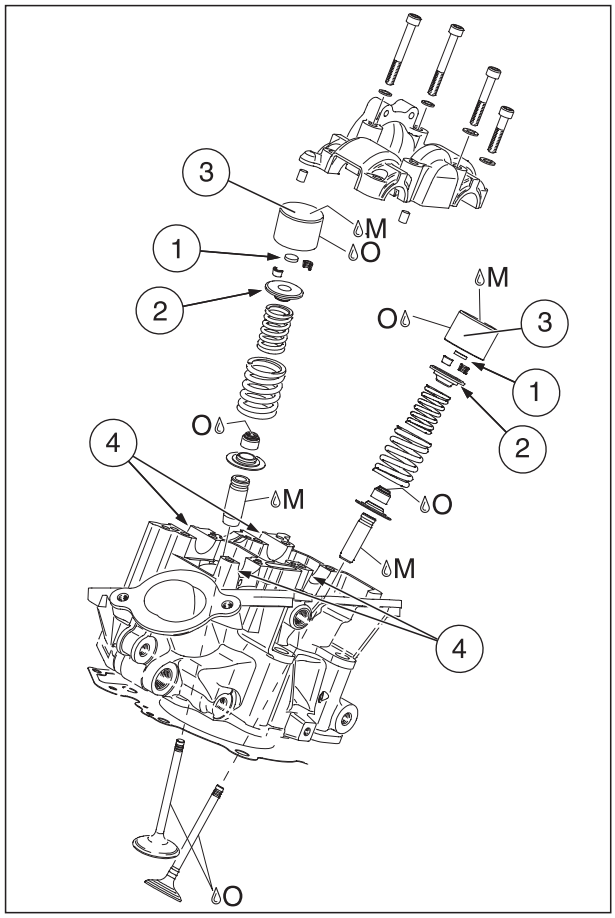
Contrôler et, si nécessaire, régler le jeu des soupapes:

- **à intervalles périodiques, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE);**
- **après chaque réparation ou démontage du groupe de commande de la distribution;**
- **après chaque démontage de la culasse ou de l'arbre à cames.**

Le réglage du jeu des soupapes doit être exécuté avec le moteur à température ambiante.

IMPORTANT La dimension est gravée sur la cale de réglage.
Introduire les cales de réglage avec l'inscription orientée vers le bas.
Avant de les monter, mesurer toujours les cales de réglage avec un micromètre.

- Introduire les cales de réglage (1) dans le logement sur les arrêtoirs des ressorts de soupape (2).
- Graisser les quatre poussoirs à godet (3) sur le diamètre externe et les introduire dans la culasse.
- Graisser les quatre roulements en bronze de l'arbre à cames (4) à l'intérieur de la culasse.
- Monter l'arbre à cames d'échappement (5) et l'arbre à cames d'admission (6) avec la pointe de la came orientée vers le haut.



IMPORTANT Différentes versions d'arbres à cames sont en usage, conformément au modèle de véhicule sur lequel le moteur est installé, voir 4.26.1 (CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES ARBRES A CAMES).

- Introduire manuellement l'arbre à cames et mesurer le jeu des soupapes avec la jauge d'épaisseur.
- Noter la valeur du jeu soupapes relevée.
- Mesurer la différence entre la valeur désirée et la valeur effective.

Jeu des soupapes:

- **soupape d'admission 0,12 – 0,17 mm;**
- **soupape d'échappement 0,23 – 0,28 mm.**

- Eventuellement, remplacer la cale de réglage (1).

⚠ ATTENTION

- **Soupape d'admission: la jauge de 0,15 mm doit s'introduire, tandis que la jauge de 0,20 mm ne doit pas s'introduire.**
- **Soupape d'échappement: la jauge de 0,25 mm doit s'introduire, tandis que la jauge de 0,30 ne doit pas s'introduire.**

M = MOLYKOTE® G-N.
O = Huile du moteur.

5.13 MONTAGE ARBRES A CAMES CULASSE ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Régler le jeu soupapes, voir 5.12 (REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES).

IMPORTANT Différentes versions d'arbres à cames sont en usage, conformément au modèle de véhicule sur lequel le moteur est installé, voir 4.26.1 (CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES ARBRES A CAMES).

◆ Graisser les logements de l'arbre à cames d'échappement (1) et de l'arbre à cames d'admission (2).
◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur les cames et introduire les arbres à cames dans la culasse.

IMPORTANT Serrer graduellement le chapeau de l'arbre à cames en partant de l'intérieur et en procédant en diagonale.

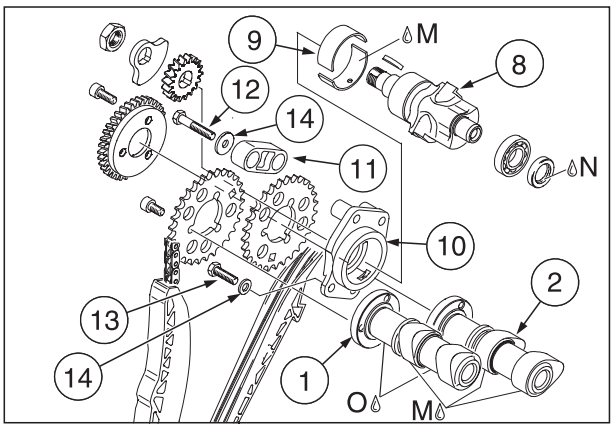
◆ Fixer le chapeau de l'arbre à cames (3) avec les huit rondelles (4) et les huit vis T.C.E.I. M6 (5) (6) (7):
  – quatre vis T.C.E.I. (5) M6x30;
  – deux vis T.C.E.I. (6) M6x45;
  – deux vis T.C.E.I. (7) M6x55.

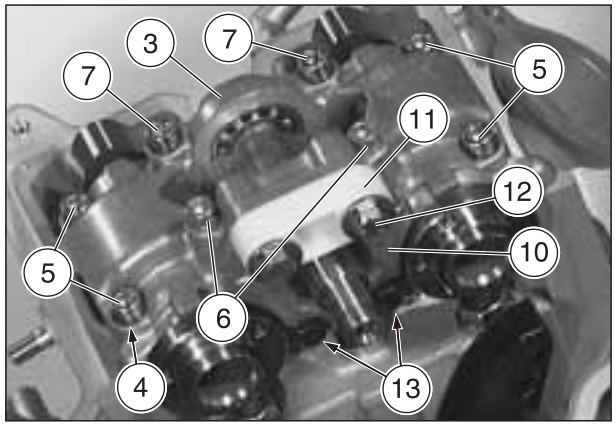
Couple de serrage des vis (5) (6) (7): 11 Nm (1,1 kgm).

◆ Introduire le arbre d'equilibrage (8).
◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur les deux roulements en bronze (9) du arbre d'equilibrage.
◆ Introduire la bride des roulements en bronze (10).
◆ Monter le guide chaîne (11) sur la bride des roulements en bronze.
◆ Fixer la bride des roulements en bronze (10) avec les quatre vis T.E. M6 (12) (13) et les quatre rondelles (14):
  – deux vis T.E. (12) M6x35;
  – deux vis T.E. (13) M6x20.

Couple de serrage des vis (12) (13): 11 Nm (1,1 kgm).

M = MOLYKOTE® G-N.
N = Graisse lubrifiante.
O = Huile du moteur.



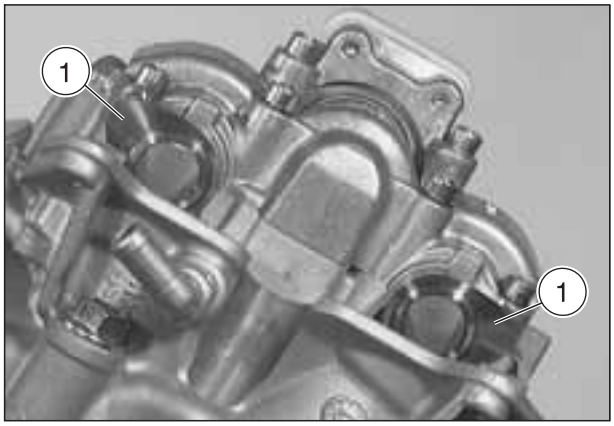


5.14 MONTAGE DU GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE ARRIERE (DEUXIEME PARTIE)

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

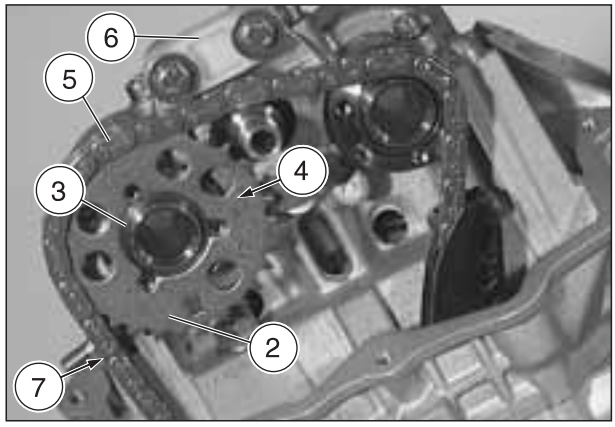
IMPORTANT L'arbre moteur doit être bloqué au PMH du cylindre arrière, voir 3.12 (DEMONTAGE DU GROUPE DE COMMANDE DISTRIBUTION CYLINDRE ARRIERE).

- Tourner les arbres à cames de façon à ce que les cames (1) soient orientées en sens opposé entre elles.
- Monter l'engrenage de distribution (2) dans l'arbre à cames d'échappement (3) et faire coïncider les trous.



IMPORTANT Pour faciliter le montage, on peut fixer momentanément l'engrenage de distribution avec une vis T.C.E.I. M6.

- Tourner l'engrenage de distribution (2) avec l'arbre à cames d'échappement (3) jusqu'à ce que le repère "**EX**" (4) soit orienté vers le centre de l'arbre à cames d'admission.
- Positionner la chaîne de distribution (5) sur l'engrenage de distribution (2) et sous l'étrier de guidage chaîne (6).



IMPORTANT La chaîne de distribution doit être tendue du côté de traction (7).

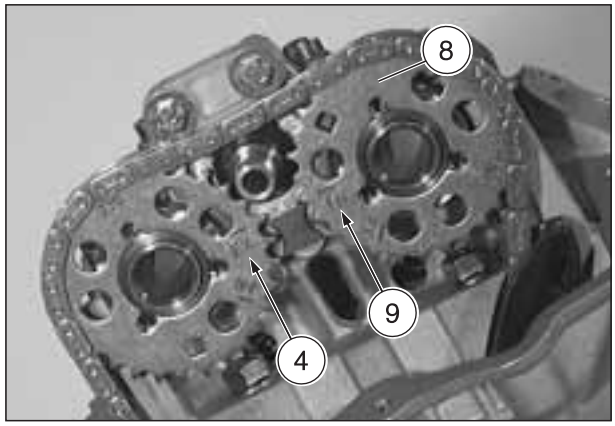
- Accrocher le deuxième engrenage de distribution (8) dans la chaîne de distribution de façon à ce que le repère "**IN**" (9) soit orienté vers le repère "**EX**" (4) de l'engrenage de distribution de l'arbre à cames d'échappement.
- Dans cette position, pousser l'engrenage de distribution (8) sur l'arbre à cames d'admission et faire coïncider les trous de l'engrenage de distribution avec les trous de l'arbre à cames.

⚠ ATTENTION

Les trois vis T.C.E.I. M6 x 14 (11) ne doivent être utilisées que pour la fixation de l'engrenage de la distribution (10); risque de dommages graves au moteur et aux personnes.

- Pousser l'engrenage distribution (10) sur l'arbre à cames d'échappement et le fixer avec les trois vis T.C.E.I. M6x14 (11).
- Fixer les vis T.C.E.I. M6 (11) en appliquant une couche de LOCTITE® 243.

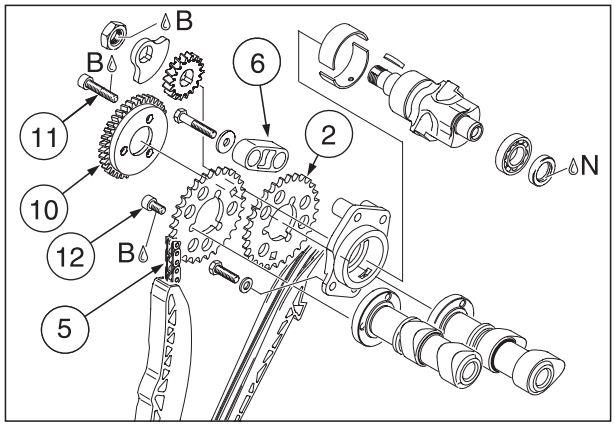
Couple de serrage des vis (11): 11 Nm (1,1 kgm).

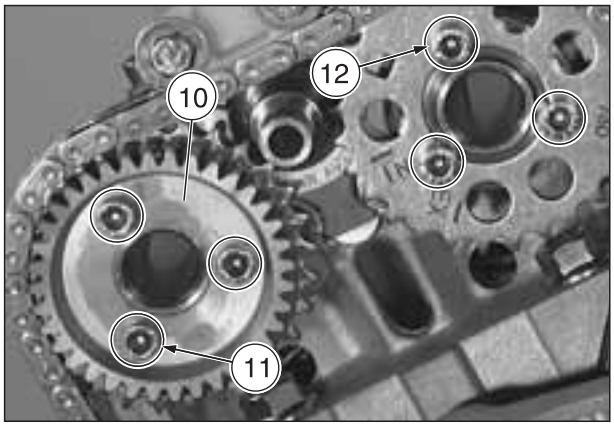


- Bloquer l'engrenage de distribution de l'arbre à cames d'admission avec trois vis T.C.E.I. M6x10 (12), en fixant les vis T.C.E.I. avec une couche de LOCTITE® 243.

Couple de serrage des vis (12): 11 Nm (1,1 kgm).

Tournez ▶





Tournez ▶

- Introduire le rail de guidage chaîne (13) jusqu'en butée.
- Graisser le tendeur de chaîne (14) et le monter dans le cylindre avec le côté fermé orienté vers le rail tendeur de chaîne (15).
- Visser la vis T.E. M18x1 (16) avec joint d'étanchéité.

Couple de serrage de la vis (16): 20 Nm (2,0 kgm).

IMPORTANT S'assurer que la clavette ne tombe pas dans le logement de la chaîne.
Pour ce faire, couvrir adéquatement le logement de la chaîne.

- Introduire la clavette (17) dans la rainure du arbre d'equilibrage.
- Pousser l'engrenage différentiel (18) sur le arbre d'equilibrage de façon à ce que les deux points de repère (19) coïncident.

IMPORTANT S'assurer que le côté avec l'arête vive du contrepoids est orienté vers le arbre d'equilibrage.

- Pousser le contrepoids (20) sur le arbre d'equilibrage.
- Fixer l'écrou T.E. M14x1 (21) avec une couche de LOCTITE® 243, puis le serrer.

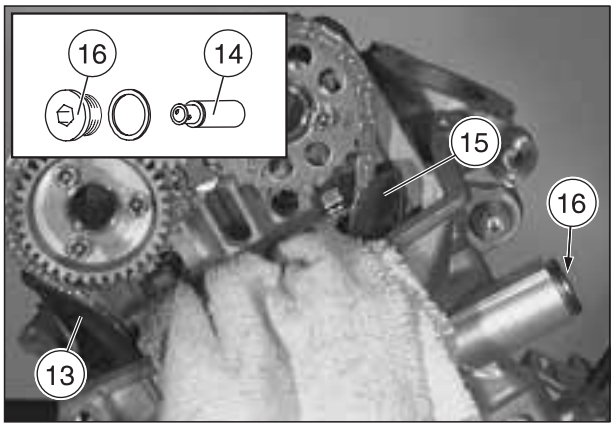
Couple de serrage écrou (21): 50 Nm (5,0 kgm).

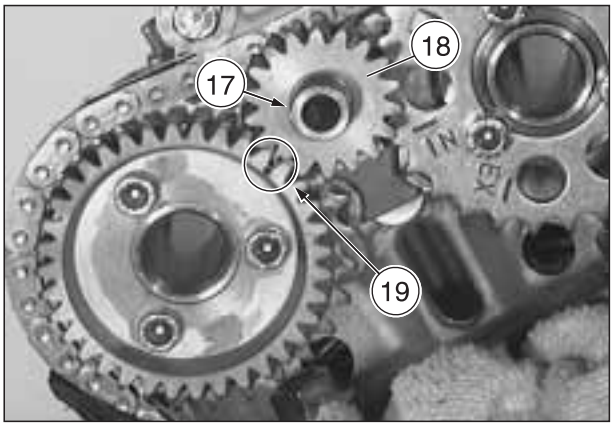
⚠ ATTENTION

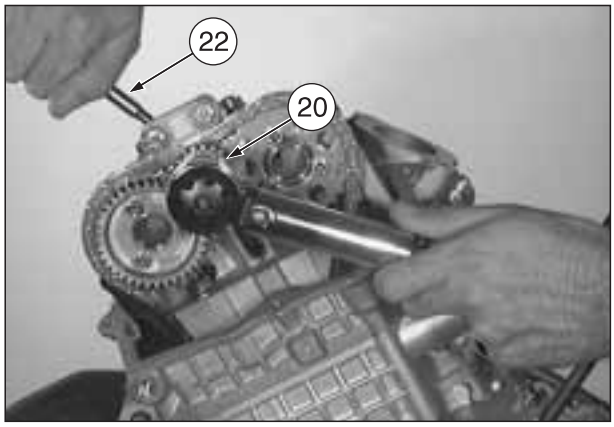
Retenir le arbre d'equilibrage en utilisant un poinçon adéquat (22).

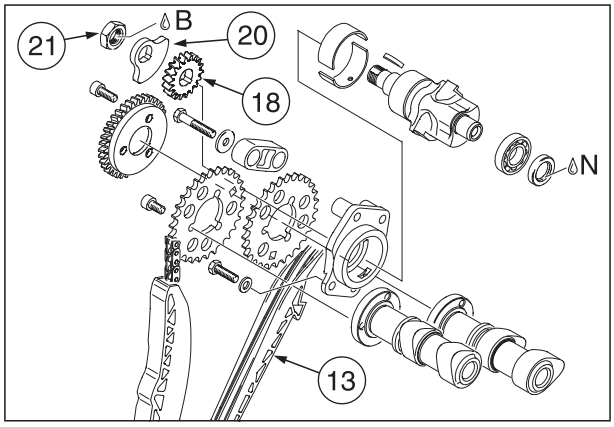
- Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur le poussoir à godet et sur les cames des arbres à cames.

B = LOCTITE® 243.
N = Graisse lubrifiante.









5.15 MONTAGE DU GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE AVANT (PREMIERE PARTIE)

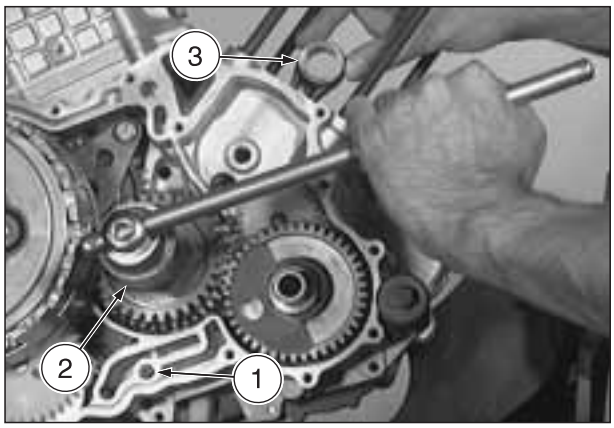
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Dévisser la goupille filetée (1) pour la détermination du PMH et tourner l'arbre moteur (2) de 300° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de façon à ce que la bielle (3) du cylindre avant se trouve au PMH.

IMPORTANT Porter la bielle (3) en position centrale de façon à éviter qu'elle s'incline dans le carter.

◆ Revisser la goupille filetée (1).

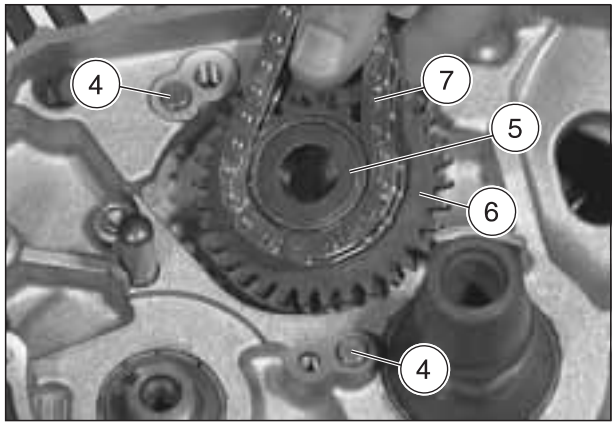
IMPORTANT Contrôler que la goupille filetée est introduite correctement dans la fente du volant de l'arbre moteur.
Il ne faut pas serrer excessivement la goupille filetée (1), **max. 5 Nm (0,5 kgm).**



◆ Si nécessaire, introduire avec force les deux goupilles de centrage (4) à l'intérieur du carter.

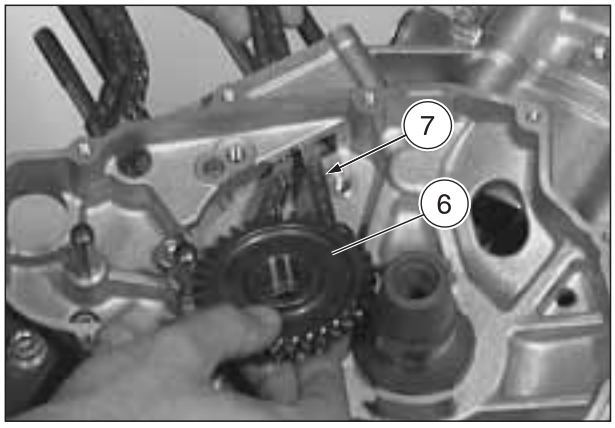
IMPORTANT A partir du moteur # 527354, les goupilles de centrage (4) ne sont plus montées: le centrage s'effectue à l'aide de la bride de support du roulement (11).

◆ Positionner avec de la graisse la rondelle palier de butée (5) sur l'engrenage intermédiaire de distribution (6).
◆ Disposer la chaîne de distribution (7) autour l'engrenage intermédiaire de distribution (6), en les guidant à travers le logement de la chaîne et en les introduisant dans le logement.



IMPORTANT Accrocher la chaîne de distribution (7) en s'aidant avec la marque appliquée lors du démontage.

◆ Guider le rail tendeur de chaîne (8) à travers le logement de la chaîne et le fixer dans le logement avec le manchon d'espacement (9).
◆ Graisser les deux roulements à aiguilles (10) et les pousser sur l'axe de la bride de support du roulement (11).
◆ Introduire la bride de support des roulements (11) et la pousser jusqu'en butée en la frappant légèrement avec un maillet.



IMPORTANT Appliquer une couche de LOCTITE T.C.E.I.® 243 sur la vis M6 (15).

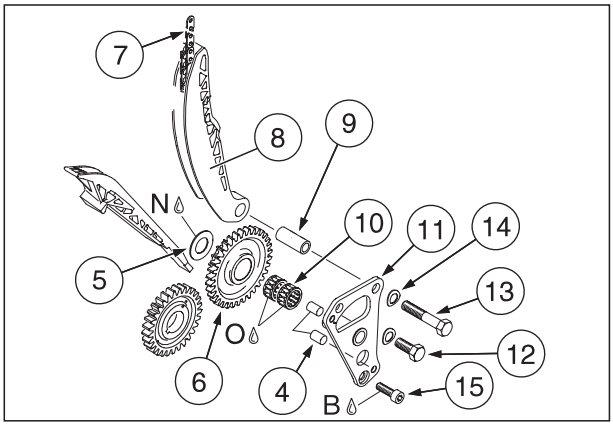
◆ Introduire la bride de support du roulement (11) et la fixer avec les deux vis T.E. M8 (12, 13), avec les rondelles élastiques (14) et avec la vis T.C.E.I. M6 (15).

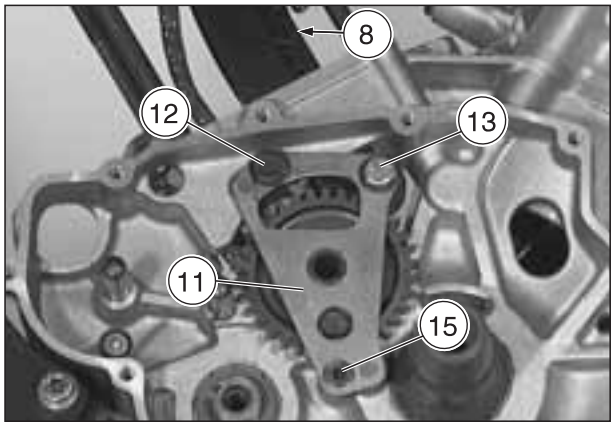
– vis (12) T.E. M8x20.
– vis (13) T.E. M8x45.
– vis (15) T.C.E.I. M6x20.

Couple de serrage:

– vis (12) (13) T.E. M8: 25 Nm (2,5 kgm);
– vis T.C.E.I. (15) M6: 11 Nm (1,1 kgm).

Tournez ▶





Tournez ▶

- ◆ Tourner l'engrenage intermédiaire de commande (6) de façon à ce que les deux repères (16) coïncident.
- ◆ Monter le contrepoids (17) sur le arbre d'equilibrage.
- ◆ Introduire la clavette (18) dans le arbre d'equilibrage.
- ◆ Pousser vers l'intérieur le pignon de commande (19) et le contrepoids (20).

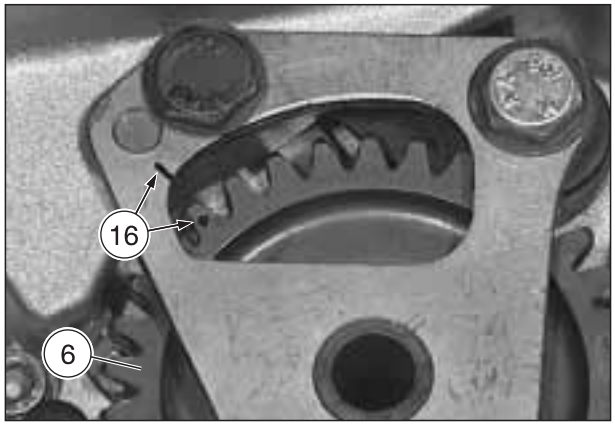
IMPORTANT La clavette disque (18) doit s'introduire dans l'encoche du contrepoids supérieur. Contrôler que le repère sur l'engrenage intermédiaire de commande coïncide avec le repère (16) présent sur la bride de support du roulement.

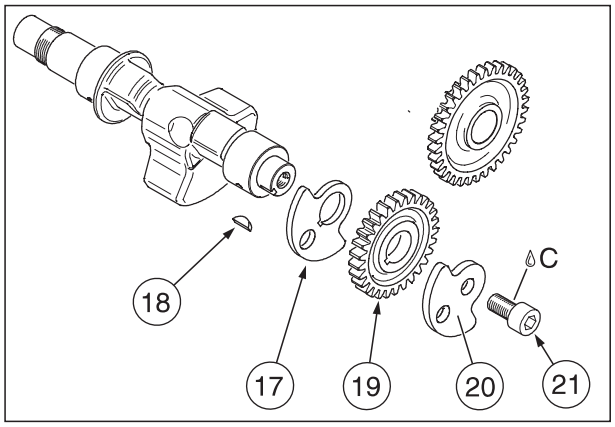
- ◆ Fixer la vis T.C.E.I. M10 (21) avec une couche de LOCTITE® 648 et la visser sur le arbre d'equilibrage.

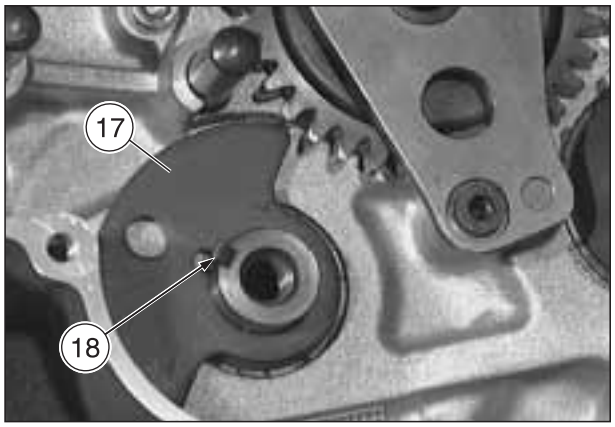
Couple de serrage de la vis (21): 50 Nm (5,0 kgm).

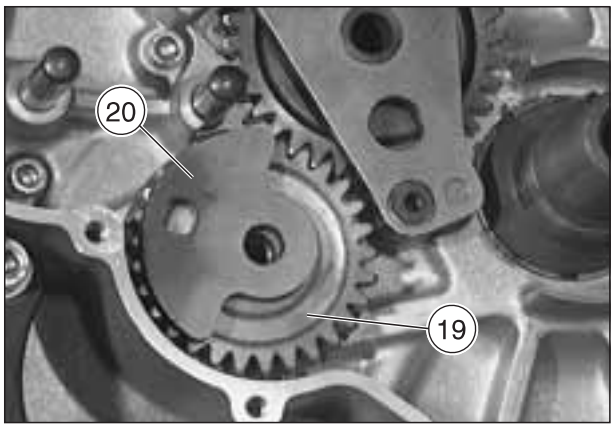
IMPORTANT La mise en phase du arbre d'equilibrage s'effectue avec la synchronisation du cylindre arrière.

B = LOCTITE® 243.
C = LOCTITE® 648.
N = Graisse lubrifiante.
O = Huile du moteur.









5.16 MONTAGE DE LA COMMANDE DU DEMARREUR ET SYSTEME D'ALLUMAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT L'arbre moteur doit être bloqué au PMH du piston avant ou du piston arrier.

- Graisser les deux goupilles (1) et appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur le siège (2) de l'engrenage roue libre sur l'arbre moteur.
- Introduire le double engrenage de démarrage (3), l'engrenage intermédiaire (4) et l'engrenage de roue libre (5).
- Graisser la surface (6) de l'engrenage de roue libre (5).
- Assembler le rotor (7), voir 4.33 (COMMANDE DEMARREUR).
- Graisser la roue libre (8) à l'intérieur du corps correspondant (9).
- Dégraisser le logement conique (10) de l'arbre moteur et le logement conique (11) du moyeu magnétique.

IMPORTANT En phase de montage le produit LOCTITE® ne doit pas pénétrer à l'intérieur du logement (12) de l'engrenage de roue libre (5).

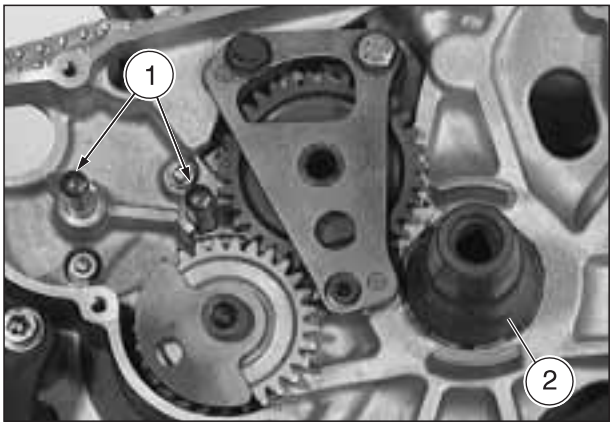
- Appliquer une mince couche de LOCTITE® 648 sur le logement conique (11) du moyeu magnétique.

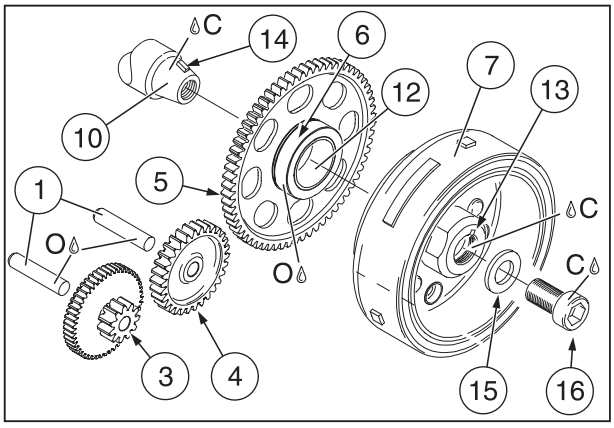
IMPORTANT Pour faciliter l'introduction, tourner le rotor (7) jusqu'à aligner la cannelure (13) du moyeu magnétique à l'aide de la clavette (14) de l'arbre moteur.

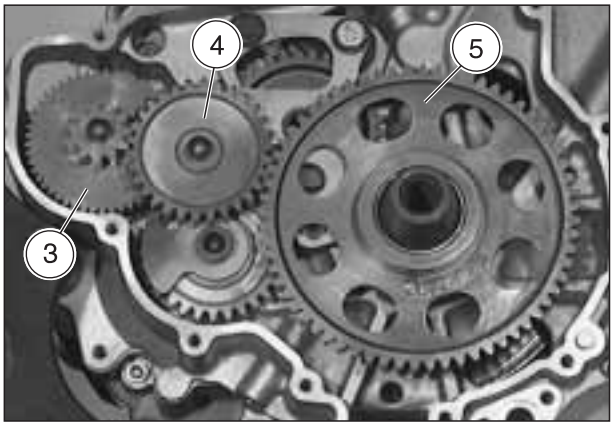
- Monter le rotor (7) sur le logement conique (10) de l'arbre moteur en accouplant correctement la cannelure (13) du moyeu magnétique à l'aide de la clavette (14) de l'arbre moteur.
- Introduire la rondelle (15) sur la vis du rotor T.C.E.I. M16 (16), appliquer une couche de LOCTITE® 648 sur le filetage, visser et serrer la vis du rotor (16) sur l'arbre moteur.

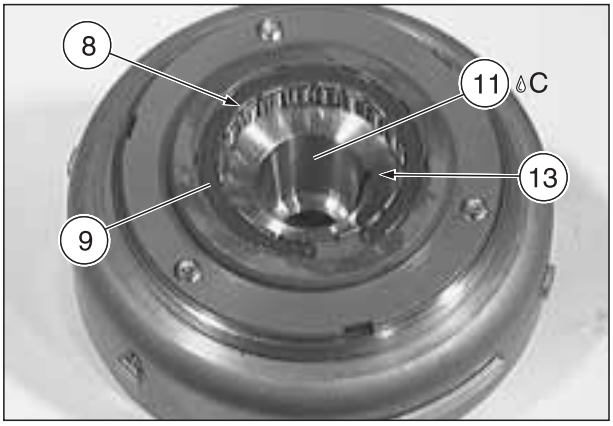
Couple de serrage de la vis du rotor (16): 130 Nm (13,0 kgm).

C = LOCTITE® 648.
O = Huile du moteur.







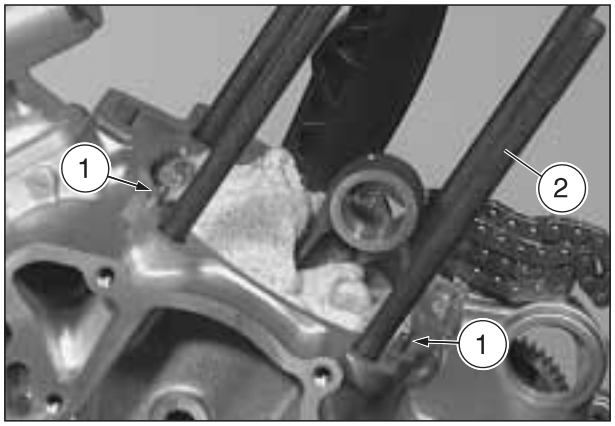


5.17 MONTAGE DU PISTON ET DU CYLINDRE AVANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

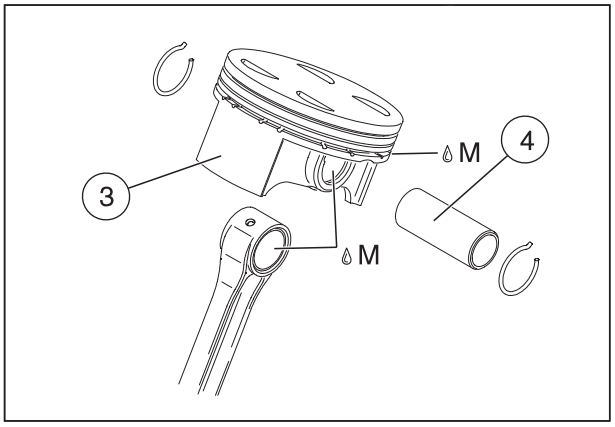
- Couvrir le logement du moteur avec un chiffon.
- Introduire les deux goupilles de centrage (1).
- Appliquer une couche de LOCTITE® 243 sur les quatre goujons M10 (2) et les visser dans le carter du moteur.

Couple de serrage goujons (2): 15 Nm (1,5 kgm).



IMPORTANT Différentes versions de pistons sont en usage, conformément au modèle de véhicule sur lequel le moteur est installé, voir 4.32.2 (CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES PISTONS).

- A l'intérieur du piston, appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N. sur le pied de bielle et sur le trou de l'axe de piston.
- Installer le piston (3) sur la bielle et pousser à l'intérieur l'axe de piston (4) en utilisant un poinçon adapté.



⚠ ATTENTION

Respecter le sens de montage indiqué par le repère exécuté lors du démontage.

Si le piston a été remplacé:

⚠ ATTENTION

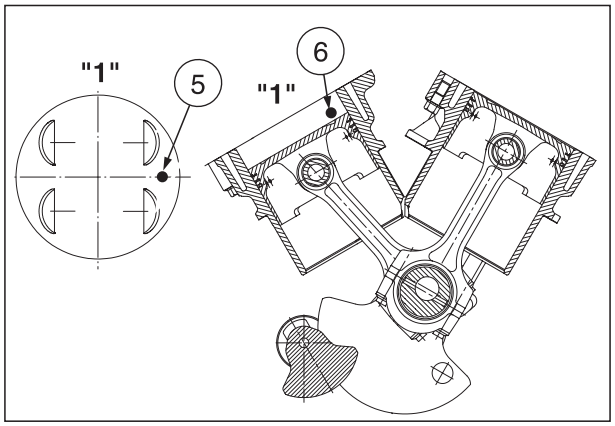
Si on utilise un nouveau piston, le repère (5) "rouge" ou "vert" sur la tête du piston doit être orienté dans la direction d'admission (6).

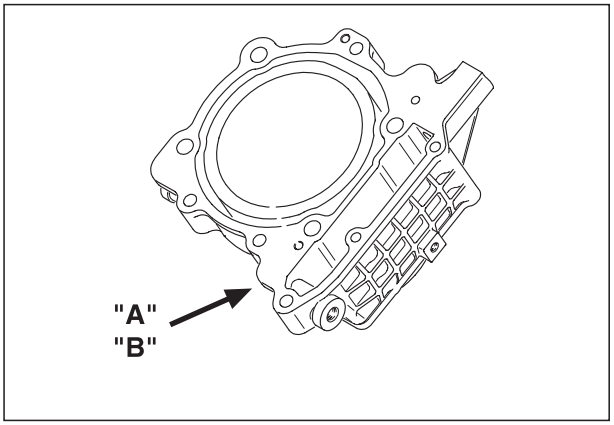
- Faire attention à l'accouplement cylindre – piston:

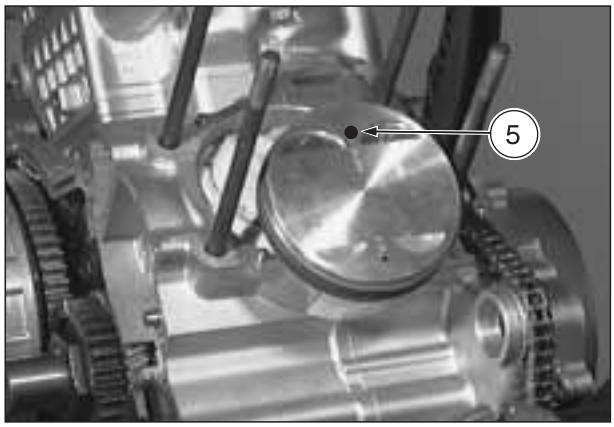
– piston "rouge" – cylindre "A";
– piston "vert" – cylindre "B".

IMPORTANT Le groupe dimensionnel "A" ou "B" du cylindre est estampillé sur le côté inférieur du cylindre dans la zone du logement de la chaîne de distribution.

Tournez ▶







Tournez ▶

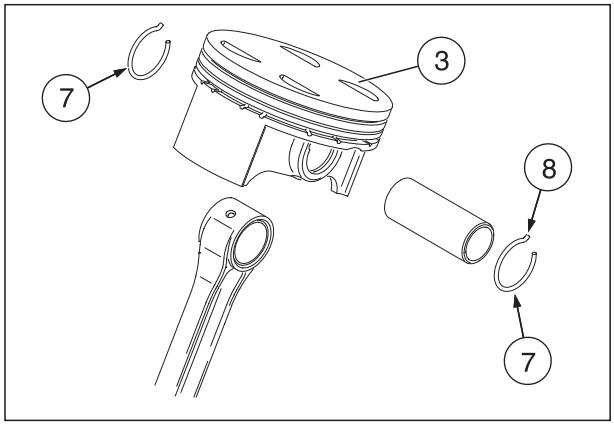
⚠ ATTENTION

Utiliser uniquement des bagues d'arrêt (7) pour axe de piston neuves avec extrémité pliée.

◆ Insérer les deux bagues d'arrêt (7).

IMPORTANT Soutenir le piston (3).
Contrôler que les deux bagues d'arrêt de l'axe de piston sont parfaitement introduites dans la rainure du piston et que le crochet (8) est introduit dans la fente du piston.

◆ Introduire les deux goupilles de centrage (9) dans le cylindre.



⚠ ATTENTION

Utiliser un nouveau joint de culasse.

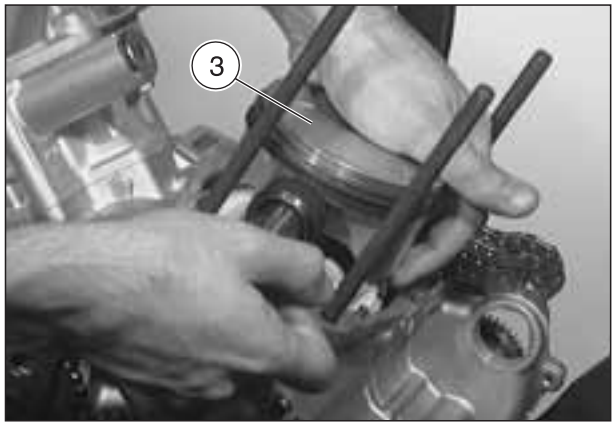
◆ Positionner le joint de la culasse (10).
◆ Positionner la culasse prémontée sur le cylindre et la serrer avec les quatre vis T.E. avec embase (11).

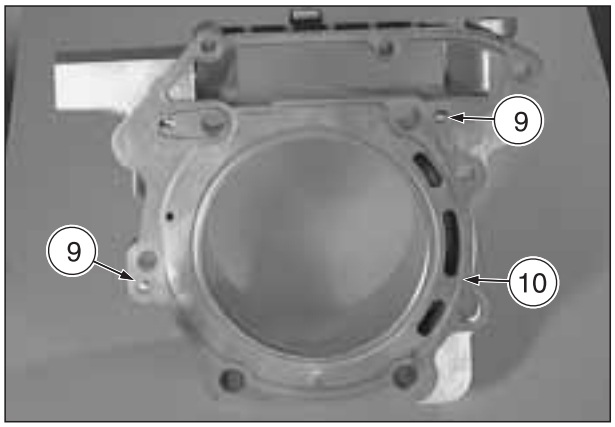
– **Cylindre version non vernie:**
Couple de serrage des vis (11): 29 Nm (2,9 kgm).

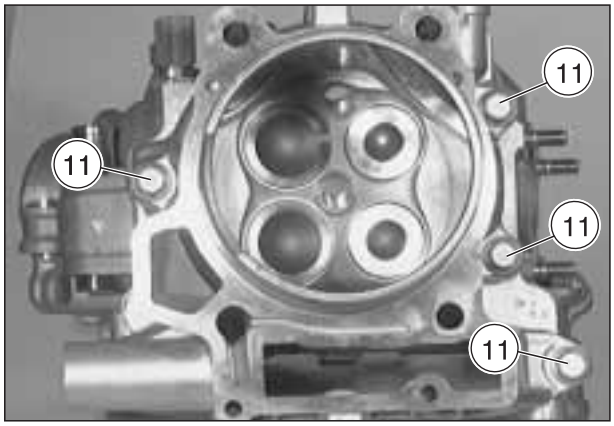
– **Cylindre version vernie:**
Couple de serrage des vis (11): 27 Nm (2,7 kgm).

◆ Appliquer une couche de LOCTITE® 574 sur le carter au niveau de la surface d'étanchéité du joint de la base du cylindre dans la zone de la ligne de séparation des deux sections du carter.
◆ Appliquer le joint de la base du cylindre sur le carter.
◆ Graisser le piston et les segments correspondants.
◆ Tourner les segments de façon à ce que les extrémités de jonction des trois segments soient décalées d'environ 120°.

Tournez ▶





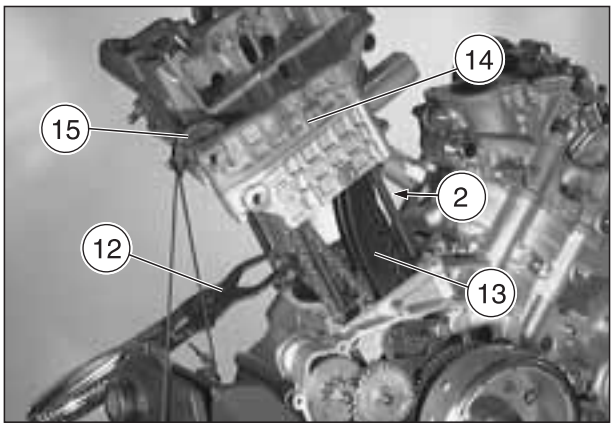


Tournez ▶

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:

– **aprilia** part# 8140186 (outil de serrage segments piston) (12).

◆ Faire coulisser depuis le haut l'outil de serrage segments (12) ou la pince pour segments sur le piston pour précharger les segments.
◆ Placer le patin rail de chaîne (13) dans le logement de la chaîne du cylindre (14) et pousser le cylindre sur le piston pour pousser vers le bas l'outil de serrage segments.
◆ Enlever l'outil de serrage segments (12).
◆ Introduire la chaîne de distribution (15) à travers le logement de la chaîne du cylindre.

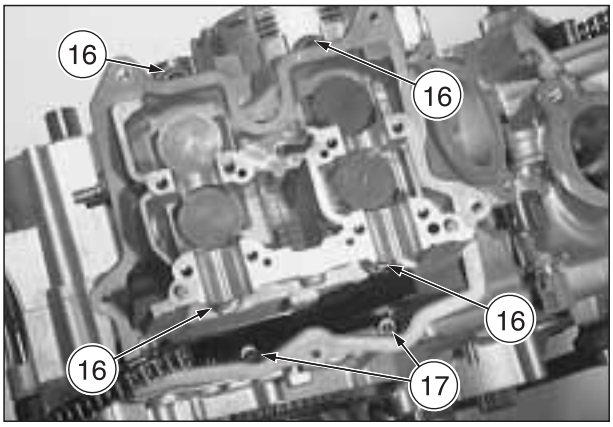


IMPORTANT Pour guider la chaîne de distribution à l'intérieur, on peut s'aider d'un joint torique ou d'un objet similaire.

◆ Positionner le cylindre (14) sur le carter moteur en le poussant jusqu'en butée.
◆ Graisser le filetage des goujons (2) et les surfaces de contact.

IMPORTANT Visser uniformément et de façon graduelle les écrous T.E. M10 (16) et les vis T.C.E.I. M6 (17) en procédant en diagonale.

◆ Serrer le cylindre sur la culasse avec les quatre écrous T.E. M10 (16) et les deux vis T.C.E.I. M6 (17).



Culasse version non vernie:

– quatre écrous à tête hexagonale M10 (16), couple de serrage 58 Nm (5,8 kgm);

– deux vis T.C.E.I. M6 (17), couple de serrage 12 Nm (1,2 kgm).

Culasse version vernie:

– deux écrous à tête hexagonale M10 (16), externes, couple de serrage 53 Nm (5,3 kgm);

– deux écrous à tête hexagonale M10 (16), côté logement chaîne, couple de serrage 58 Nm (5,8 kgm);

– deux vis T.C.E.I. M6 (17), couple de serrage 12 Nm (1,2 kgm).

M = MOLYKOTE® G-N.

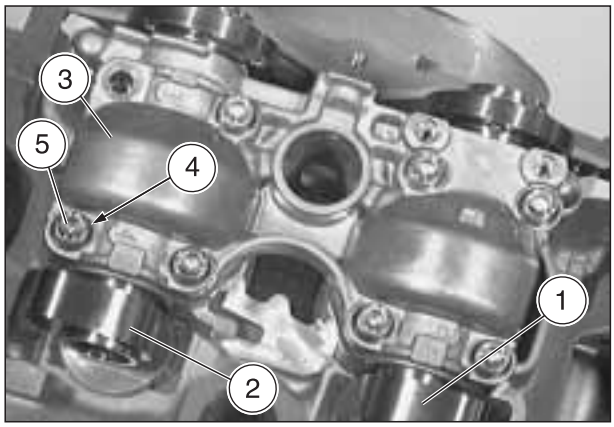
5.18 MONTAGE ARBRES A CAMES CULASSE AVANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Régler le jeu soupapes, voir 5.12 (REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES).

IMPORTANT Différentes versions d'arbres à cames sont en usage, conformément au modèle de véhicule sur lequel le moteur est installé, voir 4.26.1 (CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES ARBRES A CAMES).

◆ Graisser les logements de l'arbre à cames d'échappement (1) et de l'arbre à cames d'admission (2).
◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur les cames et introduire les arbres à cames dans la culasse.



IMPORTANT Serrer graduellement le chapeau de l'arbre à cames en partant de l'intérieur et en procédant en diagonale.

◆ RSV RSV R SL Fixer le chapeau de l'arbre à cames (3) avec les sept rondelles (4) et les sept vis T.C.E.I. M6x30 (5).
◆ RST ETV Fixer le chapeau de l'arbre à cames (3) avec les huit rondelles (4) et les huit vis T.C.E.I. M6x30 (5).

Couple de serrage des vis (5): 11 Nm (1,1 kgm).

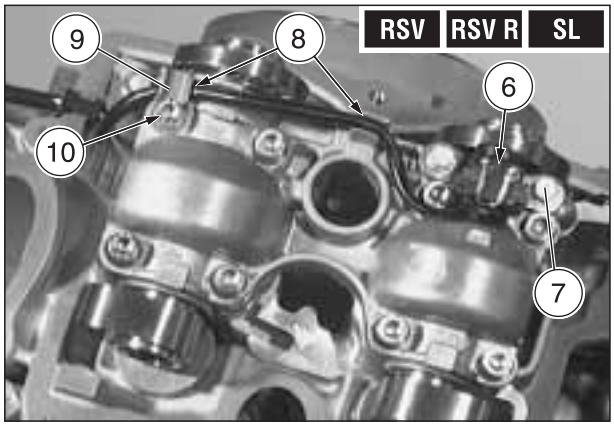
◆ RSV RSV R SL Monter le capteur arbre à cames (6) et le bloquer avec deux vis Taptite M5 (7) en les fixant avec une couche de LOCTITE® 243.

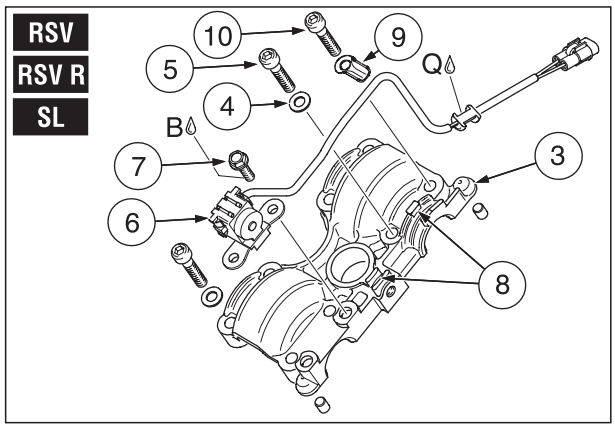
Couple de serrage des vis (7): 4 Nm (0,4 kgm).

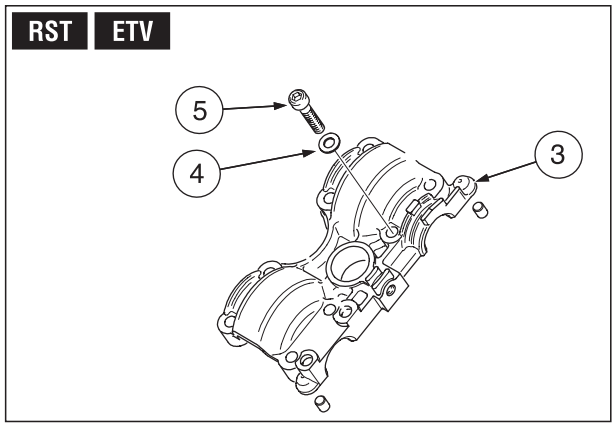
◆ RSV RSV R SL Introduire le câble du capteur arbre à cames dans la rainure de guidage (8) et le fixer avec le collier serre-câbles (9) et la vis T.C.E.I. M6x30 (10).

Couple de serrage de la vis (10): 11 Nm (1,1 kgm).

B = LOCTITE® 243.
M = MOLYKOTE® G-N.
Q = SILASTIC 732 RTV.







5.19 MONTAGE DU GROUPE COMMANDE DE DISTRIBUTION TETE AVANT (DEUXIEME PARTIE)

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

IMPORTANT L'arbre moteur doit être bloqué au PMH du cylindre avant, voir 3.7 (DEMONTAGE GROUPE DE COMMANDE DISTRIBUTION CYLINDRE AVANT).

- Tourner les arbres à cames de façon à ce que les cames (1) soient orientées en sens opposé entre elles.
- Monter l'engrenage de distribution (2) dans l'arbre à cames d'échappement (3) et faire coïncider les trous.

IMPORTANT L'engrenage de commande de l'arbre à cames d'échappement a un transducteur (4) pour le capteur arbre à cames.

- Tourner l'engrenage de distribution (2) avec l'arbre à cames d'échappement jusqu'à ce que le repère "**EX**" (5) soit orienté vers le centre de l'arbre à cames d'admission.
- Positionner la chaîne de distribution (6) sur l'engrenage de distribution (2).

IMPORTANT La chaîne de distribution doit être tendue du côté de traction (7).

- Fixer l'engrenage de distribution avec les trois vis T.C.E.I. M6 (8), en appliquant sur les vis une couche de LOCTITE® 243.

Couple de serrage des vis (8): 11 Nm (1,1 kgm).

- Accrocher le deuxième engrenage de distribution (9) dans la chaîne de distribution de façon à ce que le repère "**IN**" (10) soit orienté vers le repère "**EX**" (5) de l'engrenage de distribution de l'arbre à cames d'échappement.
- Dans cette position, pousser l'engrenage de distribution (9) sur l'arbre à cames d'admission et faire coïncider les trous de l'engrenage de distribution avec les trous de l'arbre à cames.
- Fixer l'engrenage de distribution (9) avec les trois vis T.C.E.I. M6 (11), en appliquant sur les vis une couche de LOCTITE® 243.

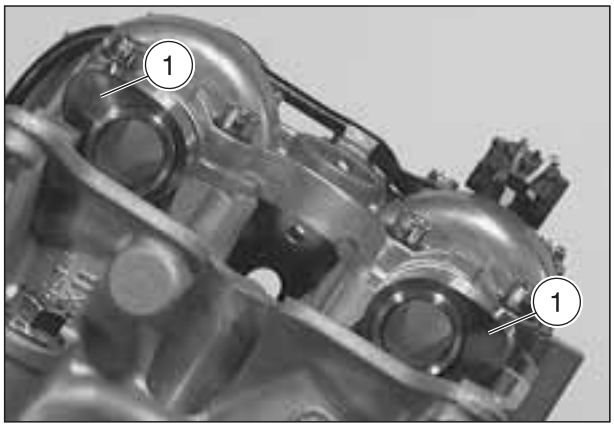
Couple de serrage des vis (11): 11 Nm (1,1 kgm).

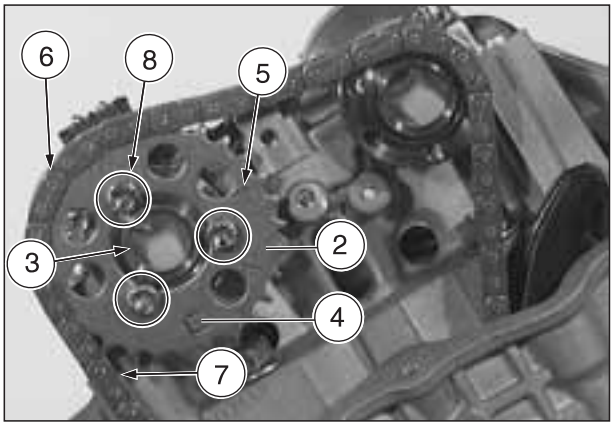
- Introduire le rail de guidage chaîne (12) jusqu'en butée.
- Monter l'étrier de guidage chaîne (13) et le fixer avec les deux vis d'espacement M6 (14).

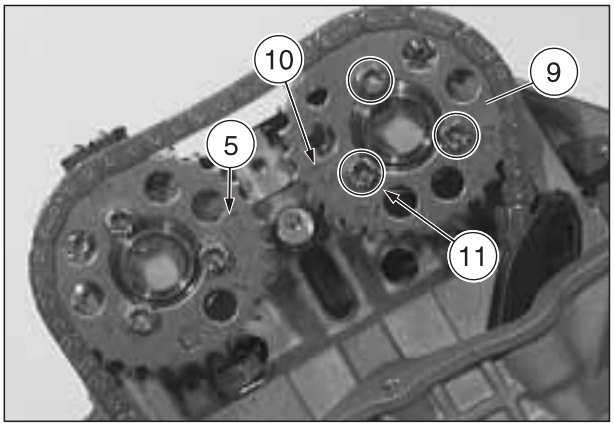
Couple de serrage des vis (14): 11 Nm (1,1 kgm).

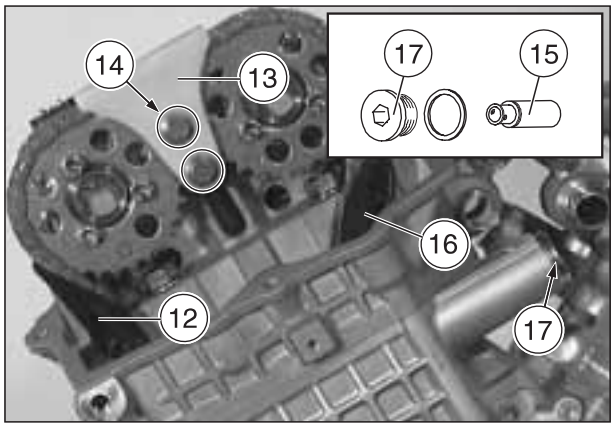
- Graisser le tendeur de chaîne (15) et le monter dans le cylindre avec le côté fermé orienté vers le rail tendeur de chaîne (16).
- Visser la vis T.E. M18x1 (17) avec joint d'étanchéité.

Couple de serrage des vis (17): 20 Nm (2,0 kgm).









5.20 MONTAGE DU COUVERCLE DES SOUPAPES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- RSV RSV R SL Appliquer une couche de SILASTIC 732 RTV sur le câble (1) et sur le petit bouchon en caoutchouc (2) du capteur arbre à cames .
- Lubrifier avec de la graisse le joint du couvercle de la culasse (3) et l'introduire dans la rainure du couvercle de la culasse (4).
- Positionner le couvercle de la culasse sur la culasse avant et sur la culasse arrière, en le fixant avec les cinq vis entretoises M6 (5).

  Couple de serrage des vis (5): 9 Nm (0,9 kgm).

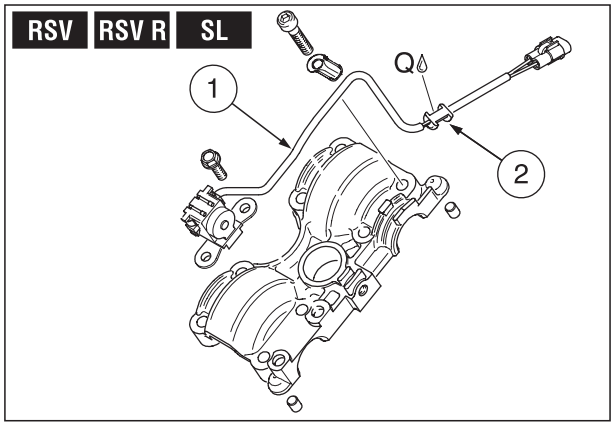
- Fixer la bride d'admission (6) avec les deux vis T.C.E.I. M8 (7) et avec les rondelles correspondantes.

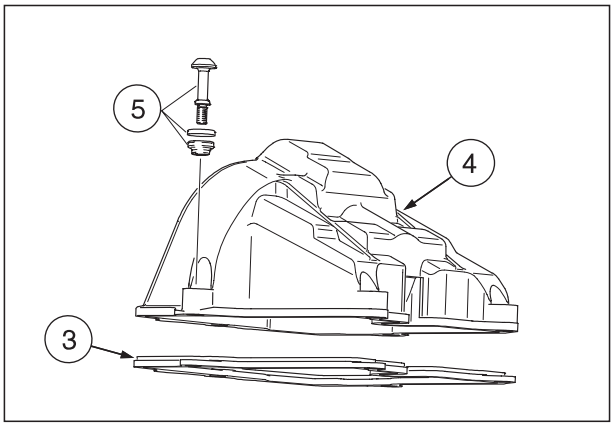
  Couple de serrage des vis (7): 19 Nm (1,9 kgm).

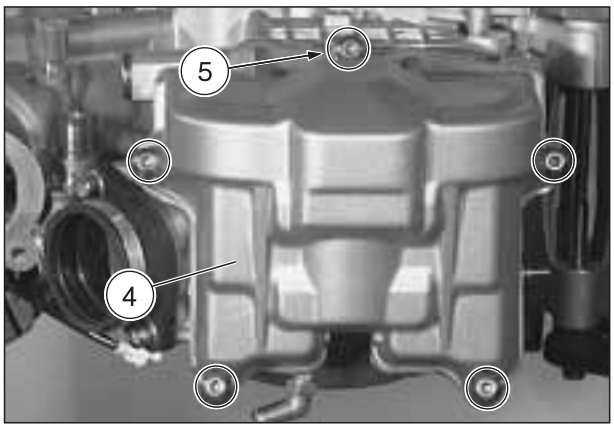
- Fixer l'étrier de soutien (8) avec les deux vis T.C.E.I. M10 (9), fixer les deux écrous M10 et appliquer LOCTITE® 243.

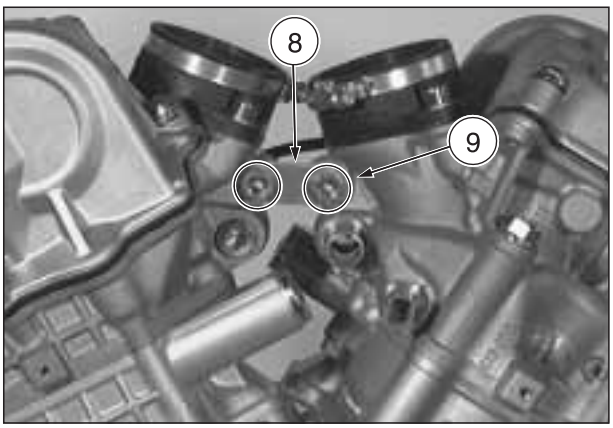
  Couple de serrage des vis (9): 40 Nm (4,0 kgm).

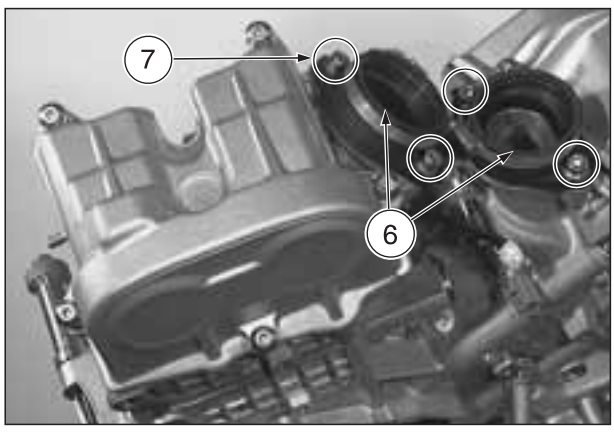
B = LOCTITE® 243.
Q = SILASTIC 732 RTV.











5.21 MONTAGE DU COUVERCLE DE L'ALLUMAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Si nécessaire, introduire la goupille de centrage (1).

IMPORTANT Utiliser un nouveau joint (2).

◆ Appliquer le joint (2).

IMPORTANT S'équiper de l'outil spécial OPT prévu à cet effet:
– **aprilia** part# 0277252 (outil de démontage du couvercle volant d'allumage) (3).

◆ Visser l'outil (3) sur le couvercle de l'allumage.
◆ Monter le couvercle de l'allumage sur le carter et le visser avec les douze vis (5) T.C.E.I. M6.

Couple de serrage des vis (5): 11 Nm (1,1 kgm).

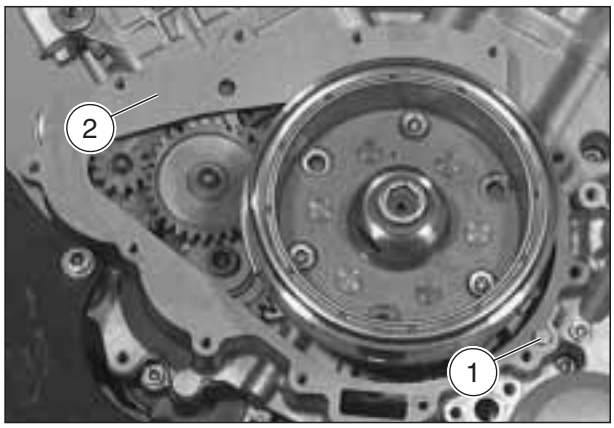
◆ Enlever l'outil (3) et visser la vis de fermeture en plastique (6) équipée de joint torique.
◆ Visser les quatre bougies d'allumage avec la clé prévue à cet effet à l'intérieur des deux culasses.

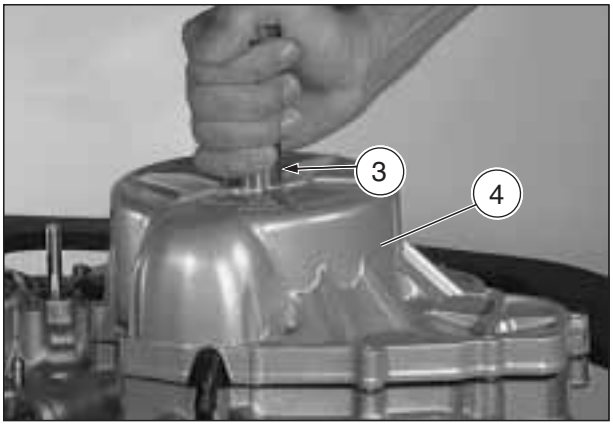
Couple de serrage bougies: 18 Nm (1,8 kgm) (avec culasse froide et filetage non lubrifié).

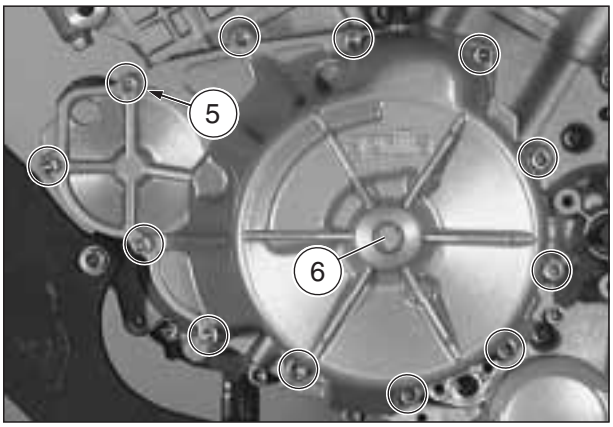
◆ RST ETV Si le capteur de position de l'arbre à cames (7) a été précédemment enlevé, le monter muni de la bague d'étanchéité opportunément lubrifiée.
◆ Appliquer du LOCTITE® 243, visser et serrer la vis de fixation (8).

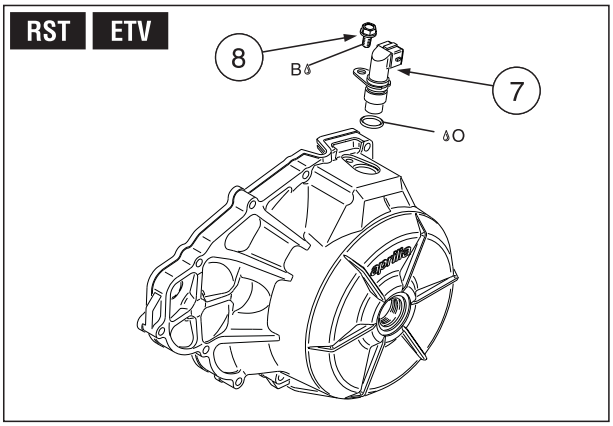
Couple de serrage de la vis (8): 10 Nm (1,0 kgm).

B = LOCTITE® 243.
O = Huile du moteur.









5.22 MONTAGE COUVERCLE EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

◆ Enlever la goupille filetée (1) pour la détermination du PMH.
◆ Introduire les deux goupilles de centrage (2).
◆ Positionner le joint (3).

IMPORTANT Utiliser un nouveau joint.

◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur l'extrémité de l'arbre moteur (4) et sur l'extrémité du arbre d'equilibrage (5).
◆ Monter le couvercle de l'embrayage (6), avec la pompe du liquide de refroidissement, sur le carter.

IMPORTANT Tourner la roue (8) afin de permettre à la denture de l'engrenage de la pompe (7) d'être en prise avec la denture de l'engrenage intermédiaire (9) de la pompe du liquide de refroidissement.

IMPORTANT Monter le joint d'étanchéité (13) sur la vis T.C.E.I. M8x65 (12).

◆ Visser le couvercle de l'embrayage (6) avec:

– 11 vis (10) M6 x 35;
– 3 vis (11) M8 x 55;
– 1 vis (12) M8 x 65 avec joint d'étanchéité (13).

Couple de serrage:

– vis T.C.E.I. (10) M6 11 Nm (1,1 kgm);
– vis T.C.E.I. (11) (12) M8 19 Nm (1,9 kgm).

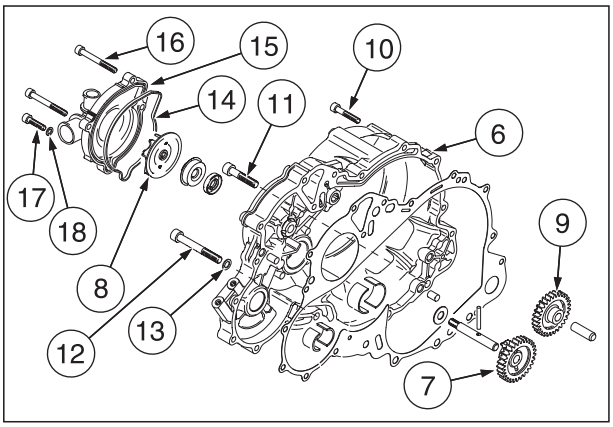
IMPORTANT Monter le joint d'étanchéité (18) sur la vis T.C.E.I. M6x25 (17) (bouchon de vidange du liquide de refroidissement).

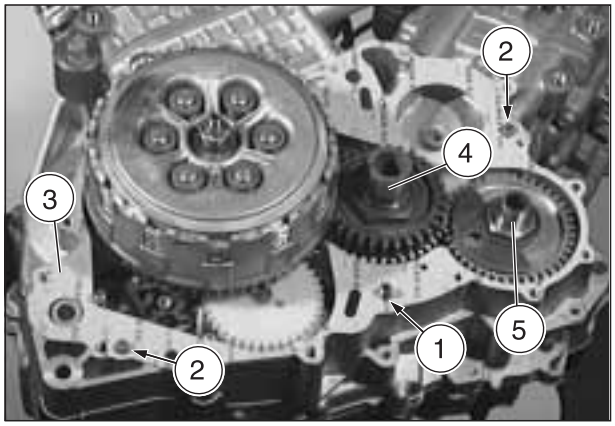
◆ Introduire le joint façonné (14) sur le corps de la pompe du liquide de refroidissement (15) et le monter avec ce dernier sur le couvercle de l'embrayage, en fixant le corps avec les quatre vis T.C.E.I. M6 (16) (17). Appliquer LOCTITE® 243 sur la vis T.C.E.I. M6 x 55, au centre du couvercle.

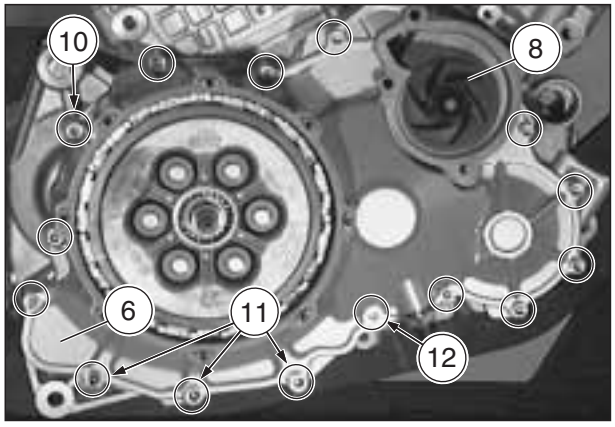
– 3 vis (16) M6 x 55;
– 1 vis (17) M6 x 25 avec joint d'étanchéité (18).

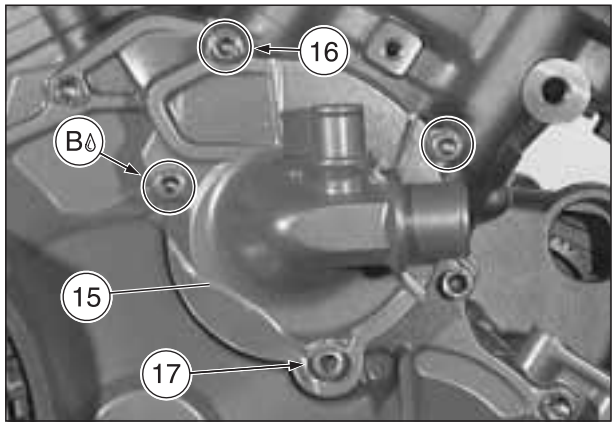
Couple de serrage des vis (16) (17): 11 Nm (1,1 kgm).

Tournez ▶









Tournez ▶

◆ Monter la rondelle (19), le plateau de soutien (20), la membrane (21), le plateau (22) et la rondelle èlastique (23) sur l'arbre de déclenchement de l'embrayage (24) et les fixer avec un écrou de blocage M12 (25). Appliquer d'abord une couche de LOCTITE® 648 sur cet écrou.

Couple de serrage écrou (25): 30 Nm (3,0 kgm).

⚠ ATTENTION

Pour serrer l'écrou de blocage, il faut que la membrane (21) ne soit pas fixée dans les logements d'arrêt (26) du couvercle embrayage.

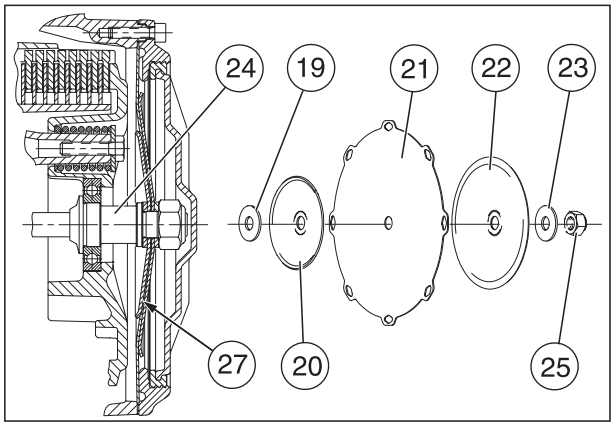
IMPORTANT Monter le plateau de soutien (20) et le plateau (22) sur l'arbre de déclenchement de l'embrayage avec le côté bombé (27) orienté vers l'extérieur.

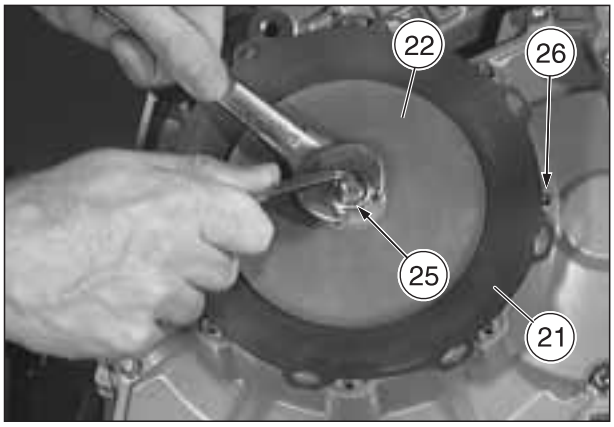
IMPORTANT Retenir la membrane (21) dans sa position sur l'arbre de déclenchement de l'embrayage (24) en utilisant une clé à six pans mâle coudée.

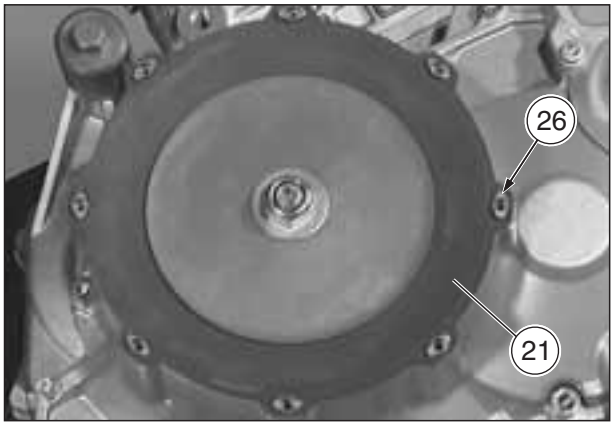
◆ Tourner la membrane (21) sur l'arbre de déclenchement de l'embrayage complet (24) et la fixer dans les logements d'arrêt (26) du couvercle de l'embrayage.
◆ Installer le disque de la membrane (28) prémonté et le fixer avec les huit vis T.C.E.I. M5 (29).

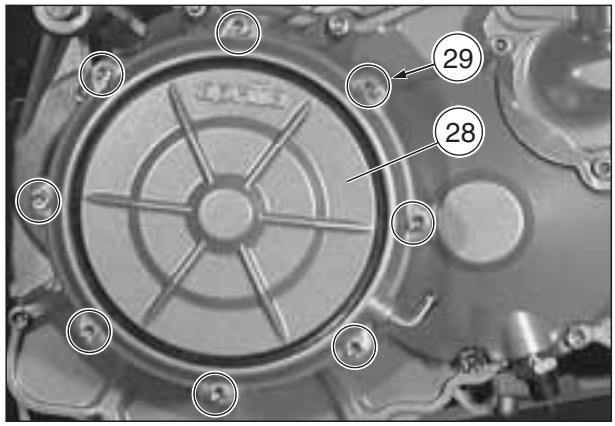
Couple de serrage des vis (29): 5 Nm (0,5 kgm).

B = LOCTITE® 243.









5.23 MONTAGE DU DEMARREUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

- ◆ Lubrifier l'engrenage du démarreur avec de la graisse.
- ◆ Appliquer une couche de MOLYKOTE® G-N sur le logement à bride du démarreur.
- ◆ Centrer le démarreur (1) dans le carter en le poussant jusqu'au fond et le fixer avec les deux vis T.C.E.I. M 6 (2).

Couple de serrage des vis (2): 11 Nm (1,1 kgm).

M = MOLYKOTE® G-N.
N = Graisse lubrifiante.

5.24 MONTAGE DU FILTRE A HUILE MOTEUR

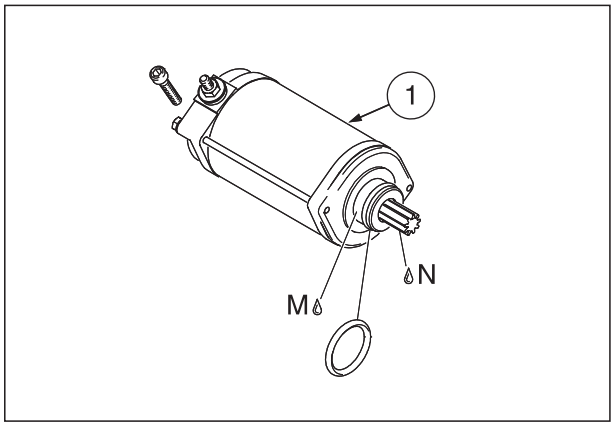
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTION ET RENSEIGNEMENT GENERAUX).

⚠ ATTENTION

Ne pas réutiliser un filtre déjà utilisé précédemment.

- ◆ Etendre une légère couche d'huile sur la bague d'étanchéité (3) du nouveau filtre à huile.
- ◆ Insérer le nouveau filtre à huile (4).
- ◆ Remonter le couvercle (5), visser et serrer les deux vis (6).

Couple de serrage des vis (6): 11 Nm (1,1 kgm).



5.25 REMONTAGE DU MOTEUR COMPLET SUR LE CADRE

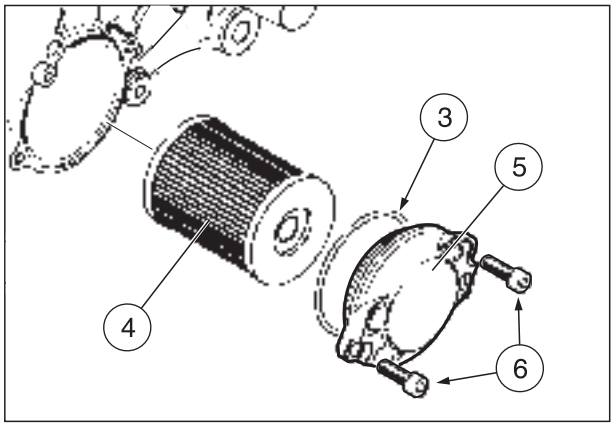
Voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).

5.26 CONTROLES SUR LE MOTEUR APRES LE REMONTAGE

Voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE).

5.27 RECHERCHE DES PANNES

IMPORTANT Pour la localisation des pannes relative au moteur, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER DU VEHICULE), car seulement quand le moteur a été réinstallé sur le véhicule il est possible de le faire marcher et de détecter ensuite des anomalies éventuelles.



NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

SOMMAIRE ANALYTIQUE

SOMMAIRE ANALYTIQUE

A	*Ref.*	*Page*
ABREVIATIONS	0.7	0-8
ARBRE MOTEUR	4.10	4-16
	5.3	5-4
ARBRE MOTEUR ET ARBRE D'EQUILIBRAGE	3.16	3-24
ARBRE MOTEUR ET DOUILLES PRINCIPALES DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE	4.4	4-7
ARBRES A CAMES	4.26	4-44
	5.13	5-18
	5.18	5-27
ARBRES A CAMES CULASSE ARRIERE	5.13	5-18
ARBRES A CAMES CULASSE AVANT	5.18	5-27
ARBRE D'EQUILIBRAGE	5.3	5-4
ARBRE D'EQUILIBRAGE ET MECANISME DU ARBRE D'EQUILIBRAGE	4.13	4-19
ARBRE D'EQUILIBRAGE SUPERIEUR	4.27	4-46
AVERTISSEMENTS	1.2	1-3

B	*Ref.*	*Page*
BIELLES	4.11	4-17
BOITE DE VITESSE	3.17	3-25
	4.14	4-20
	5.2	5-3
BOUGIES	4.36	4-64
BRONZE DE L'ARBRE A CAMES	4.26	4-44

C	*Ref.*	*Page*
CARACTERISTIQUES DES PRODUITS	2.4.1	2-11
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	2.1	2-3
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES DES COUPLES DE SERRAGE	2.5.2	2-15
CARBURANT	1.2.1	1-3
CARTER DU MOTEUR	3.15	3-24
	4.2	4-3
	5.4	5-5
CARTOUCHE FILTRE A HUILE	3.8	3-17
COLLIERS A VIS	2.5.1	2-14
COLLIERS CLIC	2.5.1	2-14
COMMANDE DE LA DISTRIBUTION	4.23	4-40
COMMANDE DEMARREUR	4.33	4-57
COMPOSANTS A HAUTES TEMPERATURES	1.2.5	1-4
COMPOSANTS SEPARES	3	4-1
CONDITIONS PRELIMINAIRES A RESPECTER POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION	3.1.8	3-4
COUPLES DE SERRAGE	2.5.2	2-15
	3.1.7	3-3
COUVERCLE DE L'ALLUMAGE	5.21	5-30
COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE	3.9	3-18
	4.20	4-36
	5.22	5-31
COUVERCLE SOUPAPES	5.20	5-29
COUVERCLE VOLANT ET SYSTEME D'ALLUMAGE	3.6	3-14
CULASSE ARRIERE	5.8	5-9
	5.14	5-19
CULASSE AVANT	5.15	5-21
	5.19	5-28
CYLINDRES	4.31	4-53
CYLINDRE ARRIERE	5.11	5-14
CYLINDRE AVANT	5.17	5-24
CYLINDRE AVANT, CULASSE ET PISTON	3.4	3-8

D	*Ref.*	*Page*
DEMARREUR	3.3	3-8
	4.33	4-57
	4.38	4-64
	5.16	5-23
	5.23	5-33
DEMI-CARTER DU MOTEUR	4.7	4-13
DEMI-CARTER DU MOTEUR - ROULEMENTS DE BANC	4.4	4-7
DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE EMBRAYAGE	4.2.1	4-4
DEMI-CARTER DU MOTEUR, COTE VOLANT	4.2.2	4-4
DEMONTAGE DU MOTEUR	3.2	3-6
DISTRIBUTION CYLINDRE ARRIERE	3.12	3-21
DISTRIBUTION CYLINDRE AVANT	3.7	3-16

E	*Ref.*	*Page*
ELEMENTS DE FIXATION	2.5	2-14
EMBRAYAGE	4.16	4-26
	4.17	4-27
EMPLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE	1.1	1-3
EMPLOI DES PRODUITS DE CONSOMMATION	2.4.2	2-12
ENTRETIEN	3.1.2	3-3
	3.1.9	3-4

F	*Ref.*	*Page*
FILTRE A HUILE DU MOTEUR	5.24	5-33

G	*Ref.*	*Page*
GENERATEUR D'ALLUMAGE	4.34	4-59
	4.35	4-61
GROUPE DE COMMANDE DE LA DISTRIBUTION DE LA CULASSE ARRIERE	5.8	5-9
	5.14	5-19
GROUPE DE COMMANDE DISTRIBUTION DE LA CULASSE AVANT	5.15	5-21
	5.19	5-28
GUIDE-SOUPAPES	4.29	4-48

H	***Ref.***	***Page***
HUILE DU MOTEUR	1.2.2	1-3

I	***Ref.***	***Page***
INDICATION DE VITESSE POINT MORT	4.6	4-12
INDICATIONS GENERALES	4.1	4-3
INDICATIONS GENERALES POUR LES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION	3.1.9	3-4
INFORMATIONS TECHNIQUES	3.1	3-3

J	***Ref.***	***Page***
–	–	–

K	***Ref.***	***Page***
–	–	–

L	***Ref.***	***Page***
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	1.2.3	1-4
LUBRIFIANTS	3.1.5	3-3

M	***Ref.***	***Page***
MARQUES DES PIECES DU MOTEUR	3.1.10	3-5
MECANISME DE SELECTION VITESSES	3.14	3-23
	5.5	5-6
	5.6	5-7
MOTEUR	3	3-2

N	***Ref.***	***Page***
NUMERO DU MOTEUR	1.1.1	1-3
NUMEROS DE SERIE	1.1	1-3

O	***Ref.***	***Page***
OUTILS D'AUTRES VEHICULES **aprilia**	2.3.3	2-10
OUTILS DIVERS	2.3.2	2-8
OUTILS POUR LE MOTEUR	2.3.1	2-6
OUTILS SPECIAUX	2.3	2-6
OXYDE DE CARBONE	1.2.4	1-4

P	***Ref.***	***Page***
PIECES DE RECHANGE	1.3	1-4
PIGNON DE LA CHAINE DE TRANSMISSION	4.37	4-64
PISTON	5.11	5-14
	5.17	5-24
POMPE A HUILE	4.9	4-14
	5.7	5-8
POMPE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	5.9	5-11
	4.22	4-38
PRODUITS DE CONSOMMATION	2.4	2-11
PRODUITS SCELLANTS	3.1.4	3-3

Q	***Ref.***	***Page***
–	–	–

R	***Ref.***	***Page***
RECHERCHE DES PANNES	3.1.3	3-3
REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES	5.12	5-17
REMONTAGE DU MOTEUR	4	5-1
ROULEMENTS A BILLES ET JOINT D'HUILE MONTES SUR LES DEMI-CARTERS DU MOTEUR	4.3	4-5
ROULEMENTS DE BANC	4.4	4-7
ROULEMENTS DE SUPPORT	4.21	4-36

S	***Ref.***	***Page***
SELECTION DES VITESSES	4.15	4-25
SEQUENCE DE DEMONTAGE DU MOTEUR	3.2.1	3-6
SIGLES DES PAYS	0.7	0-8
SOUPAPES	4.30	4-50
	5.12	5-17
SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT	4.25	4-42
SYMBOLES	0.7	0-8
SYSTEME D'ALLUMAGE	3.6	3-14

T	***Ref.***	***Page***
TABLEAU DES LUBRIFIANTS	2.2	2-5
TRANSMISSION PRIMAIRE	4.18	4-30
	4.19	4-31
	5.10	5-12

U	***Ref.***	***Page***
–	–	–

V	***Ref.***	***Page***
VITESSES	5.6	5-7
VOLANT	3.6	3-14

W	***Ref.***	***Page***
–	–	–

X	***Ref.***	***Page***
–	–	–

Y	***Ref.***	***Page***
–	–	–

Z	***Ref.***	***Page***
–	–	–

NOTES

CETTE PAGE A ETE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE

SYSTEME D'ALIMENTATION 4

SYSTEME D'ALIMENTATION

SOMMAIRE

4.1 RESERVOIR DE CARBURANT 4-3-*00*
4.1.1 ENTRETIEN 4-4-*00*
4.1.2 CONTROLE ALIMENTATION CARBURANT 4-4-*00*

4.2 VIDANGE RESERVOIR DE CARBURANT 4-5-*00*

4.3 DEPOSE SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT 4-5-*00*

4.4 DEPOSE DE LA SONDE DE NIVEAU CARBURANT 4-6-*00*

4.5 DEPOSE DU FILTRE A CARBURANT EN CIRCUIT ALIMENTATION 4-6-*00*

4.6 DEPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT .. 4-7-*00*

4.7 GESTION MOTEUR 4-8-*00*
4.7.1 GENERALITES 4-8-*00*
4.7.2 CAPTEURS 4-9-*00*
4.7.3 SCHEMA SYSTEME D'INJECTION 4-11-*00*
4.7.4 CONNECTEURS BOITIER ELECTRONIQUE 4-12-*00*
4.7.5 ESSAI AUTOMATIQUE DE FONCTIONNEMENT 4-13-*00*
4.7.6 ELIMINATION DES PANNES DANS LE SYSTEME ELECTRONIQUE SUIVANT LES INFORMATIONS AFFICHEES A LA VISU 4-13-*00*

4.8 SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON 4-14-*00*
4.8.1 DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON 4-14-*00*
4.8.2 DEPOSE DES INJECTEURS 4-15-*00*

4.9 DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON 4-16-*00*

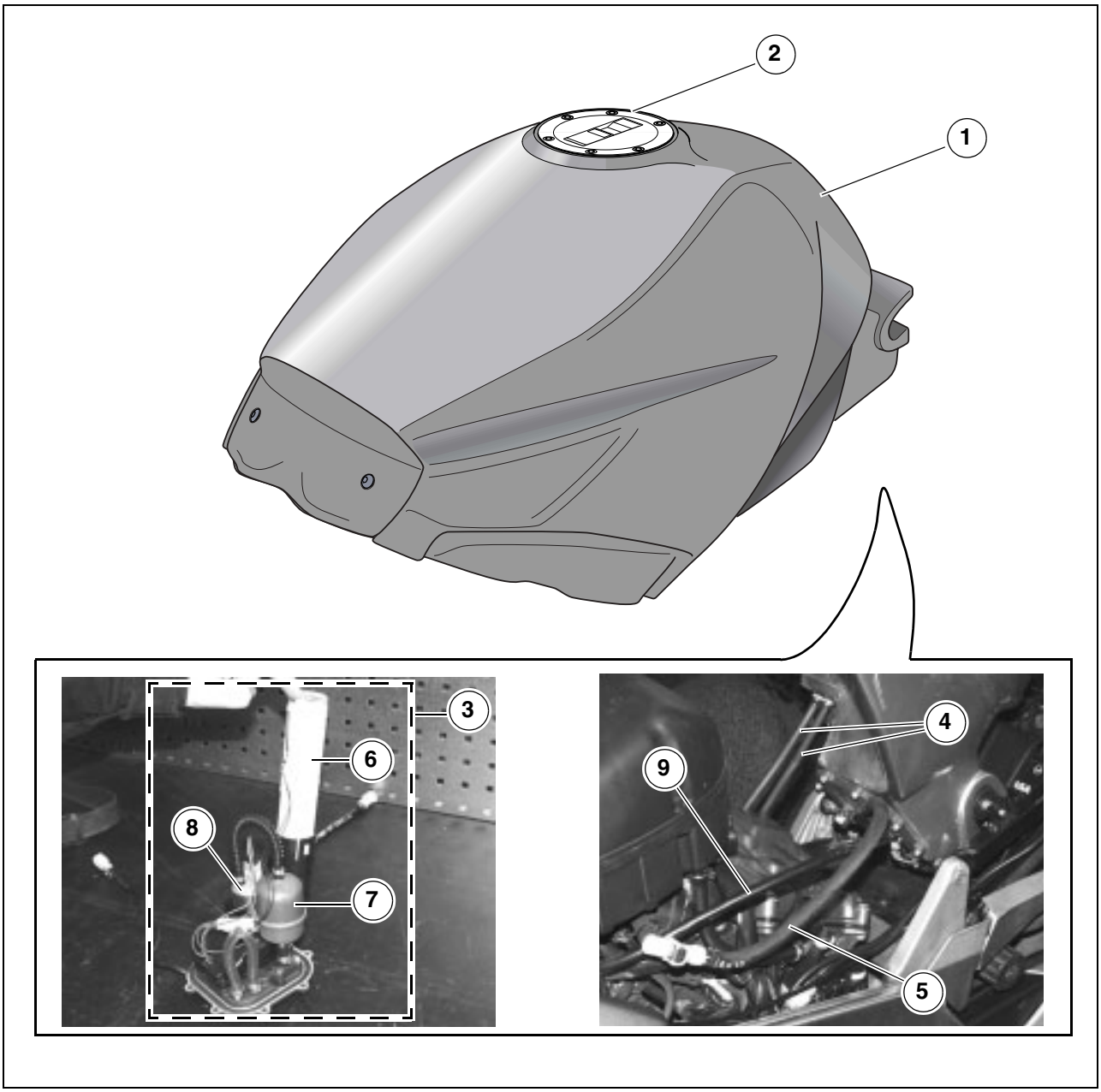
4.10 INSPECTION DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON 4-17-*00*
4.10.1 ESSAI DE FONCTIONNEMENT INJECTEURS 4-17-*00*
4.10.2 CORPS A PAPILLON 4-17-*00*
4.10.3 POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON 4-17-*00*
4.10.4 SYNCHRONISATION DES CYLINDRES 4-18-*00*
4.10.5 REGLAGE CO 4-19-*00*
4.10.6 MISE EN LIGNE CAPTEUR DE POSITION SOUPAPES A PAPILLON 4-21-*00*

4

4.1 RESERVOIR DE CARBURANT

La partie supérieure du réservoir comporte le bouchon de remplissage, alors que la partie inférieure abrite :

- le sous-ensemble pompe d'alimentation ;
- une tubulure permettant, en cas de pluie ou pendant le lavage, de faire écouler l'eau depuis le bouchon de remplissage ;
- une tubulure permettant, en cas de remplissage excessif, de faire écouler le carburant excédentaire.



Clé de lecture :

1) Réservoir de carburant
2) Bouchon de remplissage
3) Sous-ensemble pompe d'alimentation
4) Tubulures de drainage
5) Tuyau de retour carburant
6) Sonde de carburant
7) Filtre à carburant en alimentation
8) Pompe d'alimentation en carburant
9) Tuyau d'alimentation en carburant

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.1 (CARBURANT).

⚠ DANGER

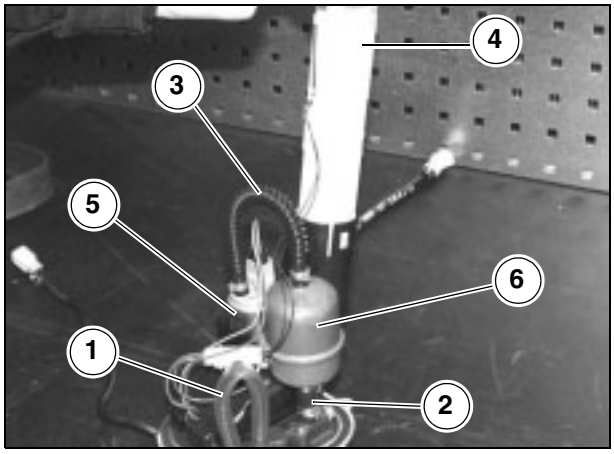
Les vapeurs du carburant sont nuisibles à la santé
Tout d'abord s'assurer que le local, où l'on doit agir, est bien aéré.
Ne pas inhaler les vapeurs du carburant.
Eviter que le carburant entre au contact de la peau.
Ne pas fumer et ne pas se servir de flammes nues.
Ne pas jeter le carburant dans le milieu environnant.

4.1.1 ENTRETIEN

È Lors de la dépose du sous-ensemble pompe d'alimentation, voir 4.3 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT), il est conseillé d'effectuer le contrôle de l'intégrité des tuyauteries (1 - 2 - 3) ainsi que du bon fonctionnement de :
- sonde de niveau carburant (4), voir 6.10.5 (SONDE DE NIVEAU CARBURANT) ;
- Pompe d'alimentation en carburant (5), voir 6.7.2 (CONTROLE POMPE DE CARBURANT).

È Remplacer le filtre en alimentation (6).

IMPORTANT Lors de cette opération il convient de procéder également au lavage du réservoir.



4.1.2 CONTROLE ALIMENTATION CARBURANT

Contrôler les tuyaux du carburant tous les 7500 km (4687 mi) ou les 8 mois ; les remplacer tous les 4 ans.

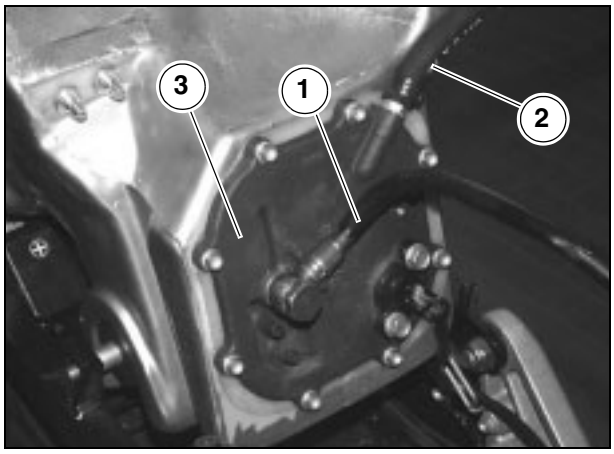
⚠ DANGER

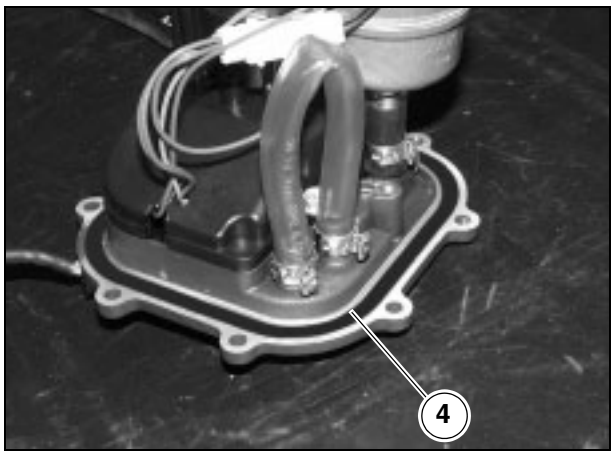
Apporter un soin tout particulier au contrôle du tuyau d'alimentation (1), de celui de retour (2) et de leurs raccords ; la pression de service du tuyau d'alimentation (1) est d'env. 450 kPa (4,5 bar).

Des tuyaux de carburant présentant des craquelures ou entailles doivent toujours être remplacés.
Des suintements de carburant depuis la bride (3) pourraient être occasionnés par un joint torique (4) abîmés, par conséquent :

È Retirer le sous-ensemble pompe complet, voir 4.3 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT) contrôler son état et, au besoin, le remplacer.

IMPORTANT Pour des informations complémentaires voir 6.7.2 (CONTROLE POMPE A CARBURANT).





4.2 VIDANGE RESERVOIR DE CARBURANT

Pour la vidange du réservoir de carburant voir 2.9 (VIDANGE DU RESERVOIR DE CARBURANT).

4.3 DEPOSE SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) , 1.2.1 (CARBURANT) et 4.1.1 (ENTRETIEN).

È Déposer le réservoir de carburant, voir 7.1.6 (DEPOSE COMPLETE DU RESERVOIR DE CARBURANT).

⚠ ATTENTION

Manier doucement le réservoir : ne pas frotter ni abîmer la peinture.

IMPORTANT Placer le réservoir sur un plan propre, sous-ensemble pompe tourné vers le haut.

È Desserrer et retirer les vis (1).

IMPORTANT En cours de repose, visser tous les vis manuellement et les serrer suivant un parcours croisé.

Couple de serrage vis (1) : 6 Nm (0,6 kgm).

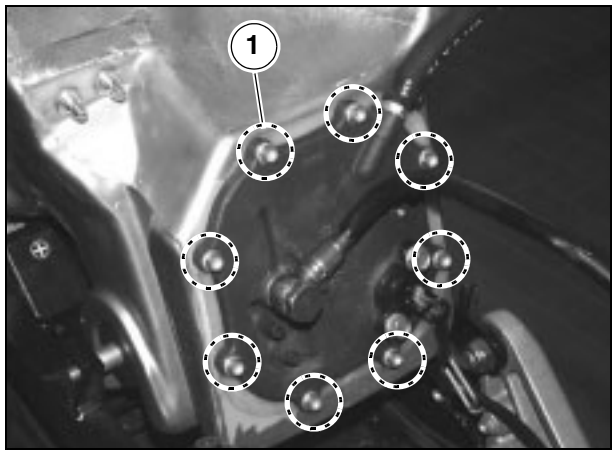
⚠ ATTENTION

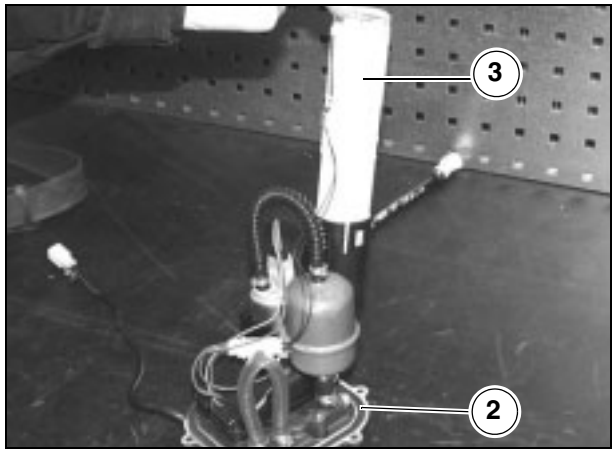
Au cours de la dépose du sous-ensemble pompe (2), prendre garde à ne pas endommager les tubulures et la sonde de niveau carburant (3).

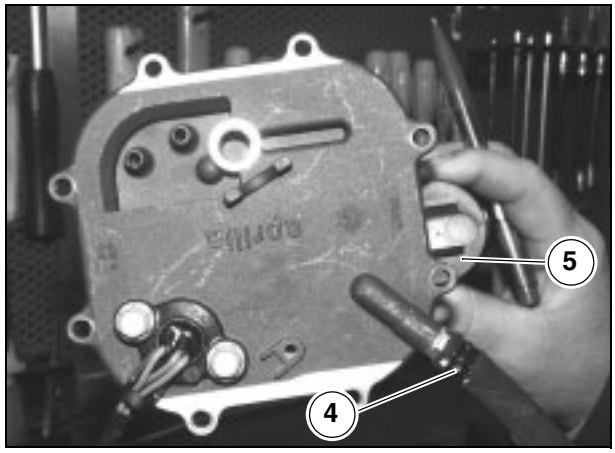
È Retirer le sous-ensemble pompe (2) complet.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer que l'extrémité du collier serre-flex (4) est tournée au côté opposé p/r au support de la sonde de niveau carburant (5) : cela parce que cet élément du collier (4) ne doit pas gêner le tuyau d'alimentation en carburant.
En cours de repose enduire le joint torique (6) de LOCTITE® 518.







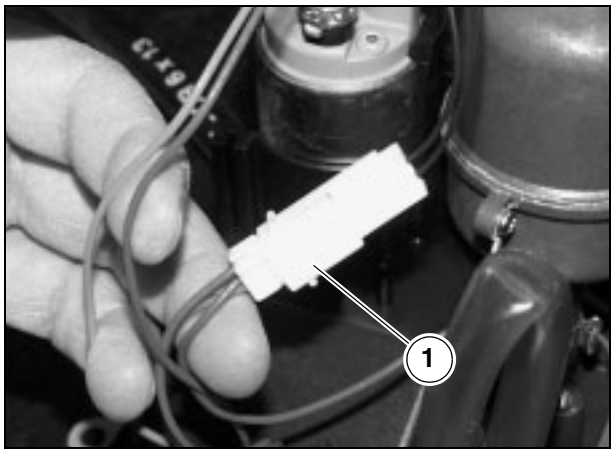
4.4 DEPOSE DE LA SONDE DE NIVEAU CARBURANT

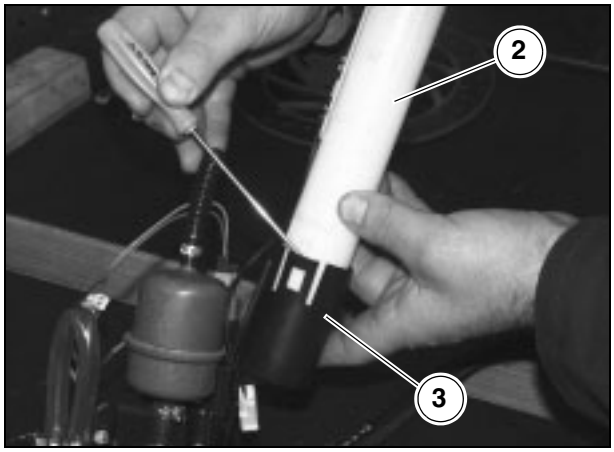
È Retirer le sous-ensemble pompe d'alimentation complet voir 4.3 (DEPOSE SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT).
È Débrancher le connecteur électrique (1).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È A l'aide d'un tournevis sortir la sonde de niveau carburant (2) de son support (3).



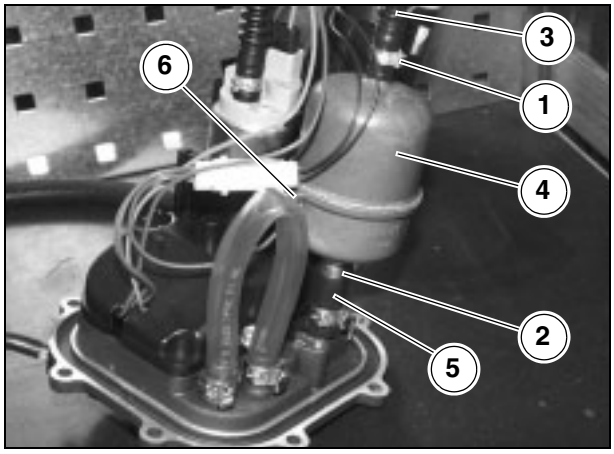


4.5 DEPOSE DU FILTRE A CARBURANT EN CIRCUIT ALIMENTATION

È Déposer le sous-ensemble pompe d'alimentation complet, voir 4.3 (DEPOSE SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT).
È Desserrer et retirer la vis (6) et dégager le câble de masse.

IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; en cours de repose remplacer tout collier par un élément neuf de pareil type.

È Déclencher l'extrémité du collier serre-flex (1-2).
È Sortir le tuyau (3) depuis le filtre (4).
È Sortir le filtre (4) depuis le tuyau (5).



⚠ ATTENTION

Ne pas remonter un filtre précédemment utilisé.

È Remplacer le filtre (4) par un élément neuf de pareil type.

4.6 DEPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT

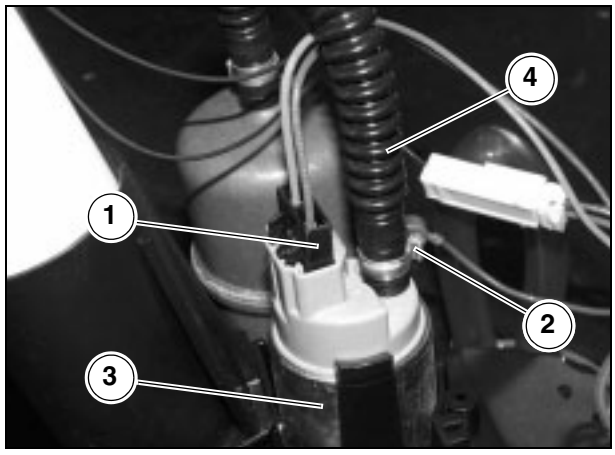
È Déposer le sous-ensemble complet pompe d'alimentation, voir 4.3 (DEPOSE SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE D'ALIMENTATION EN CARBURANT).
È Débrancher le connecteur électrique (1).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

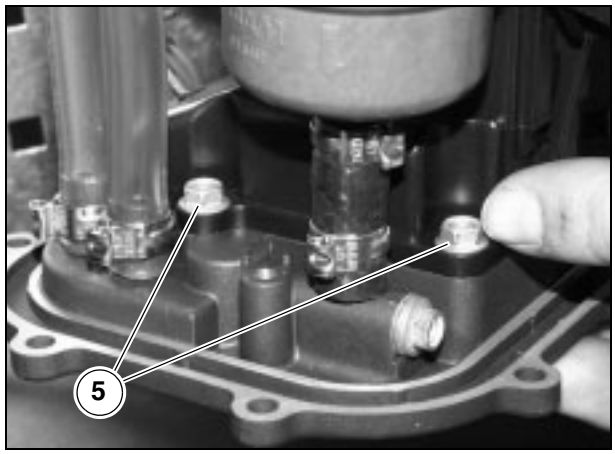
IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; en cours de repose remplacer tout collier par un élément neuf de pareil type.

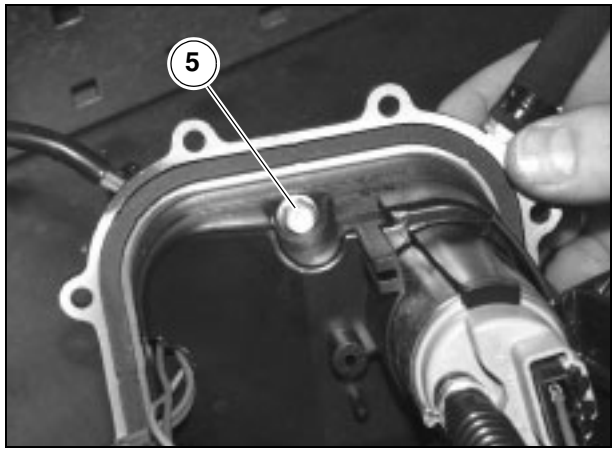
È Déclencher l'extrémité du collier serre-flex (2).
È Sortir la tubulure de carburant (4) depuis la pompe (3).
È Desserrer et retirer les trois vis (5).



⚠ ATTENTION

Au cours des opérations qui suivent prendre garde à ne pas tirer ni entortiller les faisceaux électriques.





È Retirer le circlip (6) depuis la crépine de filtration (7).

⚠ ATTENTION

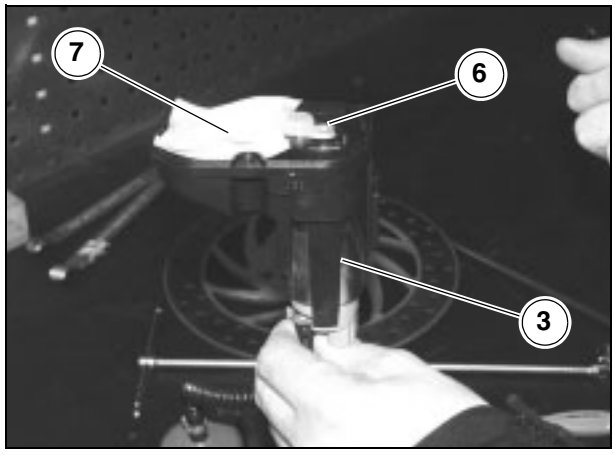
Au cours de la repose remplacer le circlip (6) par un élément neuf de pareil type.

È Retirer la crépine de filtration (7).

⚠ ATTENTION

Si la crépine de filtration (7) présente des traces de sédiments, la nettoyer à l'air comprimé.

È A l'aide d'un tournevis, chasser la pompe à essence (3) du côté opposé.



4.7 GESTION MOTEUR

4.7.1 GENERALITES

Tout au "coeur" de la gestion du moteur réside le BOITIER électronique (Engine Control Unit), laquelle gère de manière optimale l'allumage et l'injection du carburant.

- L'allumage se règle suivant les consommations spécifiques. Le boîtier électronique détecte l'angle d'allumage exact grâce aux signaux de tours moteur et de la position des soupapes à papillon (quantité d'air).
- Le boîtier électronique règle le temps d'injection (quantité de carburant) sur la base du signal des tours, du signal des soupapes à papillon (quantité d'air, pression du collecteur d'admission) et d'autres facteurs de correction des différents capteurs.
- A chaque allumage le boîtier électronique contrôle les capteurs et les bobines d'allumage en vérifiant leur bon fonctionnement. En cas d'anomalie, la visu affiche l'inscription "EFI".
- Les dispositifs de sécurité existant à l'intérieur du boîtier électronique coupent l'allumage et l'injection du carburant, si le régime dépasse le nombre maxi de tours admis, s'élévant à 10500 tr/mn (rpm), ou bien en cas de chute du véhicule. Lorsque le véhicule est placé sur sa béquille latérale et le rapport est engagé, l'allumage résulte coupé pour empêcher le départ du véhicule.

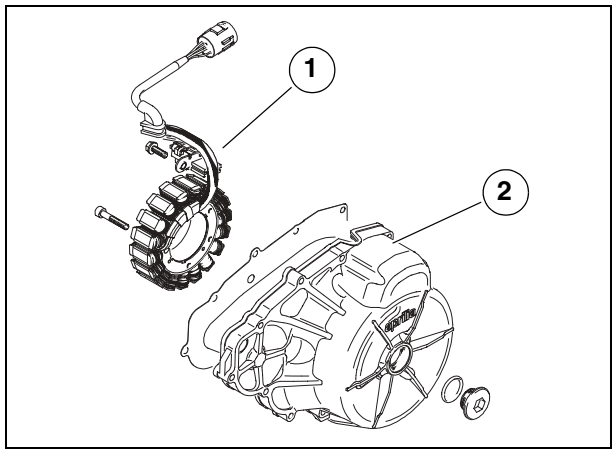
⚠ ATTENTION

Des modifications ou variations au système d'échappement, d'admission ou au boîtier électronique peuvent être fort préjudiciables au moteur. Le montage, la modification ou l'emploi de pièces non d'origine, rendent nul le droit de quelque garantie que ce soit et dégagent toute responsabilité du constructeur.

4.7.2 CAPTEURS

Capteur de position vilebrequin (1)
Position : dans le couvercle du volant (2)

Il s'agit d'un capteur détectant le mouvement de la roue phonique choisie sur le vilebrequin. La roue choisie se caractérise par une seule longueur triple de la distance / lumière pour fournir un point de référence sur la roue. De ce point de référence, on peut déduire la position du vilebrequin.
Ne disposant que de cette information du point de référence, pour les moteurs à quatre temps il n'est pas possible d'établir si un cylindre, qui est en train d'atteindre le point mort haut (PMH), se trouve dans la phase de compression ou d'échappement. Pour obtenir cette information il faut connaître d'autres détails à l'égard de la position, en utilisant une stratégie de variation de la vitesse du moteur.
L'information relative à la position du moteur sert à déterminer la vitesse du moteur et à toutes les activités devant se synchroniser avec sa rotation, telle quel l'injection du carburant.



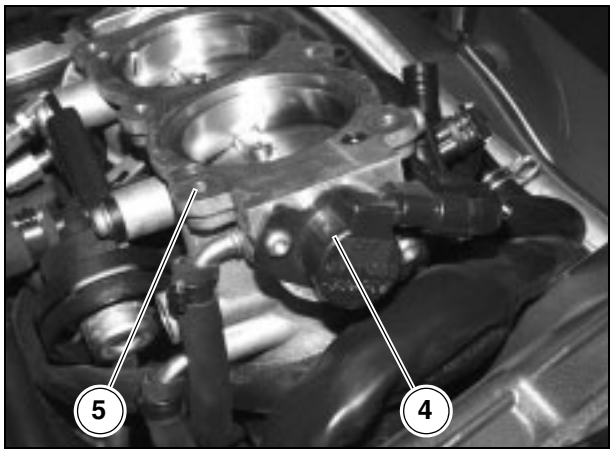
Capteur pression air aspiré
Position : à l'intérieur du boîtier électronique (3).

Ce capteur est relié à l'espace interne d'air par l'entremise d'une tubulure étroite. C'est un capteur piézoélectrique qui mesure la pression absolue de l'air. La position de détection est telle que les variations de pression, dues aux processus d'induction du moteur, en résultent moindres. La pression nominale à l'intérieur de l'espace interne d'air correspond à la pression atmosphérique. La pression de l'espace interne d'air sert à compenser les variations de la densité de charge à l'intérieur du système d'alimentation.

Capteur de position papillon (4)
Position : sur le sous-ensemble à papillon (5).

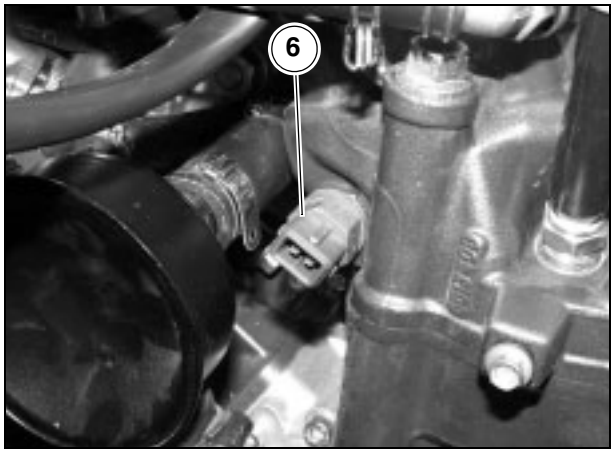
Il s'agit d'un potentiomètre et la position se détermine, pour plus de précision, en comparant la tension de sortie avec la tension d'alimentation (5 V nominale).

Une fois le papillon ouvert, la sortie de la tension depuis le capteur augmente de manière linéaire. Le papillon est la principale commande pilote, réglant la quantité d'air que le moteur peut admettre. La valeur de l'angle du papillon sert donc à apprécier la charge et à établir si le conducteur veut accélérer ou décélérer.



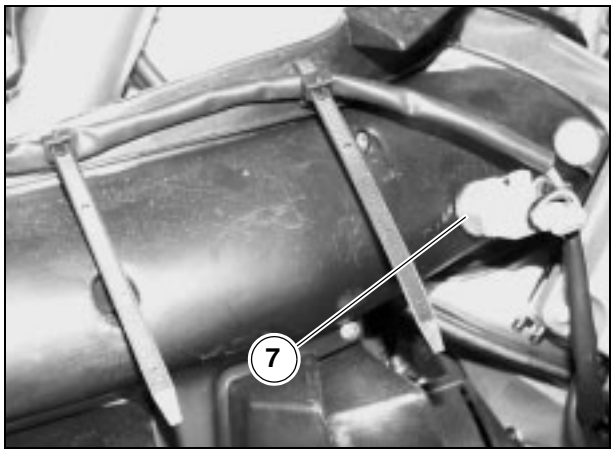
Capteur de température moteur (6)

Ce capteur est une thermistance à coefficient de température négatif, ce qui signifie que sa résistance diminue au fur et à mesure que la température augmente. La position de ce capteur est telle qu'il peut livrer une indication précise de la température de fonctionnement du moteur. L'EMS compense les différentes caractéristiques de fonctionnement du moteur dans une gamme variée de températures moteur. Par exemple, le démarrage d'un moteur froid exige une quantité de carburant différente par rapport à un moteur chaud.

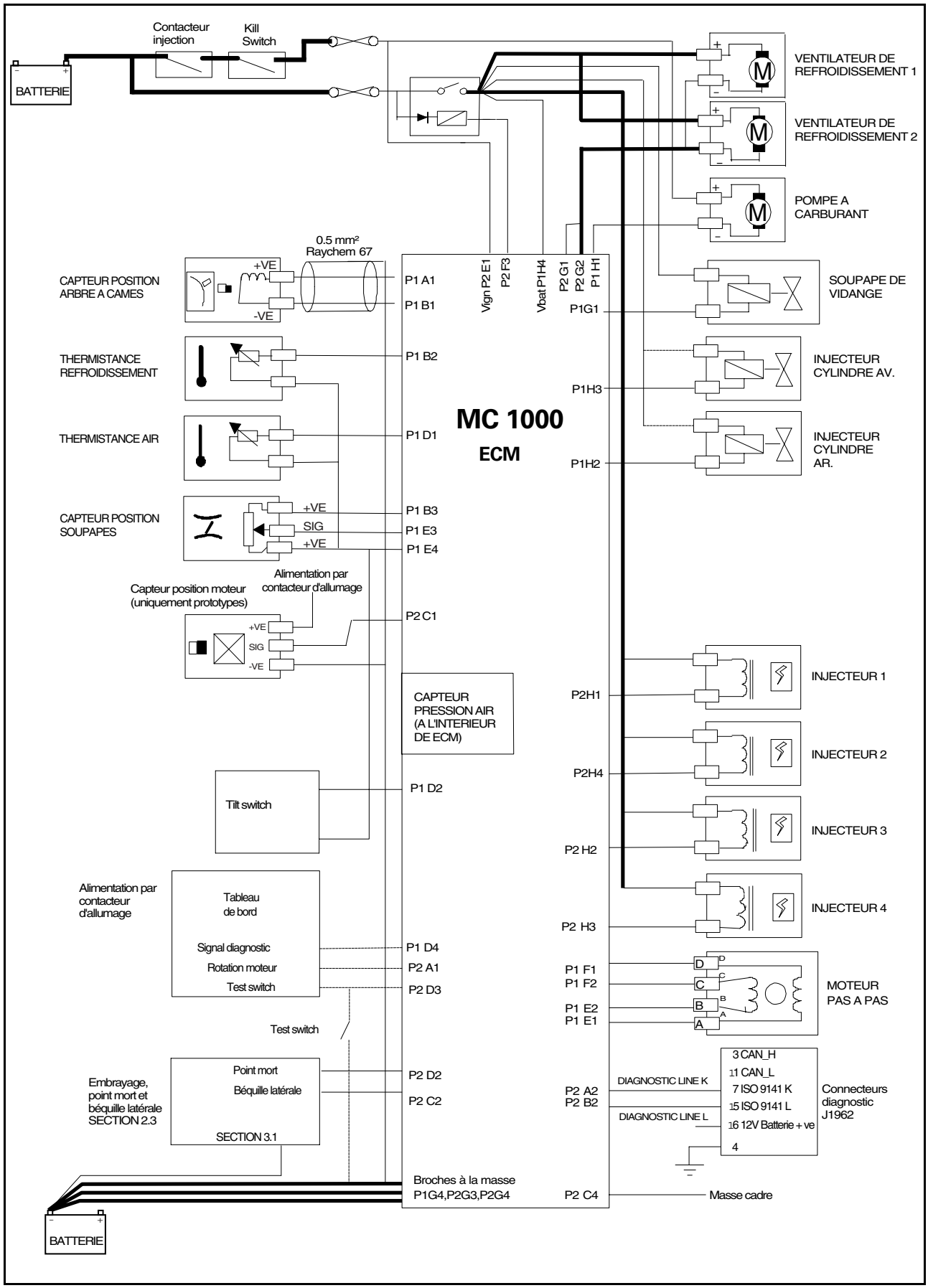


Capteur de température air aspiré
Position : dans le déflecteur d'air gauche (7).

La température de l'air influence la densité de l'air admis en modifiant aussi la charge utile du moteur et par conséquent la quantité de carburant nécessaire. Il faut obtenir une compensation ultérieure pour réduire au minimum le risque de détonation, provoquée par des températures élevées de l'air aspiré.

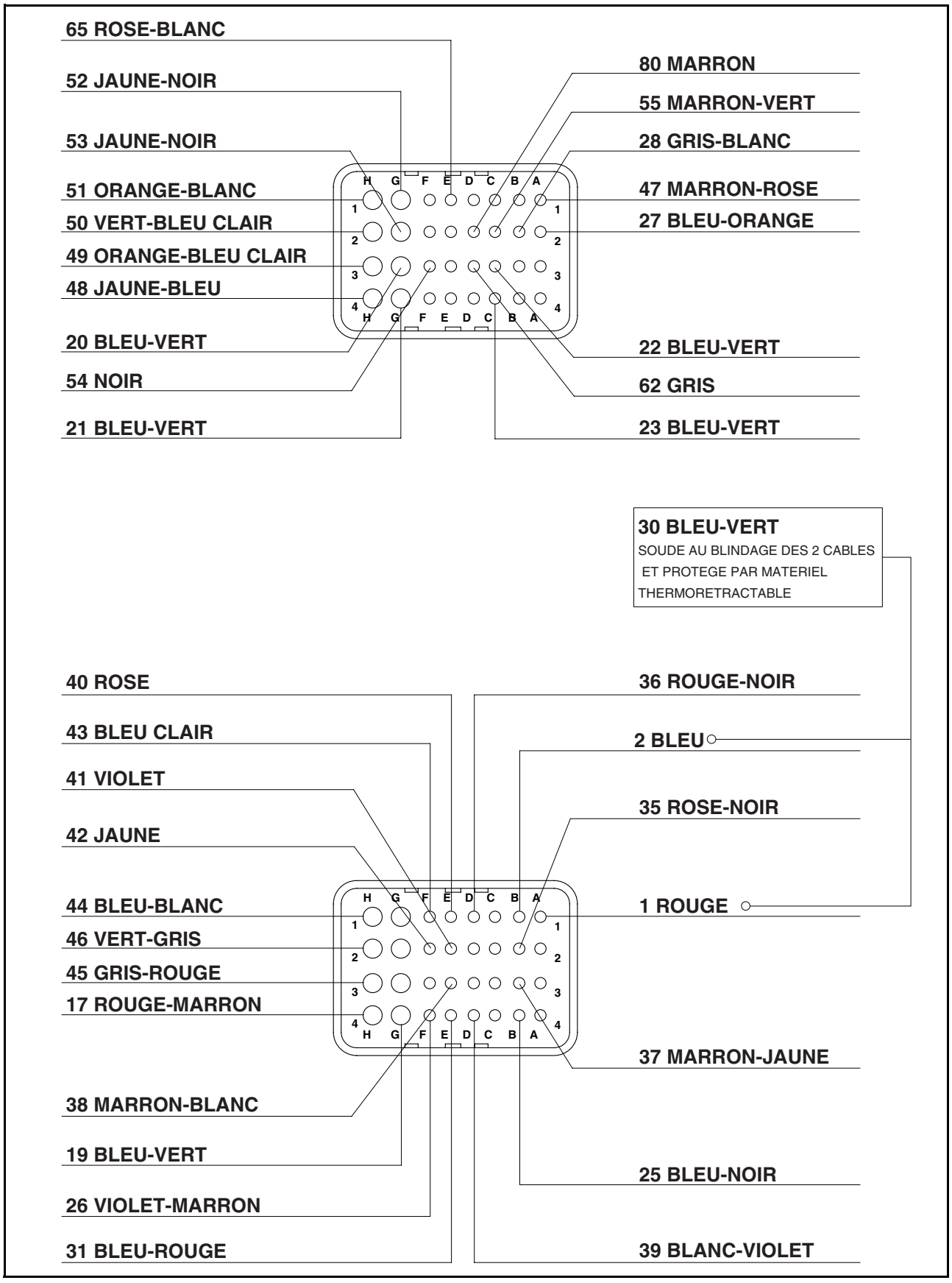


4.7.3 SCHEMA SYSTEME D'INJECTION



4.7.4 CONNECTEURS BOITIER ELECTRONIQUE

Pour des informations complémentaires, voir 6.6 (CONNEXIONS AU BOITIER ELECTRONIQUE).



4.7.5 ESSAI AUTOMATIQUE DE FONCTIONNEMENT

Voir 6.5 (SYSTEME D'ALLUMAGE/INJECTION)

4.7.6 ELIMINATION DES PANNES DANS LE SYSTEME ELECTRONIQUE SUIVANT LES INFORMATIONS AFFICHEES A LA VISU

⚠ DANGER

Prendre garde à la haute tension dans le système d'allumage.
Ne jamais débrancher les connecteurs moteur démarré.
Avant toute intervention au système d'allumage, s'assurer toujours que le contacteur d'allumage est en position "⊗" et que la batterie est débranchée (débrancher toujours en premier le pôle négatif "⊗" de la batterie).

⚠ ATTENTION

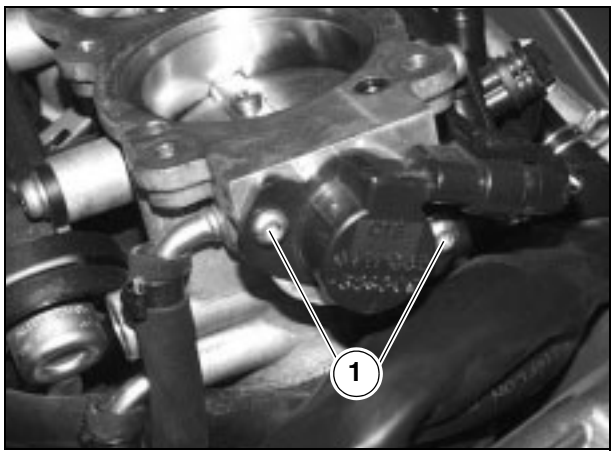
Toutes les mesures doivent être exécutées sur des composants à une température de 20°C (68°F).
Indications générales sur l'élimination des pannes : dès qu'on identifie une panne retirer le composant défectueux.

È L'éclairage du témoin EFI durant le roulage signale que le boîtier électronique a détecté une panne.

TABLEAU DES CODES DES PANNES :

Code	Description de la panne
12	Dysfonctionnement capteur de position vilebrequin (pick-up)
15	Dysfonctionnement capteur de position papillon (TPS)
18	SEUL CALIFORNIE
21	Dysfonctionnement capteur de température moteur
22	Dysfonctionnement capteur de température de l'air
23	Dysfonctionnement capteur de pression barométrique
33	Dysfonctionnement bobine 1
34	Dysfonctionnement bobine 2
35	Dysfonctionnement bobine 3
36	Dysfonctionnement bobine 4
41	Dysfonctionnement signal capteur de chute
42	Dysfonctionnement injecteur 1
43	Dysfonctionnement injecteur 2

4.8 SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON



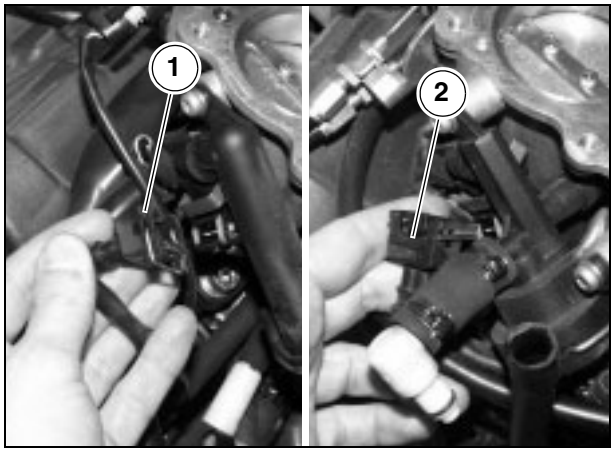
⚠ ATTENTION

La tringlerie du sous-ensemble à papillon ne peut être ni réglée ni remplacée. En cas de mauvais fonctionnement remplacer le sous-ensemble à papillon complet, voir 4.8.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON).
Les deux vis M4x12 (4), fixant le potentiomètre des soupapes à papillon, sont peintes et ne peuvent être ôtées qu'en cas de remplacement du capteur lui-même.

4.8.1 DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Retirer partiellement le réservoir de carburant, voir 7.1.5 (DEPOSE PARTIELLE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
È Retirer la boîte du filtre à air, voir 7.1.8 (DEPOSE DE LA BOITE DU FILTRE A AIR).
È Débrancher les connecteurs électriques :
- injecteur droit (1) ;
- injecteur gauche (2) ;
- potentiomètre soupapes à papillon (3).

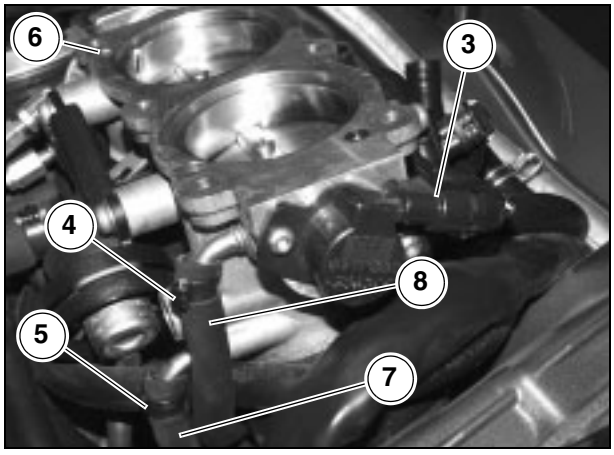


⚠ ATTENTION

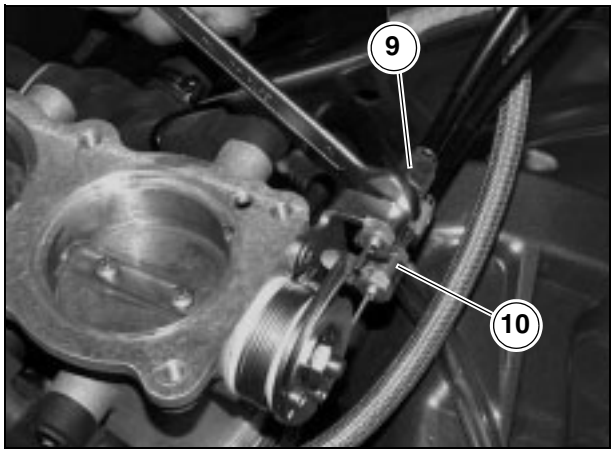
En cours de repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques.

IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

È Déclencher l'extrémité du collier serre-flex (4-5).
È Sortir les tuyaux (7-8) du sous-ensemble à papillon (6).



È Débrancher les deux câbles des gaz (9 - 10).



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer que les deux régulateurs des câbles des gaz sont bien fixés aux ancrages correspondants et en contrôler le jeu en le rétablissant si besoin est, voir 2.11.3 (REGLAGE POIGNEE ET CABLE DES GAZ).

È Sortir le tuyau régulateur de pression (11).
È Desserrer les deux colliers serre-flex (14 - 15).

⚠ ATTENTION

Au cours de la dépose du sous-ensemble à papillon (6), il faut intervenir avec la plus grande attention, car le sous-ensemble reste relié au réservoir de carburant (13) par la tubulure de carburant (12).
Avant la dépose du sous-ensemble à papillon, il faut nettoyer soigneusement les deux brides d'aspiration pour empêcher l'entrée de corps étrangers.

È Saisir fermement le sous-ensemble à papillon (6), et avec des petits déplacements alternatifs, le lever et le sortir des collecteurs d'admission.
È Positionner le sous-ensemble à papillon complet (6) et le réservoir de carburant (13), encore reliés, sur une surface propre.
È Boucher les collecteurs d'admission pour éviter l'entrée de corps étrangers dans les cylindres.

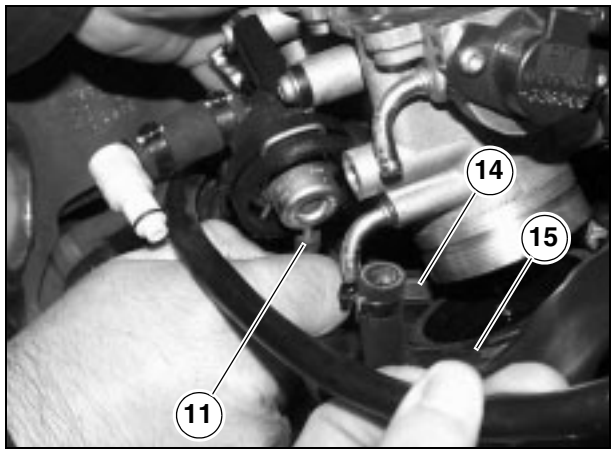
⚠ ATTENTION

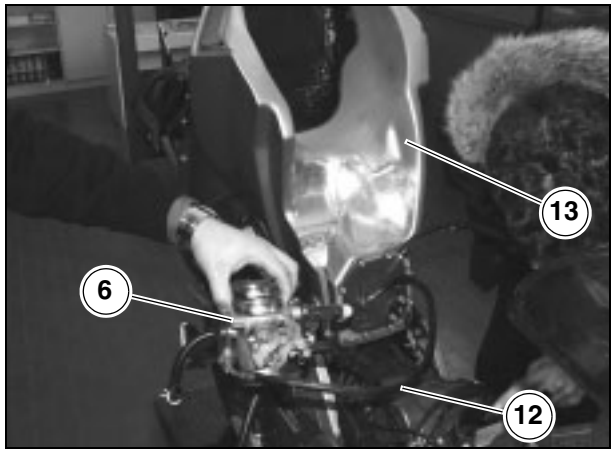
En cours de repose :
- **la tubulure du carburant en circuit alimentation (12) ne doit pas être entortillée, ni positionnée de sorte qu'elle puisse être aplatie par d'autres composants ; si elle se présente abîmée ou détériorée, il faut la remplacer ;**
- **la tubulure de carburant en circuit alimentation (12) doit être positionnée de sorte qu'elle puisse atteindre le sous-ensemble à papillon (6) du côté droit en passant en dessous de celui-ci, entre les deux brides d'aspiration ;**
- **le sous-ensemble à papillon (6) doit être parfaitement monté sur les brides d'aspiration ;**
- **es colliers (14 -15) doivent être bien serrés.**

En cas de remplacement du corps à papillon (6) il faut mettre en ligne le capteur de position des papillons, voir 4.10.6 (MISE EN LIGNE CAPTEUR DE POSITION SOUPAPES A PAPILLON).

4.8.2 DEPOSE DES INJECTEURS

Voir 4.8.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON).
Pour son contrôle, voir 6.6.1 (CONTROLE INJECTEURS).





4.9 DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

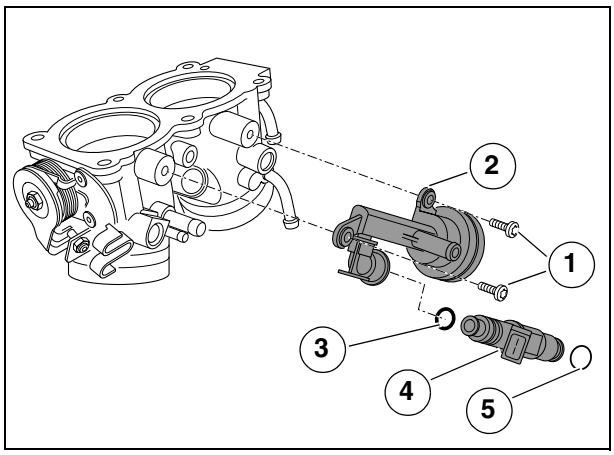
È Vidanger le réservoir du carburant , voir 2.9 (VIDANGE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
È Retirer le sous-ensemble à papillon complet, voir 4.8.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON).
È Desserrer et retirer les deux vis (1).

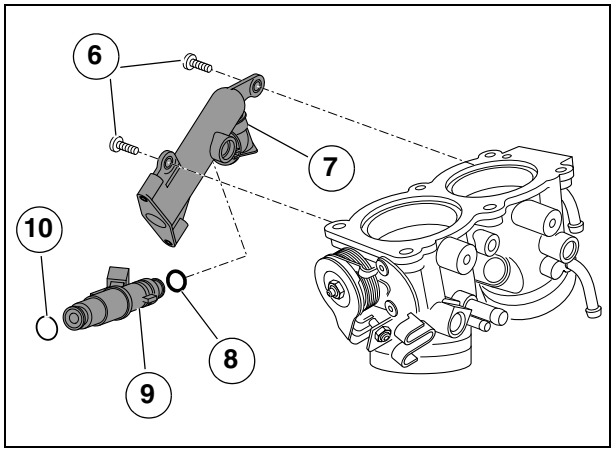
Couple de serrage vis (1) : 3,5 Nm (0,35 kgm).

È Retirer le régulateur de pression essence (2) avec son joint torique (3), l'injecteur gauche (4) et le joint torique (5).
È Desserrer et retirer les deux vis (6).

Couple de serrage vis (6) : 3,5 Nm (0,35 kgm).

È Retirer le conduit de l'essence (7) complet de joint torique (8), injecteur droit (9) et joint torique (10).





È Desserrer et retirer les deux vis (11).

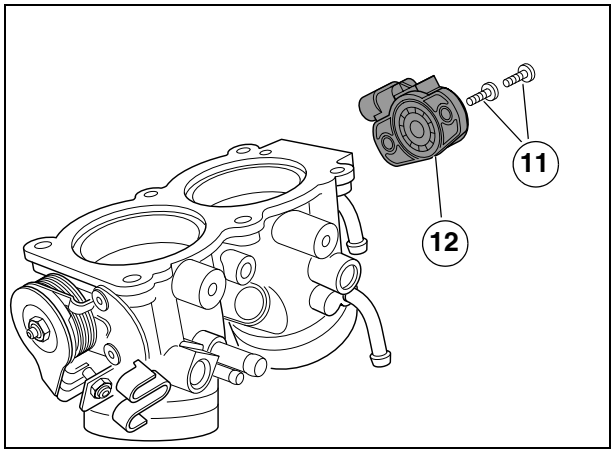
Couple de serrage vis (11) : 1,2 Nm (0,12 kgm)

È Retirer le potentiomètre (12).

IMPORTANT En cours de repose remplacer tous les joints d'étanchéité. Ces composants sont livrés avec le kit de réparation.

⚠ ATTENTION

La tringlerie du sous-ensemble à papillon ne peut être ni réglée ni remplacée. Si l'on constate des problèmes, remplacer le sous-ensemble à papillon complet, voir 4.8.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON).



4.10 INSPECTION DU SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON

4.10.1 ESSAI DE FONCTIONNEMENT INJECTEURS

⚠ DANGER

Le carburant est explosif et facilement inflammable. Garder le carburant à l'écart des étincelles d'allumage, de la chaleur et des flammes.

IMPORTANT On peut contrôler les injecteurs même si montés.

Contrôler les composants suivants :
- câblage électrique et connexions ;
- injecteur ou signal d'injection du boîtier électronique, voir 6.5 (SYSTEME D'ALLUMAGE/INJECTION).

Contrôle résistance injecteurs :
Voir 6.6.1 (CONTROLE INJECTEURS).

4.10.2 CORPS A PAPILLON

⚠ ATTENTION

N'utiliser que des détergents neutres.
Pour le nettoyage utiliser un produit éliminant les scellements, un produit dégraissant ou un détergent pour le nettoyage à froid.

È Nettoyer à l'air comprimé toutes les ouvertures et les conduits du corps à papillon.

4.10.3 POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON

⚠ ATTENTION

Les deux vis T.C.H.C. pour la fixation du potentiomètre des soupapes à papillon (1) sont peintes sur la chaîne d'assemblage et ne peuvent être desserrée. Uniquement en cas de remplacement on peut effectuer le réglage du potentiomètre des soupapes à papillon.

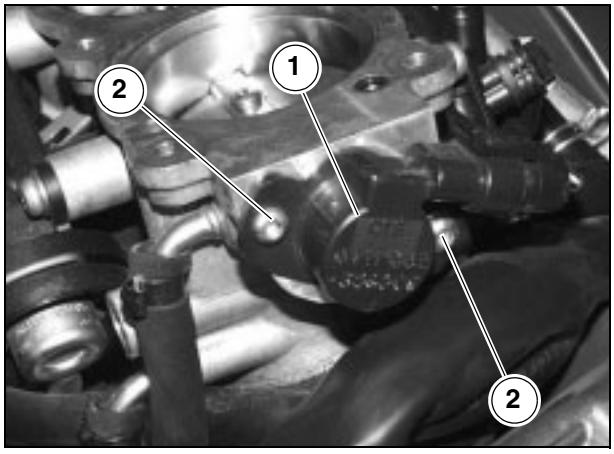
È Positionner le capteur de position soupape à papillon (1) sur le palonnier des soupapes à l'horizontale et le tourner vers le bas.

IMPORTANT Enduire le filetage des vis (2) du LOCTITE® 243.

È Serrer les deux vis T.C.H.C. M4x12 (2).

Couple de serrage vis (2) : 3,5 (0,35 kgm).

È Aligner le capteur de position soupape à papillon (1), ver 4.10.6 (MISE EN LIGNE CAPTEUR DE POSITION SOUPAPES A PAPILLON).



4.10.4 SYNCHRONISATION DES CYLINDRES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.1 (CARBURANT).

La synchronisation des cylindres s'avère nécessaire quand le fonctionnement du moteur au ralenti résulte irrégulier.
La synchronisation des cylindres doit se faire avant le réglage des CO, voir 4.10.5 (REGLAGE CO).

È Rouler quelques kilomètres tant que le moteur monte à la température de régime.

⚠ ATTENTION

La synchronisation des cylindres doit se faire moteur en température :

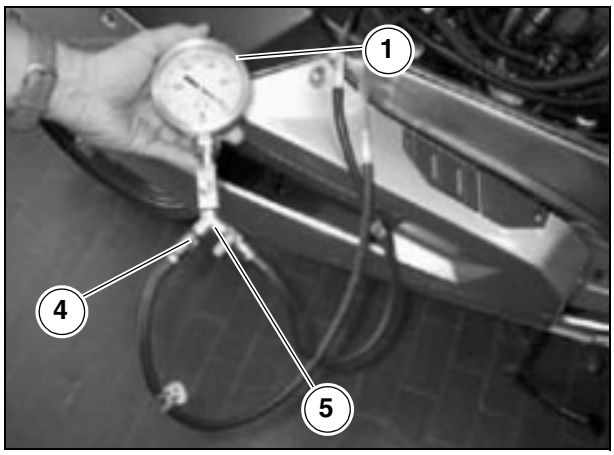
È température liquide de refroidissement 75-90°C (167-194°F) ;
È température ambiante 20-30°C (68-86°F).

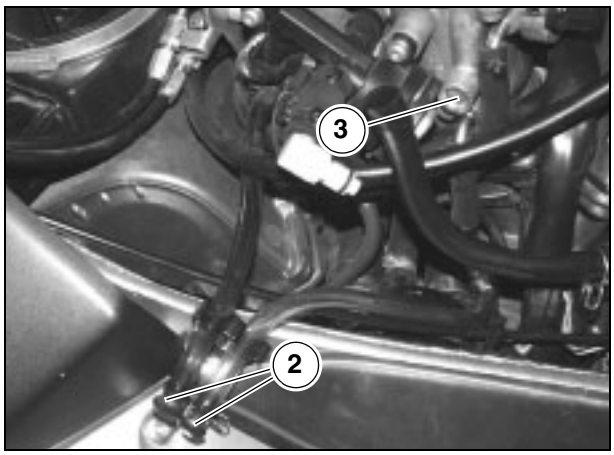
IMPORTANT Se munir d'un vacuomètre (1) OPT (réf. 8140256).

⚠ DANGER

Les vapeurs du carburant sont nuisibles à la santé.
Tout d'abord s'assurer que le local, où l'on doit agir, est bien aéré.
Ne pas inhaler les vapeurs du carburant.
Eviter que le carburant entre au contact de la peau.
Ne pas fumer et ne pas se servir de flammes nues.
Ne pas jeter le carburant dans le milieu environnant.

È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE RESERVOIR DE CARBURANT).
È Sortir les deux tubulures (2) libres, se trouvant au côté gauche de la moto, sous le flanc de carénage.
È Oter les bouchons des deux tubulures transparentes (2) libres et les brancher aux tubulures du vacuomètre (1) en y appliquant deux raccords de 6 mm de diamètre.
È Fermer complètement les deux vis de by-pass (3) sur le corps à papillon.
È Démarrer le véhicule et lire la valeur de dépression du cylindre avant sur le vacuomètre (1), robinet (4) ouvert et robinet (5) fermé.
È Fermer le robinet (4) et ouvrir le robinet (5) du vacuomètre (1) puis lire la valeur de dépression du cylindre arrière.
È Si l'on constate des valeurs différentes entre les deux cylindres, il faut les synchroniser intervenant sur les vis de by-pass (3).
È Desserrer la vis de by-pass (3) relative au cylindre ayant une valeur de dépression plus importante, jusqu'à obtenir la même valeur que l'autre cylindre avec une tolérance de ± 5 millibars.





4.10.5 REGLAGE CO

È Retirer le spoiler des radiateurs, voir 7.1.35 (DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS).

⚠ ATTENTION

Le réglage des CO doit se faire moteur en température.

È Température liquide de refroidissement 75-90° C (167-194 °F).

IMPORTANT Se munir des outils spéciaux appropriés OPT :
- analyseur des gaz d'échappement (1) (code 8140196) ;
- kit tubulures pour analyseur des gaz d'échappement (2) (code 8140202)
- Axone 2000 (5) (code 8140595).

⚠ DANGER

Les vapeurs du carburant sont nuisibles à la santé.
Tout d'abord s'assurer que le local, où l'on doit agir, est bien aéré.
Ne pas inhaler les vapeurs du carburant.
Eviter que le carburant entre au contact de la peau.
Ne pas fumer et ne pas se servir de flammes nues.
Ne pas jeter le carburant dans le milieu environnant.

È Desserrer et retirer les deux bouchons (3-4) des tuyaux d'échappement avant et arrière.

IMPORTANT En cours de repose, appliquer du LOCTITE® 8150 sur le filetage des bouchons (3-4).

È Brancher le kit de tubulures pour analyseur des gaz d'échappement (2) ;
- les deux tuyaux rigides aux prises prévues à cet effet sur les tuyaux d'échappement ;
- l'autre tubulure à l'analyseur des gaz d'échappement (1).

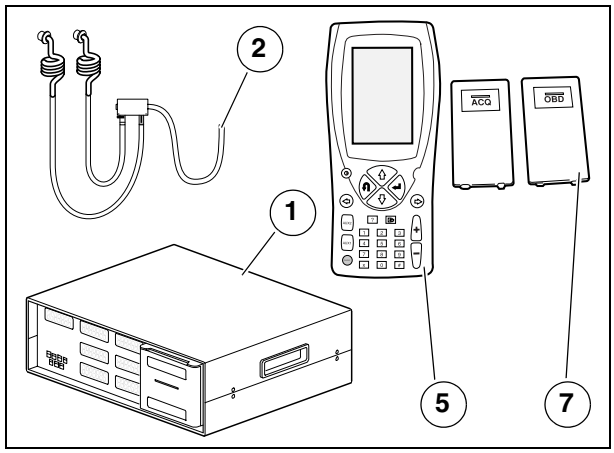
È Vérifier que le ralenti est de 1250 ± 100 trs/mn (rpm), inversement passer au réglage, voir 2.11.2 (REGLAGE DU RALENTI).

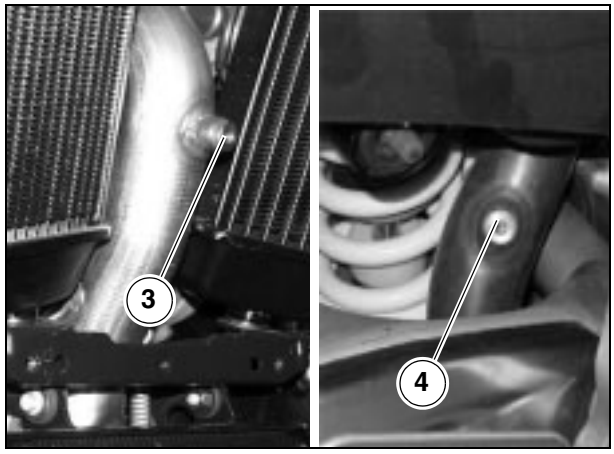
È Vérifier sur l'analyseur (1) que les valeurs de CO correspondent aux prescriptions et sont les mêmes pour les deux cylindres.

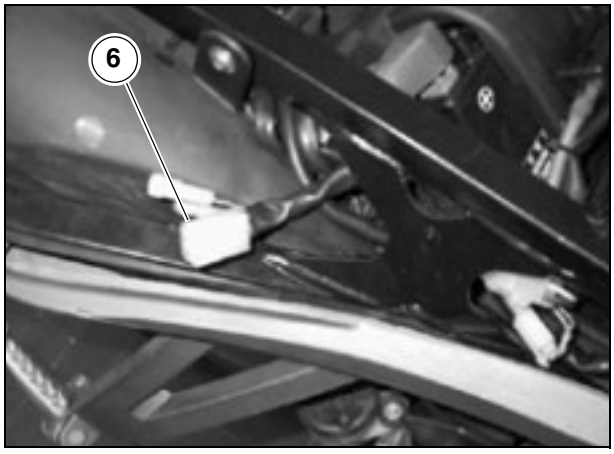
Valeurs de CO pour les deux cylindres :
- 1,5 - 2% à 1250 ± 100 trs/mn (rpm)

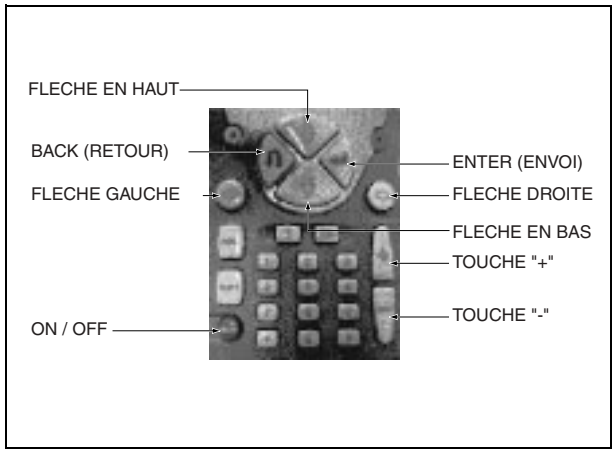
Valeurs de CO pour les deux cylindres USA :
- 1 -1,5 à 1250 ± 100 trs/mn (rpm)

È Introduire le module "OBD" (7) dans l'Axone 2000.
È Oter la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Relier l'Axone 2000 (5) au moyen du connecteur (6) situé sous la selle et l'alimenter avec la batterie du véhicule.
È Commencer la procédure sur le cylindre arrière.
È Activer l'Axone 2000 (5) avec le bouton rouge ON/OFF.
È Choisir l'icône Autodiagnostic à la visu et appuyer sur la touche d'envoi.
È La page-écran qui suit montre une suite de données relatives aux différents paramètres du boîtier électronique.
È Appuyer sur la touche + ou la touche - , puis choisir le poste "Idle fuelling ajustement" à l'aide des touches fléchées VERS LE HAUT et VERS LE BAS ; appuyer ensuite sur envoi.



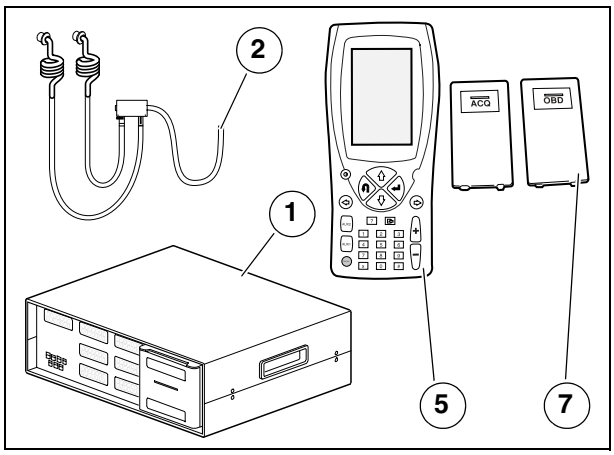






È La partie supérieure de la visu affiche un paramètre sous forme de pour-cent qui n'est absolument pas à comparer avec la valeur de CO lue sur l'analyseur des gaz (1).

È A l'aide des touches fléchées VERS LE HAUT et VERS LE BAS, modifier le paramètre de l'instrument : l'incrément de la valeur fait augmenter la durée d'injection et enrichir le mélange, en conséquence de quoi la valeur de CO augmente aussi ; inversement la diminution du paramètre réduit la valeur de CO.



⚠ ATTENTION

Modifier le paramètre sur l'instrument tout doucement (2 ou 3 coups à la fois au maximum) et attendre que la valeur de CO se stabilise sur l'analyseur des gaz d'échappement (1).

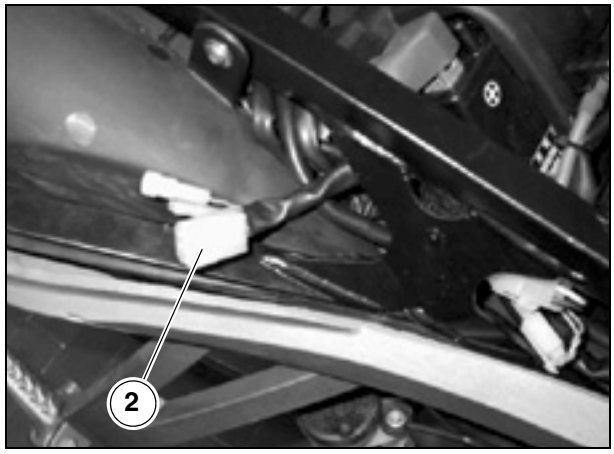
Utiliser des tubulures de connexion entre les pots d'échappement véhicule et l'analyseur (2) d'une longueur appropriée (1,5 m à 3 m).

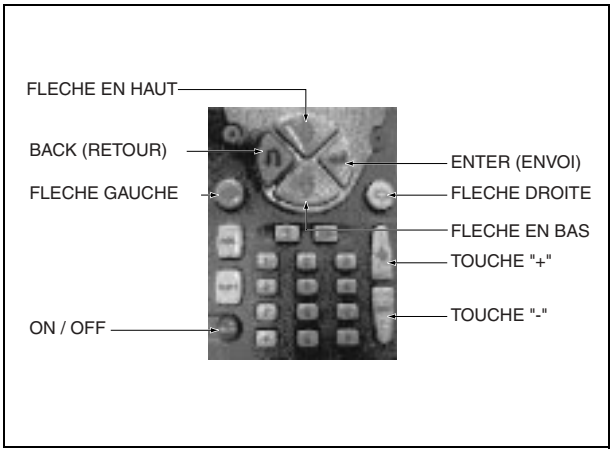
Réaliser le contrôle des CO sur les deux tuyaux d'échappement et vérifier que l'écart maxi n'est pas supérieur à 1%.

IMPORTANT Si l'on n'arrive pas à obtenir les valeurs de CO préfixées, remplacer les bougies, voir 2.7 (BOUGIES).

4.10.6 MISE EN LIGNE CAPTEUR DE POSITION SOUPAPES A PAPILLON

È Oter la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Relier l'Axone 2000 (1) OPT avec le connecteur (2) situé sous la selle et l'alimenter avec la batterie du véhicule.
È Démarrer le moteur.
È Activer l'Axone 2000 (1) avec le bouton rouge ON/OFF.
È Choisir l'icône Autodiagnostic à la visu et appuyer sur la touche d'envoi.
È La page-écran qui suit montre une suite de données relatives aux différents paramètres du boîtier électronique.
È Appuyer sur la touche "+" ou la touche "-" , puis choisir le poste "Closed Throttle Position" à l'aide des touches fléchées VERS LE HAUT et VERS LE BAS ; appuyer ensuite sur la touche d'envoi.
È La partie supérieure de la visu affiche un paramètre de référence pour l'équilibrage des soupapes à papillon : avec la touche fléchée VERS LE HAUT augmenter la valeur du paramètre jusqu'à ce qu'elle se stabilise, condition dans laquelle le boîtier reconnaît un état de ralenti stable et qu'il se met dans la fonction d'autoadaptation.
È Appuyer sur la touche d'envoi et quitter la procédure.





REMARQUES

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT 5

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

SOMMAIRE

5.1 DESCRIPTION 5-3-*00*

5.2 DEPOSE DES RADIATEURS 5-5-*00*

5.3 DEPOSE DES VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT 5-6-*00*

5.4 DEPOSE DES THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT.... 5-7-*00*

5.5 DEPOSE DU DETENDEUR THERMOSTATIQUE..... 5-8-*00*

5.6 DEPOSE DE LA GOULOTTE DE REMPLISSAGE 5-8-*00*

5.7 DEPOSE DU COLLECTEUR A TROIS VOIES..... 5-9-*00*

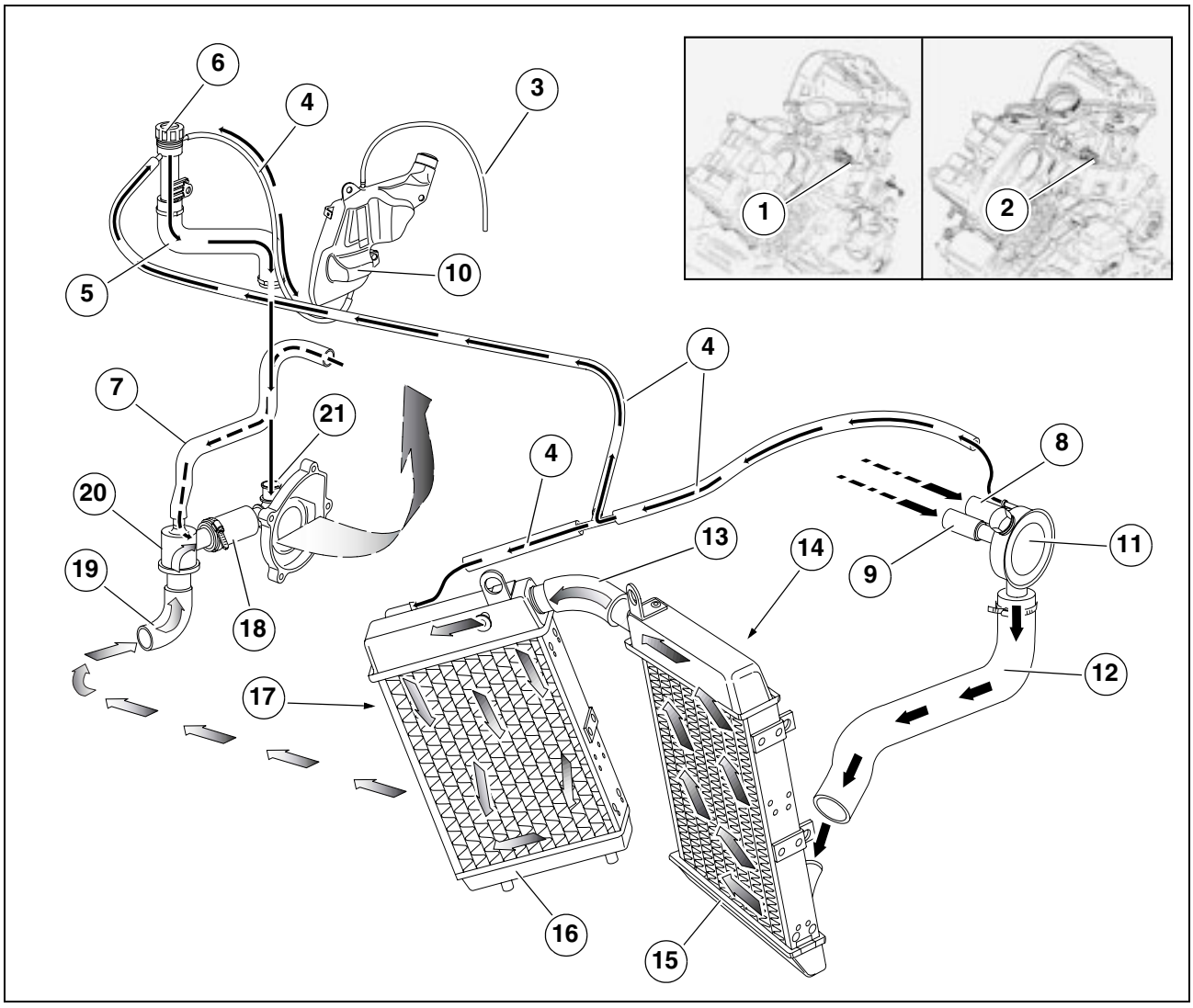
5.8 DEPOSE DU VASE D'EXPANSION... 5-9-*00*

5

5.1 DESCRIPTION

La pompe centrifuge (à l'intérieur du moteur qui l'actionne) aspire le liquide de refroidissement en l'envoyant aux canalisations à l'intérieur des cylindres et des culasses pour refroidir les parties internes du moteur.
Le chemin du liquide sortant du moteur varie en fonction de la température du moteur et il est montré ci-après.
L'augmentation du volume du liquide de refroidissement (provoquée par la hausse de température) est compensée dans le vase d'expansion.

Vérifier les repères "LOW" et "FULL" pour établir s'il faut compléter le niveau, voir 2.14 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
Pour des informations complémentaires voir 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).



Clé de lecture

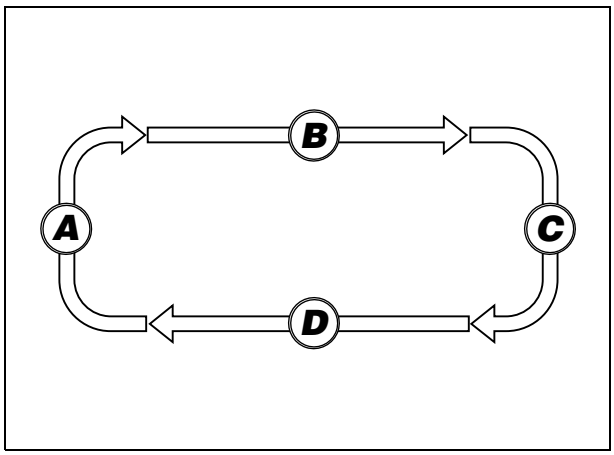
1) Thermistance cylindre avant
2) 2) Thermistance cylindre arrière
3) Reniflard
4) Tubulures de compensation
5) Manchon de remplissage
6) Goulotte de remplissage
7) Tuyau moteur (côté droit) - détendeur thermostatique
8) Tuyau cylindre arrière - collecteur à trois voies
9) Tuyau au cylindre avant - collecteur à trois voies
10) Vase d'expansion
11) Collecteur à trois voies
12) Manchon collecteur à trois voies - radiateur gauche
13) Manchon de raccordement radiateurs
14) Ventilateur électrique radiateur gauche
15) Radiateur gauche (à écoulement vertical)
16) Radiateur droit (à écoulement vertical)
17) Ventilateur électrique radiateur droit
18) Manchon détendeur thermostatique - pompe
19) Manchon radiateur droit - détendeur thermostatique
20) Détendeur thermostatique à trois voies (de type à pastille de cire thermosensible)
21) Pompe centrifuge

- — — → = Direction de l'écoulement avec détendeur thermostatique ouvert

——→ = Direction de l'écoulement avec détendeur thermostatique fermé

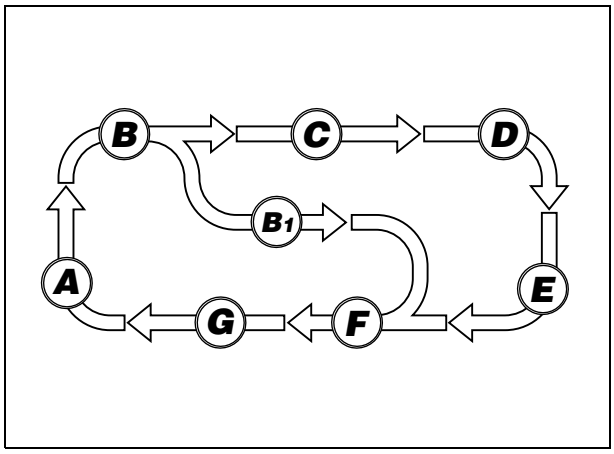
Cheminement avec température du liquide de refroidissement inférieure à 75°C (167 °F).

Pompe entrée liquide dans les conduits (détection de la température de la part des thermistances et affichage à la visu de droite du tableau de bord), sortie du liquide depuis le conduit (côté droit du moteur), détendeur thermostatique (complètement fermé), pompe.



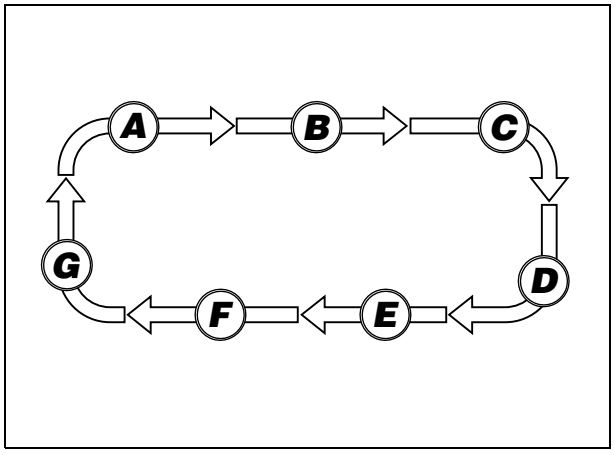
Cheminement avec température du liquide de refroidissement comprise entre 75°C (167 °F) et 80°C (176 °F).

Pompe entrée liquide dans les conduits (détection de la température de la part des thermistances et affichage à la visu de droite du tableau de bord), sortie du liquide depuis les conduits (parallèlement à la sortie du liquide depuis le conduit au côté droit du moteur et directement au détendeur thermostatique), collecteur à trois voies, radiateur gauche, radiateur droit, détendeur thermostatique (en cours d'ouverture progressive), pompe.



Cheminement avec température du liquide de refroidissement supérieure à 80°C (176 °F).

Pompe entrée liquide dans les conduits (détection de la température de la part des thermistances et affichage à la visu de droite du tableau de bord), sortie du liquide depuis les conduits, collecteur à trois voies (détection de la température de la part du thermcontact) : si elle dépasse 100°C - 212 °F - il valide l'activation des ventilateurs électriques ; si elle descend en dessous de 85°C - 185 °F - il désactive le fonctionnement des ventilateurs), radiateur gauche, radiateur droit, détendeur thermostatique (complètement ouvert), pompe.



⚠ ATTENTION

Lorsqu'on positionne le contacteur d'allumage sur "⊠" les ventilateurs électriques se désactivent indépendamment de la température du liquide de refroidissement.

5.2 DEPOSE DES RADIATEURS

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul radiateur elles sont valables pour les deux.

È Positionner sur "⊗" le contacteur d'allumage.
È Décharger complètement le circuit de refroidissement, voir 2.15 (VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT)
È Débrancher le connecteur électrique (1).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È Retirer le spoiler des radiateurs, voir 7.1.35 (DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS).
È Déposer les carènes inférieures de part et d'autre, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Déposer les deux déflecteurs d'air, voir 7.1.30 (DEPOSE DU DEFLECTEUR D'AIR GAUCHE) et voir 7.1.31 (DEPOSE DU DEFLECTEUR D'AIR DROIT).
È Desserrer et déplacer le collier serre-flex (2).
È Sortir le manchon (3) du radiateur (4).
È Desserrer et déplacer le collier serre-flex (5).
È Sortir le manchon (6) depuis le radiateur (4).

IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des neufs de pareil type.

È Déclencher l'extrémité du collier serre-flex (7).
È Sortir la Durit (8) du radiateur (4).
È Desserrer et retirer la vis (9) et, au besoin, récupérer la douille et le caoutchouc (10).

IMPORTANT Remplacer le caoutchouc (10) si détérioré.

⚠ ATTENTION

Agir doucement pour ne pas porter préjudice aux ailettes du radiateur.

È Incliner légèrement en avant le radiateur (4) et, dans un même temps, le lever pour sortir les deux goujons inférieurs d'ancrage (12 - 13) depuis leurs emplacements sur le support du radiateur (11).
È Déposer le radiateur (4) complet de ventilateur.

⚠ ATTENTION

Boucher les ouvertures des manchons, pour empêcher l'entrée de corps étrangers.

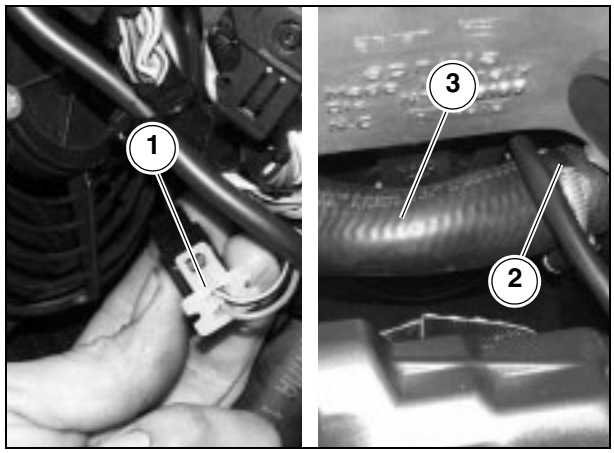
IMPORTANT Remplacer les caoutchoucs (14) si détériorés.

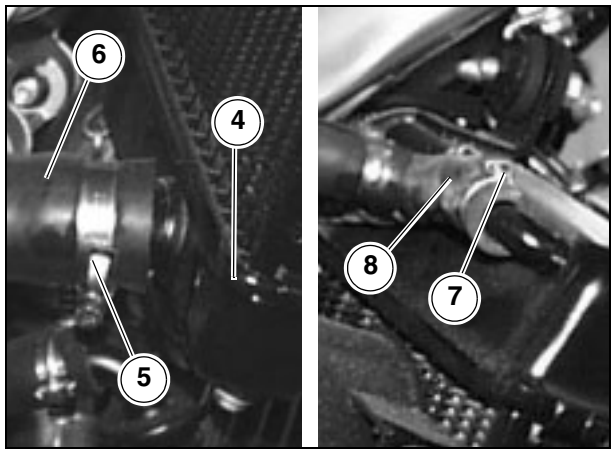
Si besoin est :

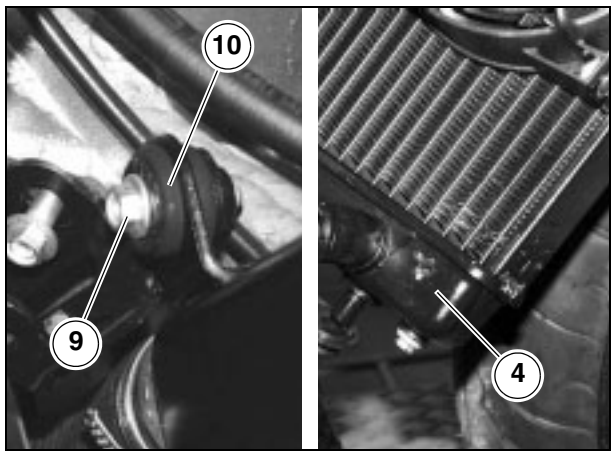
È Déposer le ventilateur de refroidissement, voir 5.3 (DEPOSE DES VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT).

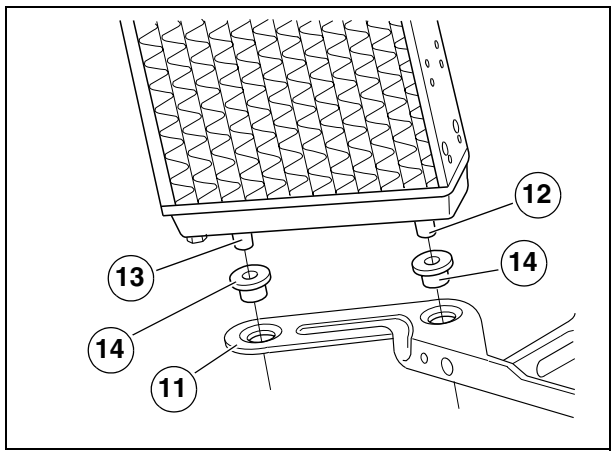
⚠ ATTENTION

Eliminer avec un jet d'air comprimé les corps étrangers, la crasse, etc, s'étant collés aux ailettes du radiateur. Les ailettes éventuellement pliés doivent être redressées à l'aide d'un petit tournevis à lame. Remplacer les manchons (3-6) présentant des entailles et/ou des craquelures.
Avant repose, laver soigneusement l'intérieur du radiateur n'utilisant que de l'eau claire.









5.3 DEPOSE DES VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul ventilateur, elles sont valables pour les deux.

È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊠".
È Déposer le carénage latéral concerné, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
È Débrancher le connecteur électrique (1),

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È Desserrer et retirer les deux vis (2).

Couple de serrage vis (2) : 6 Nm (0,6 kgm).

È Récupérer les deux écrous (3).
È Incliner légèrement tout le ventilateur (4) en arrière et dans un même temps le déplacer vers l'extérieur pour chasser le goujon interne d'ancrage de son emplacement sur le radiateur (5).
È Déposer le ventilateur (4).

IMPORTANT Remplacer le caoutchouc (6) si détérioré.

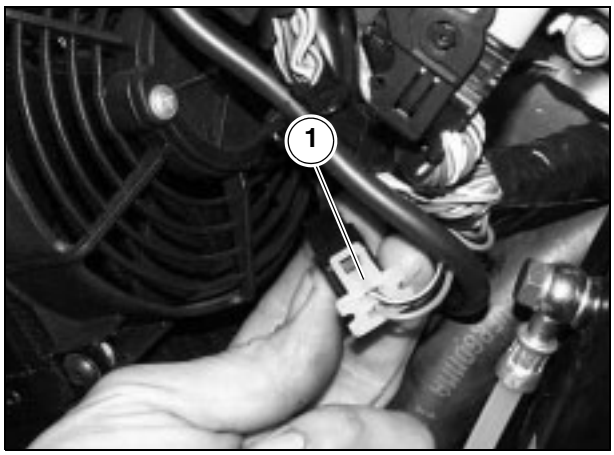
Si besoin est :

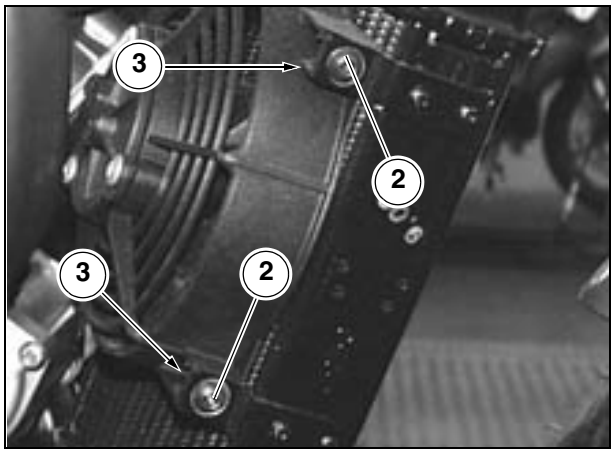
È Desserrer et retirer les trois vis (7) et récupérer les rondelles.

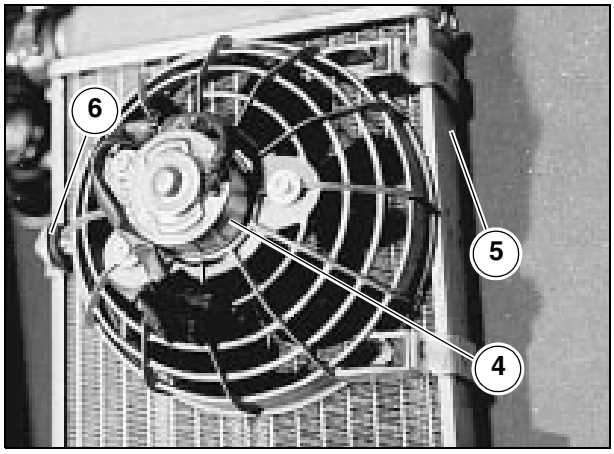
Couple de serrage vis (7) : 1 Nm (0,1 kgm).

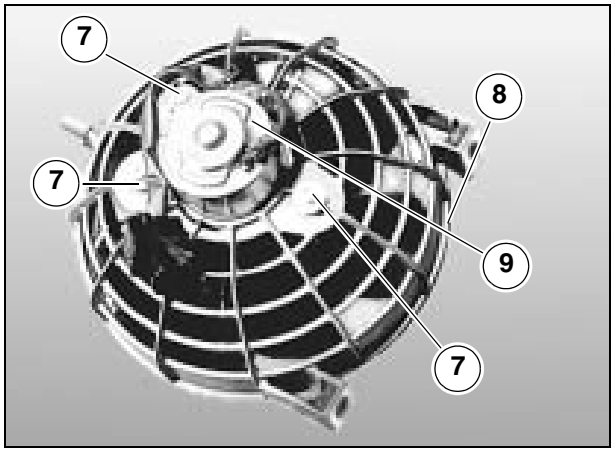
È Oter la grille de protection (8) du moteur ventilateur (9).

IMPORTANT En l'occurrence, déposer l'autre ventilateur.
Pour des informations complémentaires sur les ventilateurs, voir 6.9 (VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT).









5.4 DEPOSE DES THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à une seule thermistance, elles sont valables pour les deux.

È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
È Desserrer les deux colliers serre-flex (2).

⚠ ATTENTION

Au cours de la dépose du sous-ensemble à papillon (3), il faut intervenir avec la plus grande attention, car le sous-ensemble reste relié aux faisceaux et tubulures.

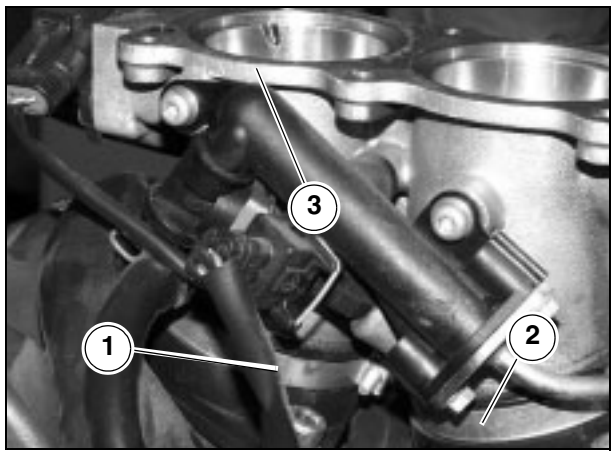
È Saisir fermement le sous-ensemble à papillon (3), avec la boîte du filtre à air et, par petits déplacements alternatifs, le lever et le sortir des brides d'admission.
È Ecarter et positionner le sous-ensemble au côté gauche du véhicule.
È Débrancher le connecteur électrique (4).

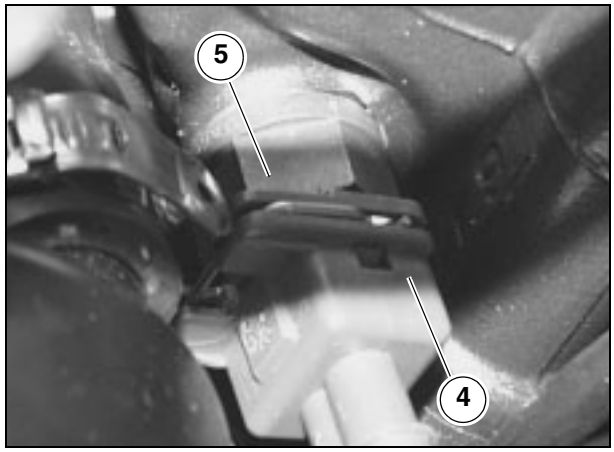
⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (4).

È Desserrer et retirer la thermistance (5).
È Préparer une thermistance neuve et enduire son filetage de LOCTITE® 574.
È Visser à la main la thermistance neuve (5) et la serrer.
È Si en cours de dépose du liquide de refroidissement était sorti, en fin d'intervention rétablir son niveau, voir 2.14 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

IMPORTANT En l'occurrence, déposer l'autre thermistance**.**
Pour des informations complémentaires sur les thermistances, voir 6.6.5 (CONTROLE DU FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).





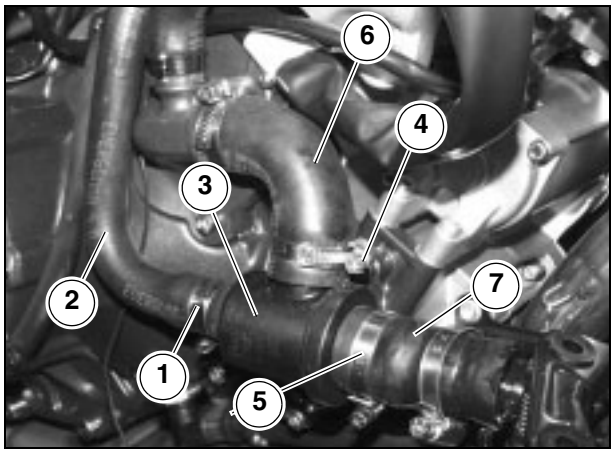
5.5 DEPOSE DU DETENDEUR THERMOSTATIQUE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

È Décharger complètement le circuit de refroidissement, voir 2.15 (VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT)

IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

È Déclencher l'extrémité du collier serre-flex (1).
È Sortir le tuyau (2) du détendeur thermostatique (3).
È Desserrer les colliers (4-5).
È Saisir le détendeur thermostatique (3) et par de petits déplacements le sortir des deux manchons (6-7).



⚠ ATTENTION

Boucher les ouvertures des manchons pour empêcher l'entrée de corps étrangers.

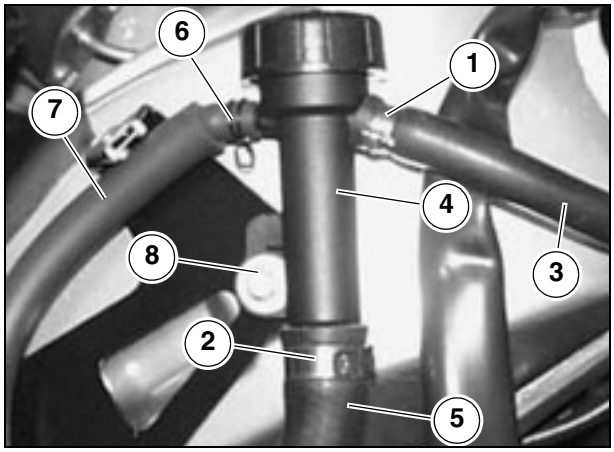
5.6 DEPOSE DE LA GOULOTTE DE REMPLISSAGE

Lire attentivement 0.2.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

È Décharger complètement le circuit de refroidissement, voir 2.15 (VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT)

IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

È Déclencher l'extrémité des colliers serre-flex (1-2).
È Sortir les tuyaux (3-5) de la goulotte (4).



⚠ ATTENTION

Boucher les ouvertures des manchons (3-5) pour empêcher l'entrée de corps étrangers.

È Déplacer le collier serre-flex (6).
È Sortir le manchon (7) de la goulotte (4).
È Desserrer et retirer la vis (8) et récupérer la douille.
È Retirer la goulotte de remplissage (4).

5.7 DEPOSE DU COLLECTEUR A TROIS VOIES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)

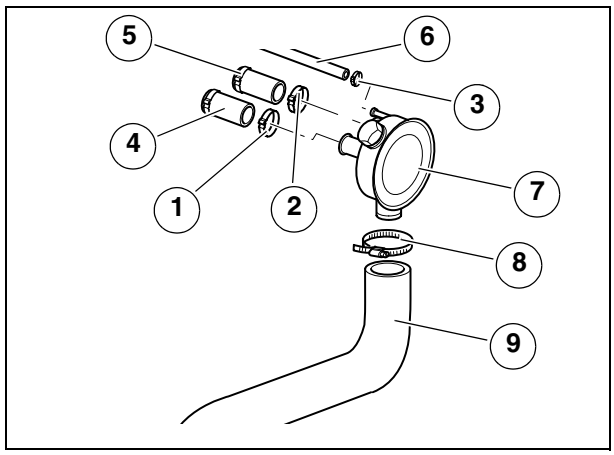
È Suivre les mêmes marches comme indiquées sous paragraphe 5.4 (DEPOSE DES THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
È Décharger complètement le circuit de refroidissement, voir 2.15 (VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT)

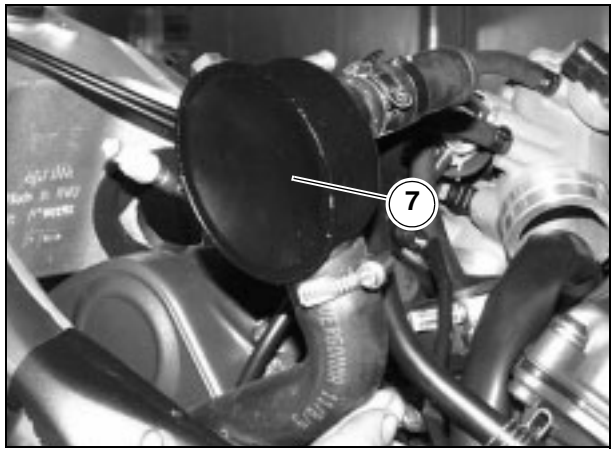
IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

È Déclencher l'extrémité des colliers serre-flex (1-2-3).
È Sortir les trois tuyaux (4-5-6) du collecteur (7).
È Desserrer et déplacer vers le bas le collier serre-flex (8).
È Saisir le collecteur (7) et par de petits déplacements le sortir du manchon (9).

⚠ ATTENTION

Boucher les ouvertures des manchons pour empêcher l'entrée de corps étrangers.





5.8 DEPOSE DU VASE D'EXPANSION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.4 (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)

È Déposer le carénage latéral droit, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).

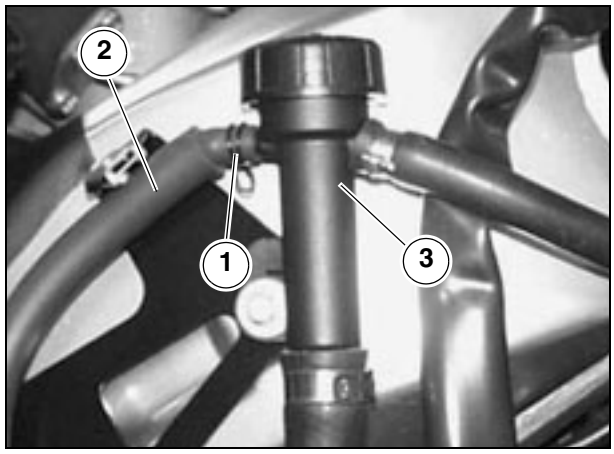
IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

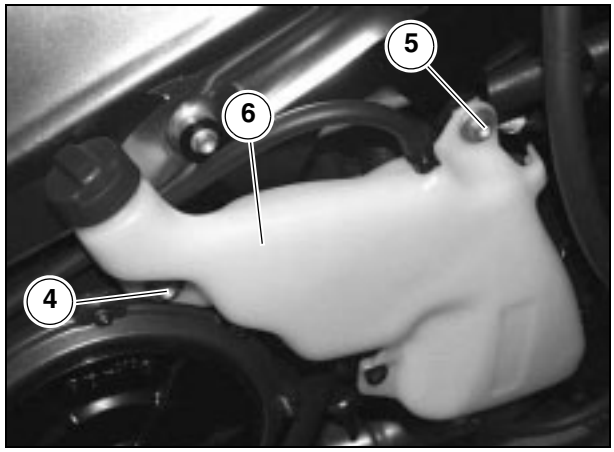
È Desserrer et déplacer le collier serre-flex (1).
È Sortir la Durit (2) de la goulotte (3) de remplissage.
È Replier la Durit (2) sur elle-même et la fixer avec du ruban adhésif à la partie supérieure du vase d'expansion.
È Desserrer et retirer les deux vis de fixation (4-5) et récupérer les deux douilles.
È Déposer le vase d'expansion (6) en le tenant droit.
È Si les profils interne et externe en matière mousseuse résultent abîmés, les remplacer.

⚠ ATTENTION

Le liquide de refroidissement est nuisible.
Ranger le vase d'expansion (6) dans un endroit sûr.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.





REMARQUES

CIRCUIT ELECTRIQUE 6

CIRCUIT ELECTRIQUE

SOMMAIRE

6.1 EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES..... 6-3-*00*

6.2 INTRODUCTION 6-5-*00*
6.2.1 COULEURS DES FAISCEAUX..... 6-5-*00*
6.2.2 CONNECTEURS ELECTRIQUES..... 6-5-*00*

6.3 CONTROLE DU CIRCUIT DE RECHARGE..... 6-6-*00*
6.3.1 CONTROLE TENSION DE RECHARGE.. 6-6-*00*
6.3.2 CONTROLE FONCTIONNEMENT A VIDE ALTERNATEUR..... 6-6-*00*
6.3.3 SCHEMA CIRCUIT DE RECHARGE..... 6-7-*00*
6.3.4 CONTROLE CONTINUITE ALTERNATEUR 6-7-*00*
6.3.5 CONTROLE REGULATEUR DE TENSION 6-8-*00*

6.4 SYSTEME D'INJECTION..... 6-9-*00*
6.4.1 SCHEMA D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'INJECTION..... 6-9-*00*
6.4.2 DEPISTAGE DES PANNES 6-9-*00*
6.4.3 CONTROLE DU RELAIS..... 6-10-*00*
6.4.4 CONTROLE CAPTEUR DE CHUTE ... 6-10-*00*

6.5 SYSTEME D'ALLUMAGE/INJECTION 6-11-*00*
6.5.1 DEPISTAGE DES PANNES 6-12-*00*
6.5.2 PANNES POSSIBLES..... 6-12-*00*
6.5.3 VERIFICATION CODES DES PANNES. 6-12-*00*
6.5.4 DEPANNAGE DU SYSTEME ELECTRONIQUE SELON LES INFORMATIONS AFFICHEES A LA VISU. 6-13-*00*

6.6 CONNEXIONS AU BOITIER ELECTRONIQUE..... 6-14-*00*
6.6.1 CONTROLE INJECTEURS 6-16-*00*
6.6.2 MOTEUR AIR AUTOMATIQUE..... 6-16-*00*
6.6.3 CONTROLE POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON..... 6-17-*00*
6.6.4 CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCE AIR..... 6-18-*00*
6.6.5 CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT..... 6-19-*00*
6.6.6 CONTROLE BOBINES D'ALLUMAGE.. 6-20-*00*
6.6.7 CONTROLE DU CAPTEUR DE POSITION VILEBREQUIN..... 6-20-*00*

6.7 CIRCUIT POMPE A CARBURANT .. 6-21-*00*
6.7.1 SCHEMA ELECTRIQUE..... 6-21-*00*
6.7.2 CONTROLE POMPE A CARBURANT 6-22-*00*
6.7.3 CONTROLE RELAIS POMPE A CARBURANT ET RELAIS ARRET MOTEUR..... 6-22-*00*

6.8 SYSTEME DE SECURITE A LA MISE EN ROUTE 6-23-*00*
6.8.1 SCHEMA ELECTRIQUE..... 6-23-*00*
6.8.2 LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT SECURITE A LA MISE EN ROUTE 6-24-*00*
6.8.3 CONTROLE RELAIS DE DEMARRAGE 6-24-*00*
6.8.4 CONTROLE DE LA DIODE 6-25-*00*
6.8.5 CONTROLE CONTACTEUR BEQUILLE 6-26-*00*
6.8.6 CONTROLE MODULE A DIODES 6-26-*00*
6.8.7 CONTROLE CONCTACTEUR SYSTEME DE SECURITE..... 6-27-*00*

6.9 VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT 6-28-*00*
6.9.1 SCHEMA ELECTRIQUE..... 6-28-*00*
6.9.2 CONTROLE FONCTIONNEMENT VENTILATEURS..... 6-28-*00*

6.10 INDICATEURS TABLEAU DE BORD. 6-29-*00*
6.10.1 SCHEMA ELECTRIQUE..... 6-29-*00*
6.10.2 CAPTEUR TEMPERATURE AIR 6-30-*00*
6.10.3 CAPTEUR PRESSION HUILE MOTEUR 6-31-*00*
6.10.4 CAPTEUR DE VITESSE..... 6-32-*00*
6.10.5 SONDE DE NIVEAU CARBURANT 6-33-*00*
6.10.6 CAPTEUR TEMPERATURE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT..... 6-34-*00*

6.11 SYSTEME D'ECLAIRAGE..... 6-35-*00*
6.11.1 SCHEMA ELECTRIQUE..... 6-35-*00*
6.11.2 CONTROLE RELAIS ECLAIRAGE..... 6-36-*00*

6.12 CIRCUIT AVERTISSEUR SONORE ET INDICATEURS..... 6-37-*00*
6.12.1 SCHEMA ELECTRIQUE..... 6-37-*00*
6.12.2 VERIFICATION AVERTISSEUR SONORE..... 6-38-*00*
6.12.3 VERIFICATION DE L'INTERMITTENCE 6-38-*00*

6.13 CIRCUIT AVERTISSEUR SONORE ET INDICATEURS..... 6-39-*00*
6.13.1 SCHEMA ELECTRIQUE..... 6-39-*00*
6.13.2 CONTACTEURS..... 6-40-*00*

6.14 BATTERIE..... 6-41-*00*
6.14.1 ACTIVATION DE LA BATTERIE..... 6-41-*00*
6.14.2 ENTRETIEN..... 6-43-*00*
6.14.3 CONTROLE 6-43-*00*
6.14.4 DECHEANCE DE LA GARANTIE..... 6-43-*00*

6.15 REMPLACEMENT DES AMPOULES 6-44-*00*
6.15.1 REMPLACEMENT DES AMPOULES DU PHARE..... 6-44-*00*
6.15.2 REMPLACEMENT DES AMPOULES CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT 6-46-*00*
6.15.3 REMPLACEMENT AMPOULES DU FEU ARRIERE. 6-46-*00*
6.15.4 REMPLACEMENT DES AMPOULES ECLAIRAGE DE PLAQUE 6-47-*00*

6.16 REMPLACEMENT FUSIBLES..... 6-48-*00*

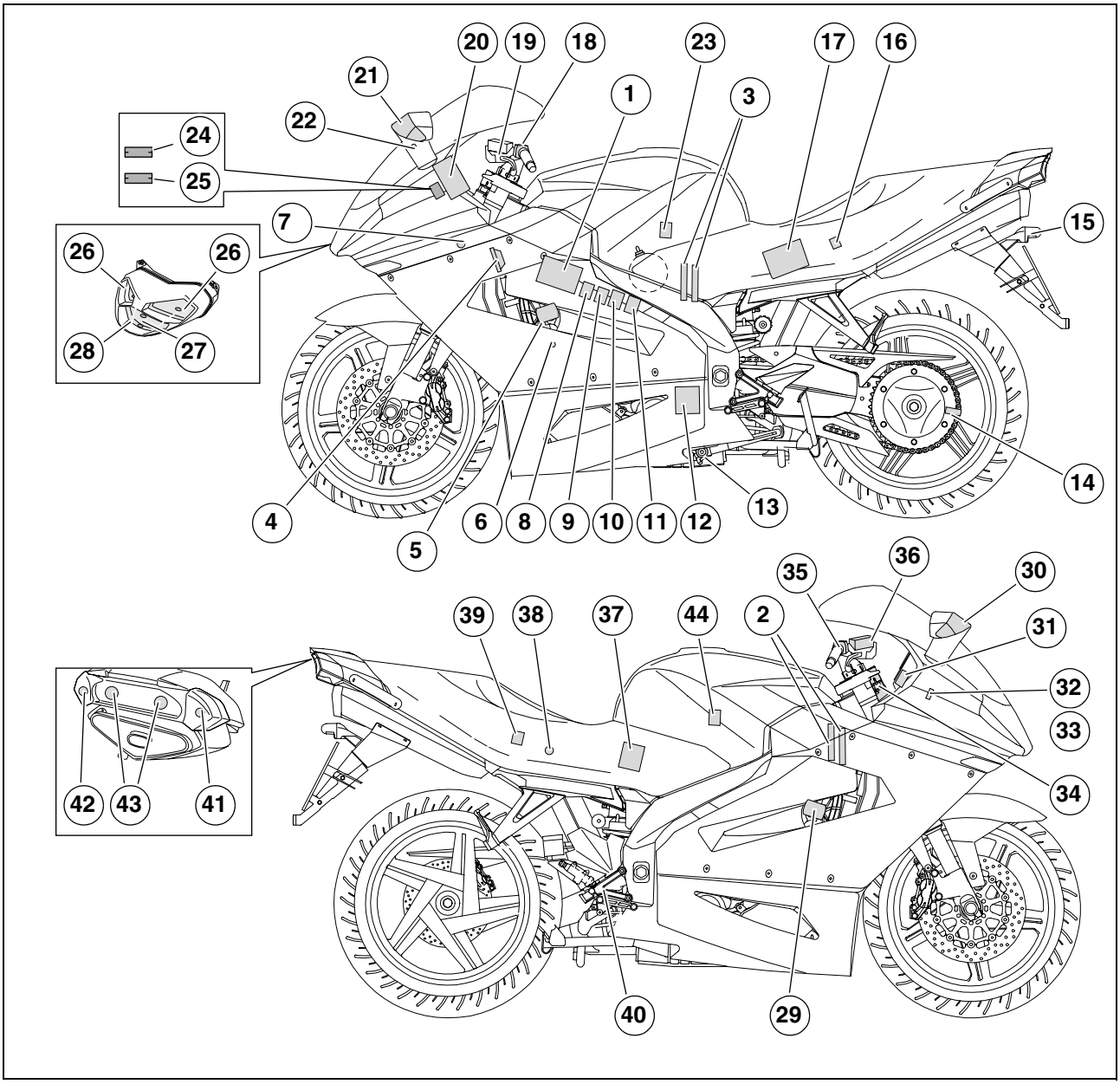
6.17 REGLAGE VERTICAL DU FAISCEAU LUMINEUX 6-49-*00*

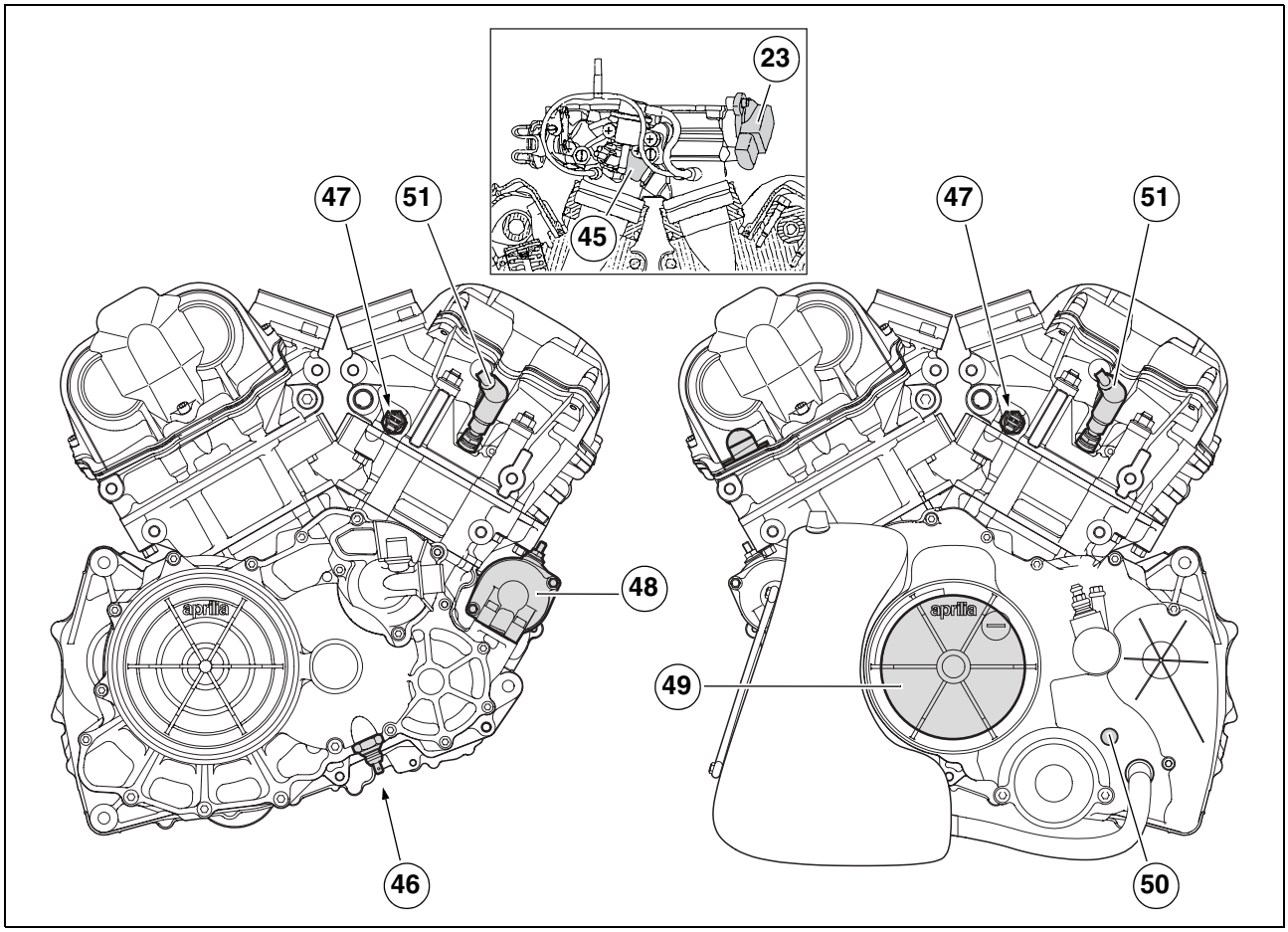
6.18 REGLAGE HORIZONTAL DU FAISCEAU LUMINEUX 6-49-*00*

6.19 SCHEMA ELECTRIQUE - RST MILLE FUTURA 6-50-*00*

6

6.1 EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES





Clé de lecture

1) Boîtier électronique
2) Bobine cylindre avant
3) Bobine cylindre arrière
4) Avertisseur sonore
5) Ventilateur de gauche
6) Diode
7) Thermistance air aspiré
8) Relais pompe à carburant
9) Relais arrêt moteur
10) Relais injection
11) Module à diodes
12) Régulateur de tension
13) Contacteur béquille latérale
14) Capteur vitesse
15) Eclairage plaque à numéro
16) Relais démarrage
17) Batterie
18) Inverseur route-croisement gauche
19) Contacteur embrayage
20) Tableau de bord
21) Clignotant avant gauche
22) Capteur de température air
23) Capteur accélérateur
24) Relais feu de croisement
25) Relais feu de route
26) Ampoule feu de route
27) Ampoule feu de croisement
28) Ampoule feu de position avant
29) Ventilateur de droite
30) Clignotant avant droit
31) Fusibles secondaires (15 A)
32) Intermittence
33) Capteur de chute
34) Contacteur d'allumage
35) Inverseur route-croisement droit
36) Contacteur stop avant
37) Unité capteur/pompe à carburant
38) Connecteur TEST et diagnostic
39) Fusibles principaux (30 A).
40) Contacteur stop arrière
41) Clignotant arrière droit
42) Clignotant arrière gauche
43) Feu arrière
44) Moteur pas-à-pas (air automatique)
45) Injecteur
46) Capteur pression huile
47) Thermistance température liquide de refroidissement
48) Démarreur
49) Volant pick-up
50) Contacteur de point mort
51) Bougies

6.2 INTRODUCTION

Les indications qui suivent seront utiles pour la consultation de cette section.

IMPORTANT Le numérotage figurant sur les schémas électriques particuliers correspond au numérotage du schéma électrique général.

6.2.1 COULEURS DES FAISCEAUX

Ar orange
Az bleu clair
B bleu
Bi blanc
G jaune
Gr gris
M marron
N noir
R rouge
Ro rose
V vert
Vi violet

6.2.2 CONNECTEURS ELECTRIQUES

Suivre les marches ci-dessous pour débrancher deux connecteurs électriques :

È Appuyer sur les crochets de sécurité, si existants.

⚠ ATTENTION

Ne pas tirer les faisceaux pour séparer les deux connecteurs.

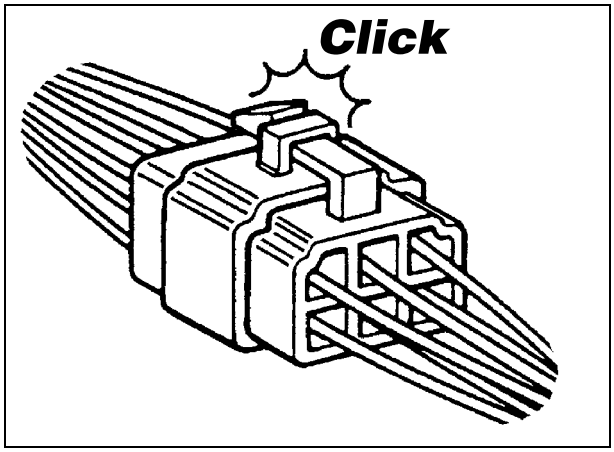
È Saisir les deux connecteurs et les débrancher en tirant l'un dans le sens opposé à l'autre.

È En présence de crasse, rouille, humidité, etc. .., nettoyer soigneusement l'intérieur du connecteur à l'air comprimé.

È S'assurer que les faisceaux sont bien agrafés aux embouts internes et aux connecteurs.

IMPORTANT Les deux connecteurs ont un seul sens d'enclenchement : respecter ce sens lors de leur accouplement.

È Enclencher les deux connecteurs s'assurant du bon accouplement (s'il y a des crochets de sécurité spéciaux, il faudra entendre le "cliquetis" typique)



6.3 CONTROLE DU CIRCUIT DE RECHARGE

6.3.1 CONTROLE TENSION DE RECHARGE

È Contrôler la tension de la batterie, voir 2.4.2 (CHARGE DE LA BATTERIE).
È Démarrer le moteur et le porter à 4000 trs/mn (rpm).
È Positionner l'interrupteur d'éclairage sur "☼" et l'inverseur route-croisement sur "≣D".
È ASD Positionner l'inverseur route-croisement sur "≣D".
È A l'aide d'un testeur, relever la tension continue entre les bornes positive (+) et négative (-) de la batterie.

Si le testeur indique des valeurs de tension inférieures à 13 V ou supérieures à 15 V :

È Contrôler le fonctionnement à vide et la continuité de l'alternateur, voir 6.3.2 (CONTROLE FONCTIONNEMENT A VIDE ALTERNATEUR), 6.3.4 (CONTROLE CONTINUITE ALTERNATEUR) et des régulateurs de tension, voir 6.3.5 (CONTROLE REGULATEUR DE TENSION).

Clé de lecture du schéma électrique

IMPORTANT Pour le positionnement des composants, voir 6.1 (POSITIONNEMENT COMPOSANTS ELECTRIQUES).

1) Batterie
2) Fusibles principaux (30 A)
3) Générateur
4) Régulateur de tension
5) Contacteur d'allumage (⌒ ⊗ 🔒 P≡)

Tension de recharge standard :
13 -15 V (c.c.) à 4000 trs/mn (rpm).

6.3.2 CONTROLE FONCTIONNEMENT A VIDE ALTERNATEUR

È Déposer le carénage inférieur gauche, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Débrancher le connecteur à trois voies (1) (couleur marron) des faisceaux du régulateur de tension.

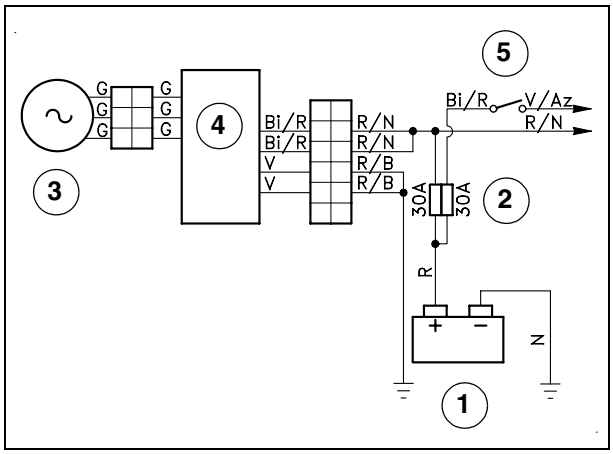
⚠ ATTENTION

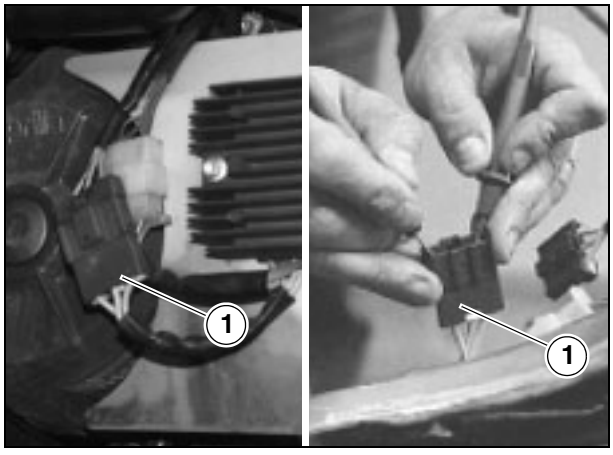
En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

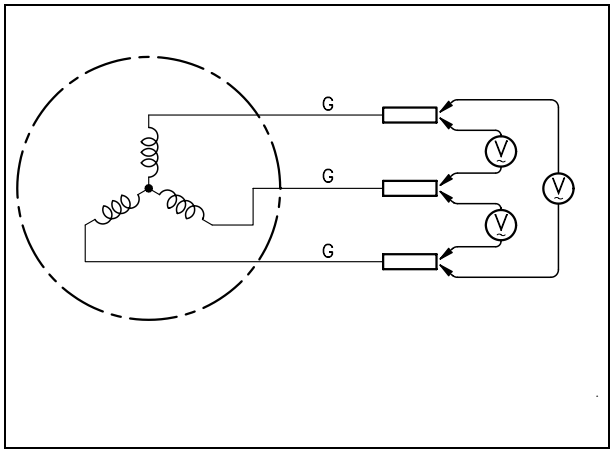
È Démarrer le moteur et le porter à 4000 trs/mn (rpm).
È A l'aide d'un testeur mesurer à rotation la tension (c.a.) entre les trois cosses internes mâles [(faisceaux jaunes (G)].

Si la valeur indiquée sur le testeur est inférieure à 60 V, l'alternateur est défectueux et doit être remplacé.

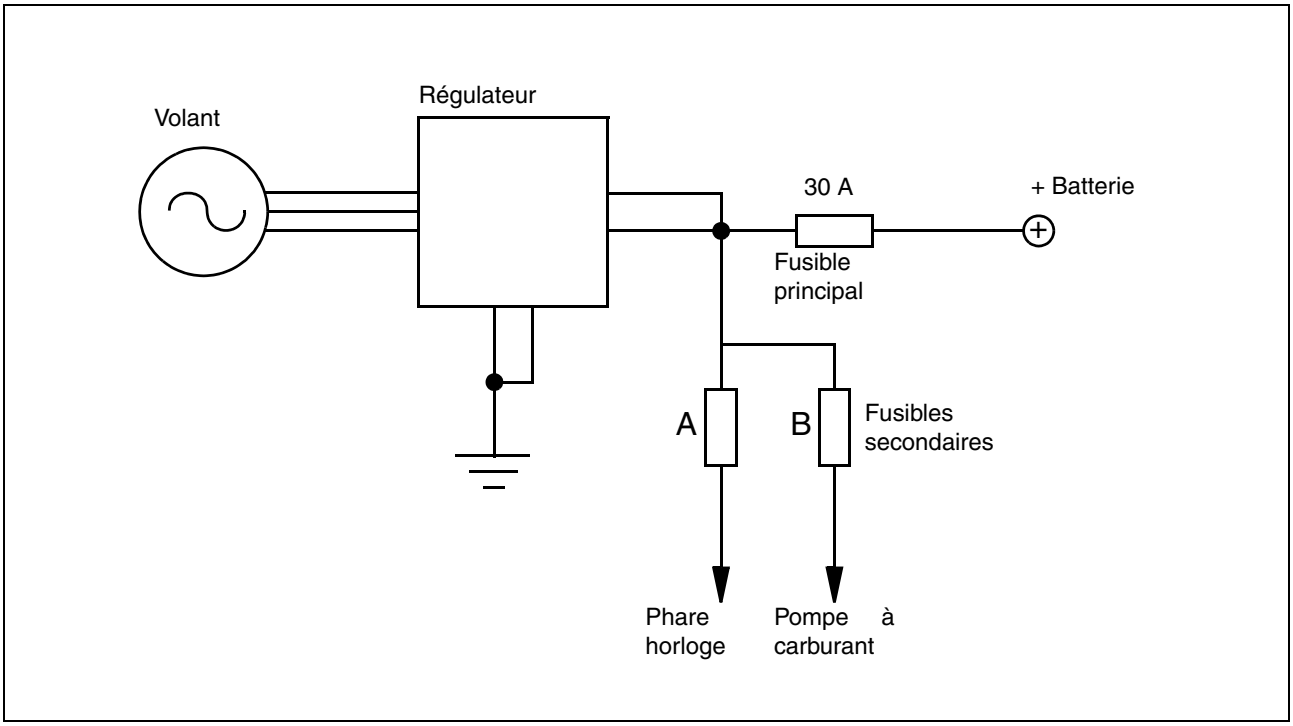
Tension à vide standard :
supérieure à 60 V (c.a.) à 4000 trs/mn (rpm).







6.3.3 SCHEMA CIRCUIT DE RECHARGE



6.3.4 CONTROLE CONTINUITE ALTERNATEUR

Moteur à l'arrêt :

È Déposer le carénage inférieur gauche, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR) .

È Débrancher le connecteur à trois voies (1) (couleur marron) des faisceaux du régulateur de tension.

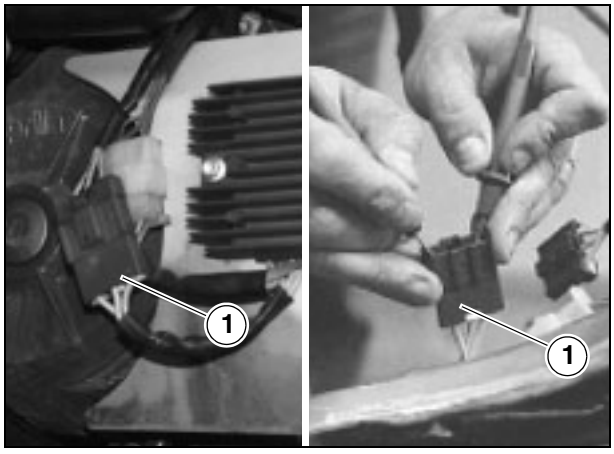
⚠ ATTENTION

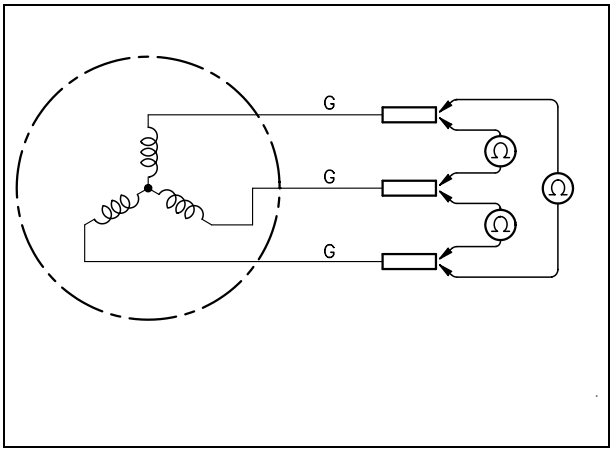
En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È A l'aide d'un testeur (échelle en Ω) vérifier la continuité entre les faisceaux du stator [sur les cosses internes femelles, faisceaux jaunes (G)].
Vérifier également l'isolation du support du stator.

Valeur standard de la résistance : 0,1 - 1 Ω.

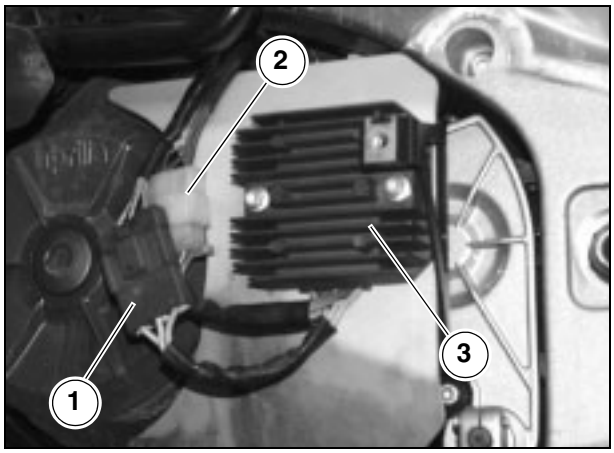
Valeur standard de la résistance (entre faisceaux et support du stator): ∞.





6.3.5 CONTROLE REGULATEUR DE TENSION

È Déposer le carénage inférieur gauche, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR) .
È Débrancher le connecteur à trois voies (1) (couleur marron).
È Débrancher le connecteur à six voies (2) (couleur blanche).

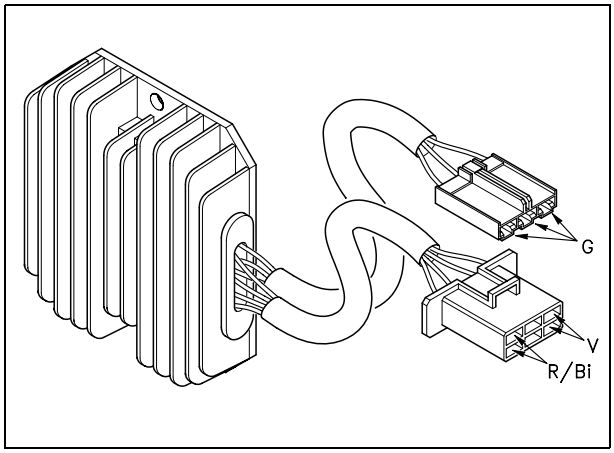


⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques (1-2).

È A l'aide d'un testeur (échelle x 1 MΩ) mesurer, côté régulateur, (cosses internes mâles) la résistance entre les faisceaux indiqués au tableau ci-dessous.

IMPORTANT Les faisceaux verts (V) et blancs/roses (Bi/R) sont doubles bien que reliés ensemble. Effectuer la mesure sur l'un quelconque d'entre les deux.



		Borne positive (+) du testeur sur :				
		G	G	G	V	R/Bi
Borne négative (-) du testeur sur :	G		∞	∞	2 - ∞	∞
	G	∞		∞	2 - ∞	∞
	G	∞	∞		2 - ∞	∞
	V	∞	∞	∞		∞
	R/Bi	2 - ∞	2 - ∞	2 - ∞	3 - ∞	

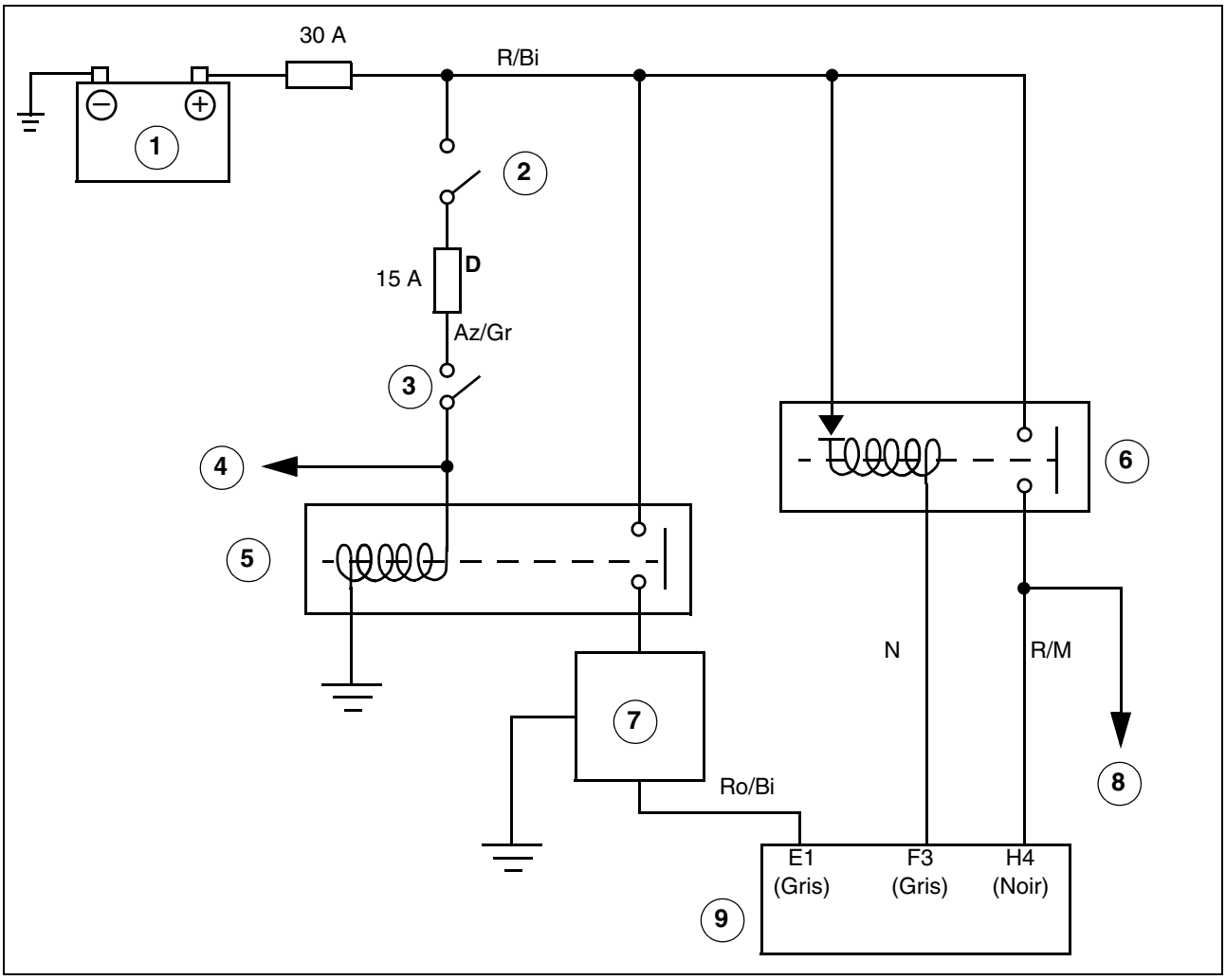
⚠ ATTENTION

Cette méthode de mesure est approximative ; si possible, vérifier l'efficacité de la charge à l'aide d'un autre régulateur dont la fiabilité est assurée.

Si la résistance mesurée n'est pas exacte, remplacer le régulateur de tension (3).

6.4 SYSTEME D'INJECTION

6.4.1 SCHEMA D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'INJECTION



Clé de lecture :

1) Batterie
2) Clé
3) Kill switch
4) Bouton de mise en route
5) Relais arrêt moteur
6) Relais injection
7) Capteur de chute
8) Alimentation injecteurs ventilateurs bobines purge soupapes USA ,
9) ECU

6.4.2 DEPISTAGE DES PANNES

È Vérifier l'intégrité du fusible principal de 30 A et du fusible "D" de 15 A.

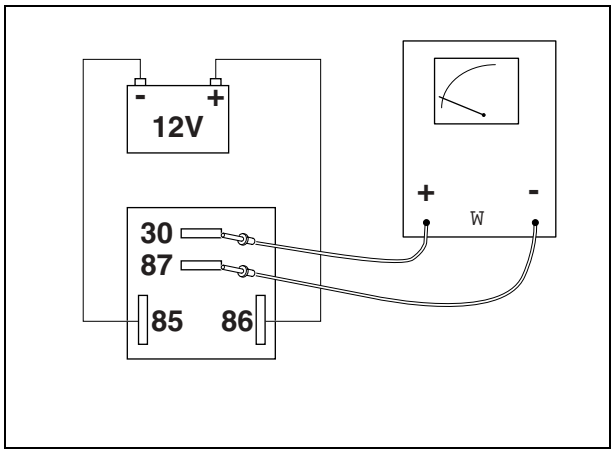
È Vérifier le fonctionnement du dispositif 'kill switch', voir 6.8 (SYSTEME DE SECURITE A LA MISE EN ROUTE) et de la clé, voir 6.5 (SYSTEME D'ALLUMAGE / INJECTION).

È Contrôler le bon fonctionnement du relais d'arrêt moteur, voir 6.7.3 (CONTROLE RELAIS POMPE A CARBURANT).

È Contrôler le relais d'injection, voir 6.4.3 (CONTROLE DU RELAIS INJECTION).

È Contrôler le capteur de chute, voir 6.4.4 (CONTROLE CAPTEUR DE CHUTE).

6.4.3 CONTROLE DU RELAIS



Pour vérifier le fonctionnement du relais :
È Retirer la carène latérale gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
È Alimenter avec une tension de 12 V les deux bornes mâles (85 - 86).
È A l'aide d'un testeur (ayant fonction de Ohmmètre) vérifier la continuité entre les autres deux bornes (87 - 30).

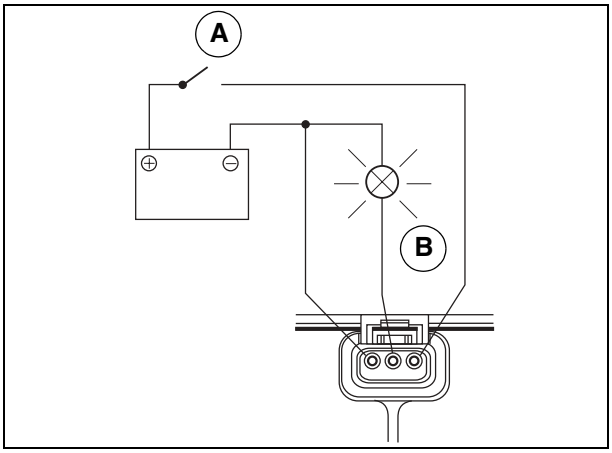
Valeur exacte relais alimenté : 0 Ω
Valeur exacte relais non alimenté : ∞ Ω

Si les valeurs relevées ne correspondent pas à celle indiquées, remplacer le relais concerné.

⚠ ATTENTION

Respecter la polarité en alimentant avec le positif "+" la borne (86) et avec le négatif "-" la borne (85), à l'intérieur se trouve une diode.

6.4.4 CONTROLE CAPTEUR DE CHUTE

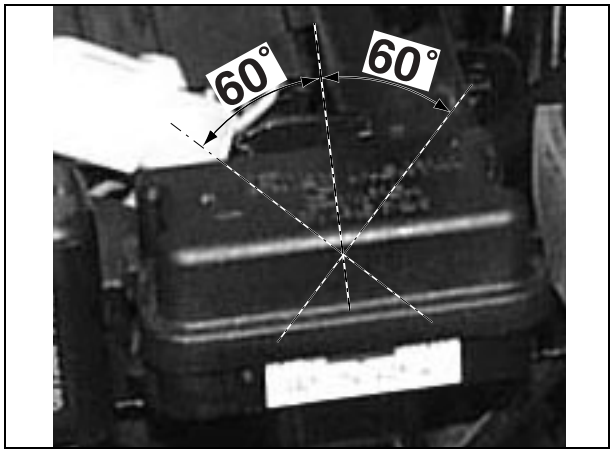


È Déposer la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE)

⚠ ATTENTION

Se munir d'une ampoule de 12 V 2W max.

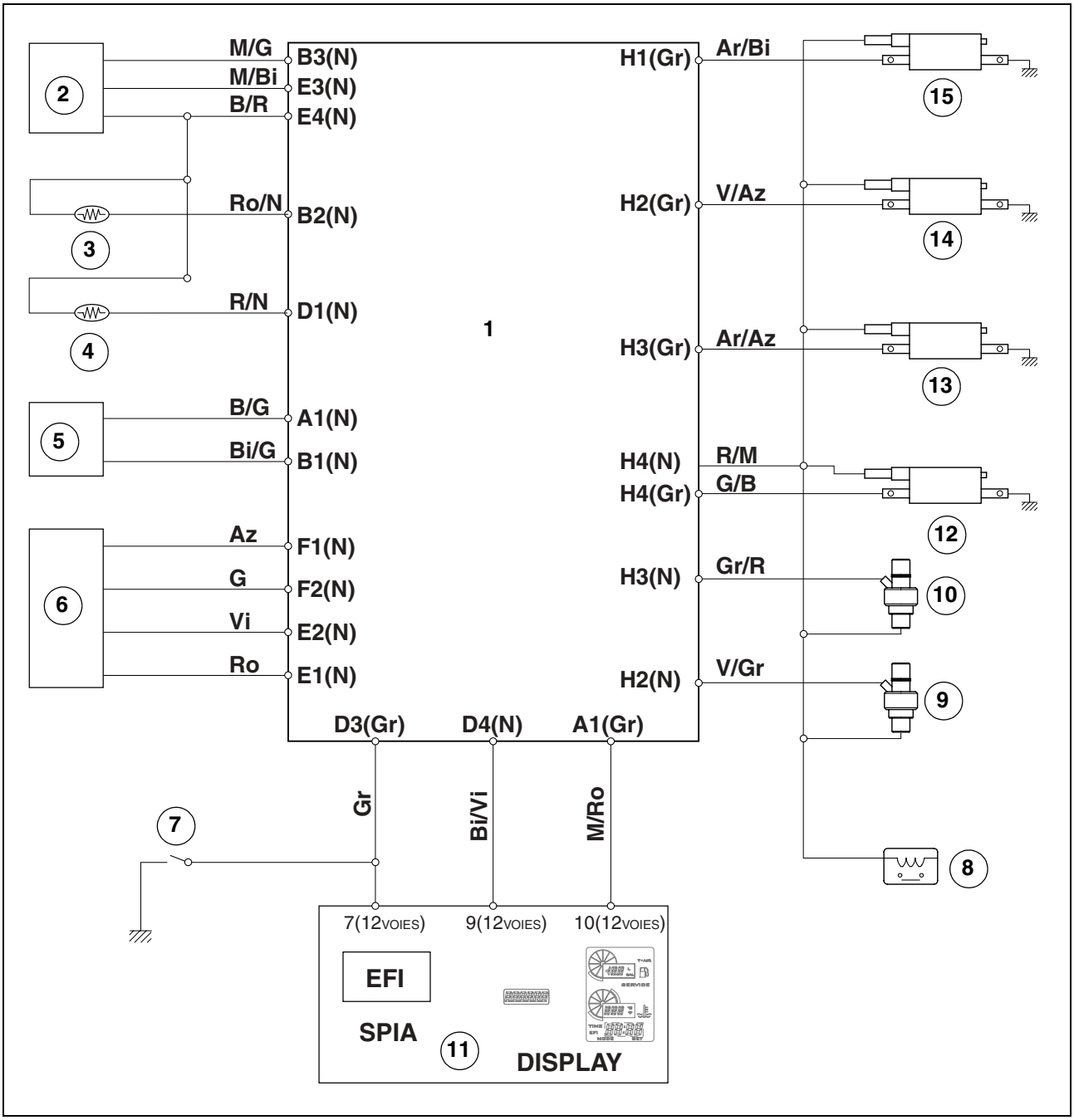
È Préparer un schéma tel que la figure ci-contre le montre.
È Si l'on ferme le contacteur "A", capteur à l'horizontale, la lampe "B" doit s'allumer.



È Incliner le capteur à un angle supérieur à 60°, la lampe devra s'éteindre.
È Répéter l'opération également sur l'autre côté du capteur. Pour rallumer l'ampoule, ouvrir et fermer de nouveau le contacteur "A".

IMPORTANT Si le comportement du capteur ne s'avère pas comme indiqué plus haut, remplacer le capteur par un élément neuf de pareil type.

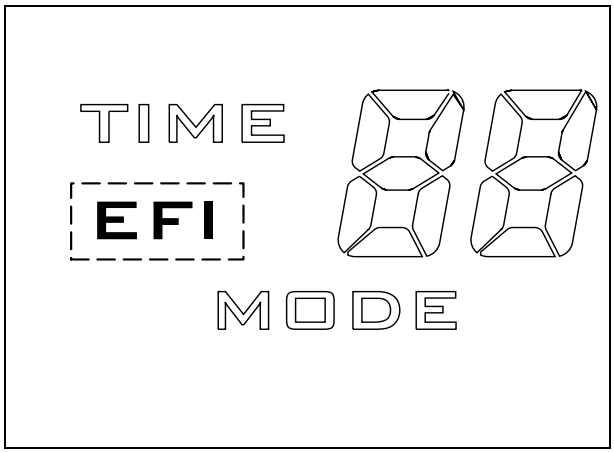
6.5 SYSTEME D'ALLUMAGE/INJECTION



Clé de lecture :

1) Boîtier électronique
2) Capteur accélérateur
3) Thermistance liquide de refroidissement
4) Thermistance air injection
5) Capteur de tours moteur
6) Moteur pas-à-pas air automatique
7) Connecteur test
8) Relais injection
9) Injecteur cylindre arrière
10) Injecteur cylindre avant
11) Tableau de bord
12) Bobine cylindre arrière - bougie centrale
13) Bobine cylindre arrière - bougie latérale
14) Bobine cylindre avant - bougie latérale
15) Bobine cylindre avant - bougie centrale

6.5.1 DEPISTAGE DES PANNES

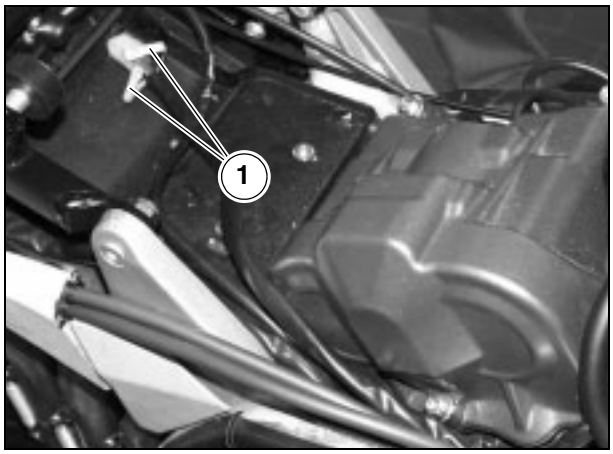


- Placer le véhicule sur sa béquille.
- Positionner le contacteur d'allumage sur "ON".
- La visu affiche l'inscription "EFI" pendant env. trois secondes.
- Le témoin "EFI" s'éteint, le boîtier électronique n'a détecté aucune panne.

6.5.2 PANNES POSSIBLES

- Si après l'exécution des opérations décrites au paragraphe 6.5.1 (DEPISTAGE DES PANNES) l'inscription "EFI" reste éclairée et le cadran de l'horloge affiche le mot "OFF", il est probable que la batterie est à plat.
- Si après l'exécution des opérations décrites au paragraphe 6.5.1 (DEPISTAGE DES PANNES) l'inscription "EFI" reste éclairée, le démarrage électrique est possible, mais non la mise en route du moteur.
- Si après l'exécution des opérations décrites au paragraphe 6.5.1 (DEPISTAGE DES PANNES) l'inscription "EFI" continue de clignoter, passer au contrôle des capteurs.

6.5.3 VERIFICATION CODES DES PANNES



- Lever la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE)
- Relier entre eux les deux connecteurs de test (1), situés au côté droit de la moto.
- Contrôler sur le tableau de bord, dans le cadran de l'horloge, les indications numériques qui le composent.
- Vérifier avec le tableau qui suit la correspondance entre le code de la panne et le problème survenu.

TABLEAU DES CODES DES PANNES :

CODE DE LA PANNE	COMPOSANT	CAUSE
12	Capteur de position vilebrequin (pick-up)	- Capteur non relié. - Capteur détérioré. - Câblage défectueux.
15	Capteur de position papillon (TPS)	
21	Capteur de température moteur	
22	Capteur de température air	
23	Capteur de pression barométrique	- Capteur défectueux.
33	Bonne 1	- Bobine non fonctionnante ou non reliée au câblage.
34	Bobine 2	
35	Bobine 3	
36	Bobine 4	
42	Injecteur 1	- Injecteur non fonctionnant ou non relié au câblage.
43	Injecteur 2	

6.5.4 DEPANNAGE DU SYSTEME ELECTRONIQUE SELON LES INFORMATIONS AFFICHEES A LA VISU.

⚠ ATTENTION

Prendre garde à la haute tension du système d'allumage.
Ne jamais débrancher les connecteurs moteur démarré.
S'il faut intervenir sur le système d'allumage, s'assurer toujours que, sauf indication contraire, le contacteur d'allumage est sur " ⛒ " et la batterie est débranchée (déconnecter le pôle négatif "-" de la batterie en premier).

⚠ ATTENTION

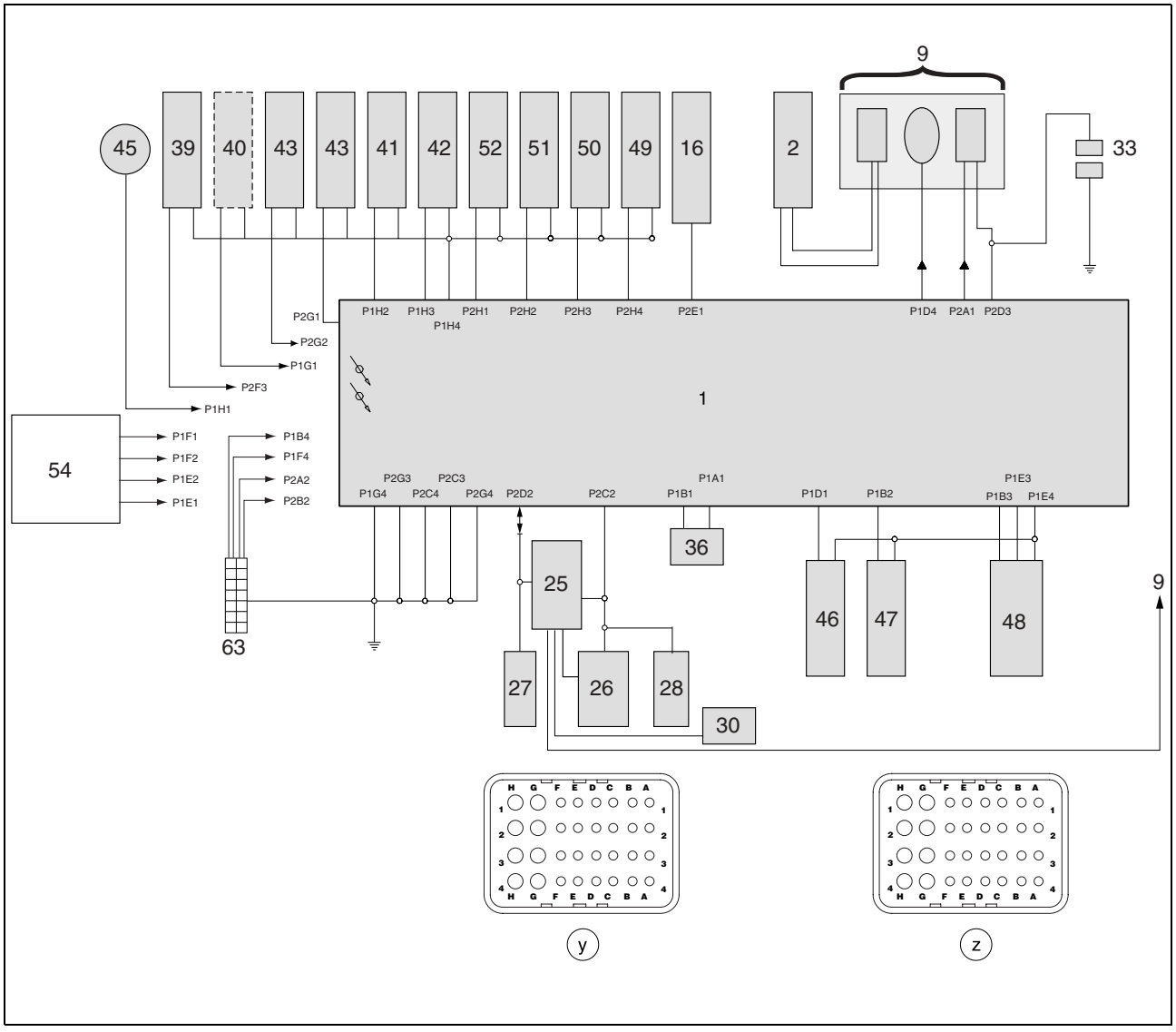
Toutes les mesures doivent être effectuées sur des composants à une température de 20°C (68°F). Indications générales sur le dépannage : dès que l'on a identifié la panne, passer à la dépose du composant défectueux.

Réaliser les contrôles indiqués sous les chapitres suivants **:**
- 6.6.7 (CONTROLE CAPTEUR DE POSITION VILEBREQUIN) ;
- 6.6.3 (CONTROLE POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON) ;
- 6.6.5 (CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

Si le moteur ne démarre pas et le diagnostic ne détecte aucune panne, contrôler dans l'ordre :
- bon fonctionnement de la pompe à carburant, voir 6.7.2 (CONTROLE POMPE A CARBURANT) ;
- bon fonctionnement des injecteurs, voir 6.6.1 (CONTROLE INJECTEURS) ;
- bonne connexion du connecteur pour l'option de l'antivol (se trouvant sous la selle du passager et de couleur blanche) ;
- bon fonctionnement du contacteur d'allumage, voir 6.13.2 (CONTACTEURS) ;
- bon fonctionnement du contacteur d'arrêt moteur, voir 6.13.2 (CONTACTEURS);
- intégrité des fusibles principaux de 30 A et fusibles secondaires de 15 A, voir 6.16 (REMPLACEMENT FUSIBLES) ;
- bon fonctionnement du relais d'arrêt moteur, voir 6.7.3 (CONTROLE RELAIS ARRET MOTEUR) ;
- bon fonctionnement batterie, voir 2.4 (BATTERIE) et 6.14 (BATTERIE) ;
- efficacité logique de sécurité, voir 6.8 (SYSTEME DE SECURITE A LA MISE EN ROUTE) ;
- bon fonctionnement du capteur de chute, voir 6.4.4 (CONTROLE CAPTEUR DE CHUTE).

6.6 CONNEXIONS AU BOITIER ELECTRONIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants, voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES).
Pour des informations complémentaires, voir 4.7.4 (CONNECTEURS BOITIER ELECTRONIQUE).



IMPORTANT Les sigles (y) et (z) figurant dans le schéma, à côté des numéros correspondants, marquent les cosses respectives sur les deux connecteurs.

Y) Connecteur boîtier électronique (26 voies).
Z) Connecteur boîtier électronique (16 voies).

Position	Composant	Connecteur	Cosse #	Valeur nominale	Couleur Faisceaux
9	Tableau de bord	P1	D4		Bi/Vi
		P2	A1		M/Ro
15	Capteur de chute	P2	E1		Ro/Bi
16	Relais pompe à carburant	P2	E1	–	Ro/Bi
25	Module à diodes	P2	C2		M/V
		P2	D2		M
26	Contacteur d'embrayage	P2	C2		M/V
27	Contacteur de point mort	P2	D2		M
28	Béquille latérale	P2	C2		M/V
30	Relais de démarrage	–	–		–
33	Connecteurs de TEST	P2	D3	–	Gr
36	Capteur de position vilebrequin	P1	B1	150 - 300 Ω	Bi/G
		P1	A1		B/G
39	Relais d'injection	P1	H4		M/R
		P2	F3		N
40	'Purge Valve' (seul Calif.)	P1	G1		M/Vi
		P1	H4		M/R
41	Injecteur cylindre arrière	P1	H4	11 - 17 Ω	M/R
		P1	H2		V/Gr
42	Injecteur cylindre avant	P1	H4	11 -17 Ω	M/R
		P1	H3		Gr/R
43	Ventilateurs	P1	H4		M/R
		P2	G2		G/N
		P2	G1		G/N
45	Pompe à essence	P1	H1		B/Bi
46	Thermistance air	P1	E4	–	B/R
		P1	D1		R/N
47	Thermistance liquide de refroidissement	P1	E4	1,9 - 2,9 kΩ	B/R
		P1	B2		Ro/N
48	Potentiomètre soupapes à papillon	P1	E4	2,8 - 3,4 kΩ (variable d'après l'angle)	B/R
		P1	E3		M/Bi
		P1	B3		M/G
49	Bobine cylindre arrière	P1	H4	4 - 5 Ω	M/R
		P2	H4		G/B
50	Bobine cylindre arrière	P1	H4	4 - 5 Ω	M/R
		P2	H3		Ar/Az
51	Bobine cylindre avant	P1	H4	4 - 5 Ω	M/R
		P2	H2		V/Az
52	Bobine cylindre avant	P1	H4	4 - 5 Ω	M/R
		P2	H1		Ar/Bi
54	Moteur réglage ralenti	P1	F1		Az
		P1	F2		G
		P1	E2		Vi
		P1	E1		Ro
63	Connecteur de diagnostic	P1	G4		B/V
		P1	B4		B/N
		P1	F4		Vi/M
		P2	A2		B/Ar
		P2	B2		Gr/Bi

6.6.1 CONTROLE INJECTEURS

Moteur à l'arrêt :

È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE DU RESERVOIR DE CARBURANT).

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul injecteur, elles sont valables pour les deux.

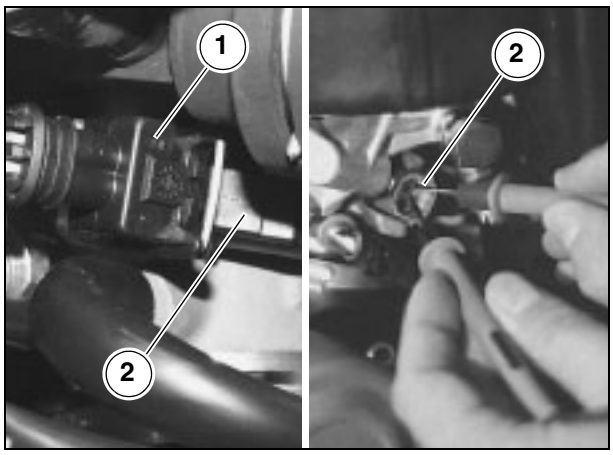
È Débrancher le connecteur à deux voies (1) (couleur noire) et effectuer les mesures (sur les cosses côté injecteur).

È A l'aide d'un testeur (échelle x 100 Ω), mesurer la résistance entre les cosses et l'injecteur.

Valeur standard : 11,5 - 13 Ω à 20 °C (68°F).

Si la résistance est infinie (∞) ou inférieure à la valeur prescrite, l'injecteur (2) doit être remplacé.

È Répéter les opérations également pour l'autre injecteur.



6.6.2 MOTEUR AIR AUTOMATIQUE

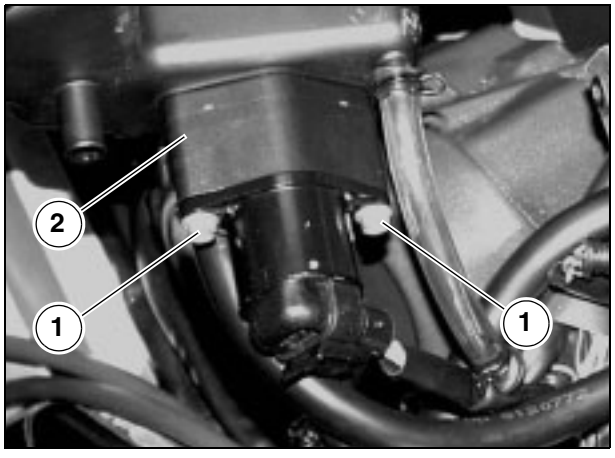
È Lever la boîte du filtre à air , voir 7.1.8 (DEPOSE DE LA BOITE FILTRE A AIR)

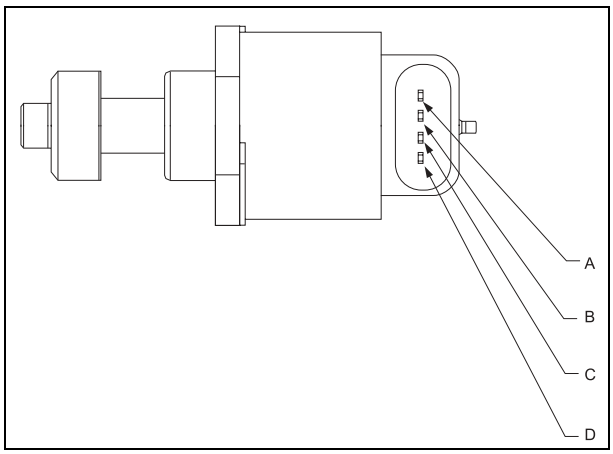
IMPORTANT Le moteur pas-à-pas ouvre et ferme des conduits de l'air pour enrichir ou appauvrir le mélange air/essence.
Vérification du fonctionnement du moteur pas-à-pas (2) :

È Desserrer et retirer les deux vis (1) et le séparer de la boîte à filtre.

È Positionner la clé de contact sur "○" et aussitôt après sur "⊠" . A la suite du déplacement de la clé sur "⊠", le barillet blanc sort complètement (env. 28,5 mm). pour rentrer de nouveau de quelques millimètres (env. 19,6 mm), ce qui lui permet une remise en l'état automatique.

È Si cela ne se produit pas, vérifier à l'aide d'un testeur, ayant fonction d'ohmmètre, la résistance entre les deux bobines :
- entre les broches A et D, mesure exacte : 50 Ω ± 10% ;
- entre les broches B et C, mesure exacte : 50 Ω ± 10% ;
- entre les autres broches, résistance infinie (∞).





6.6.3 CONTROLE POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON

Moteur à l'arrêt :

È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE RESERVOIR DE CARBURANT).
È Débrancher le connecteur à trois voies (couleur noire) (1).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊠".
È A l'aide d'un testeur (échelle kΩ), mesurer la résistance entre les cosses du potentiomètre (2).

MESURE (A)

Résistance entre les deux cosses A et B, quelle que soit la position des soupapes à papillon :

Valeur standard : 1,2 kΩ ± 10%.

MESURE (B)

Résistance entre les cosses A et C :

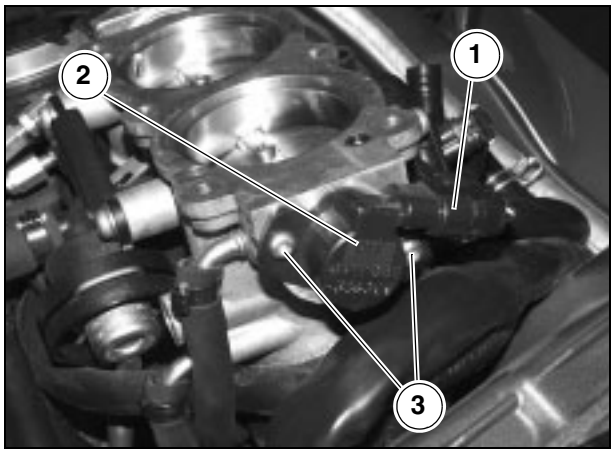
Soupapes à papillon complètement fermées, accélérer progressivement jusqu'à l'ouverture totale ; la résistance doit varier comme suit :

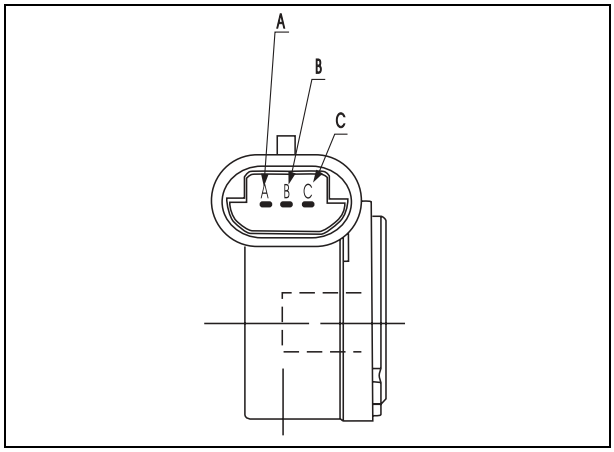
Valeur standard : de 1,2 kΩ à 2,4 kΩ ± 10%.

IMPORTANT Pour desserrer plus aisément les deux vis (3), bloquées avec du LOCTITE® 243, chauffer d'abord avec un jet d'air chaud.

È Desserrer et retirer les vis (3).
È Déposer le potentiomètre (2).

Si les valeurs de résistance mesurées diffèrent de ces prescrites, remplacer le potentiomètre (2).





6.6.4 CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCE AIR

È Déposer le carénage gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX) .
È Débrancher le connecteur à deux voies (couleur verte) (1).

⚠ ATTENTION

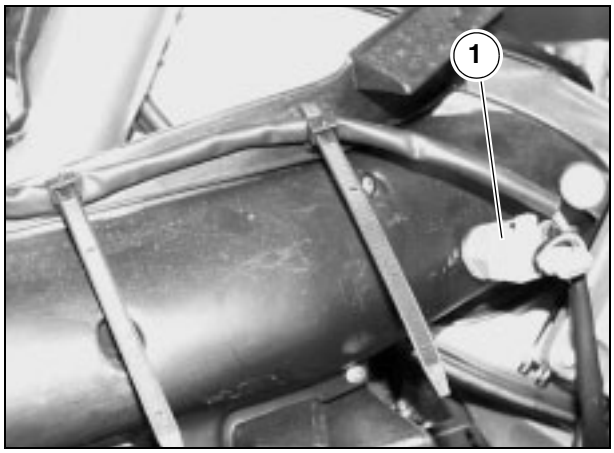
En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

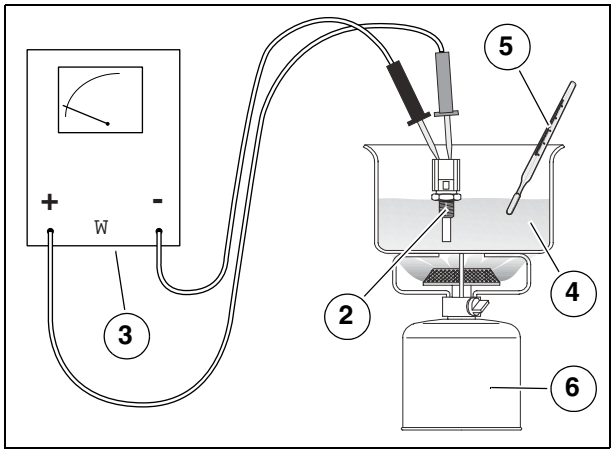
È Retirer la thermistance (2).
È Relier, comme indiqué en figure, un testeur (3) (réglé en ohmmètre) à la thermistance (2).
È Plonger la thermistance dans un récipient (4) avec de l'eau.
È Plonger dans le même récipient un thermomètre (5) ayant une plage de 0 - 150°C (32 - 302 °F).
È Placer le récipient sur un réchaud (6) et laisser chauffer lentement le liquide.
È Contrôler la température indiquée par le thermomètre (5) et la valeur de la thermistance indiquée sur le testeur.

Vérifier que la valeur varie en fonction de la température, comme indiqué.

Température eau		Valeurs standard (W) (± 10%)
(°C)	(°F)	
0	32	5457
20	68	2375
40	104	1111
60	140	563,8
80	176	306,4
100	212	176,7

Si les valeurs ne varient pas, ou qu'elles s'écartent trop de celles figurant au tableau, remplacer la thermistance (2).





6.6.5 CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

IMPORTANT La valeur de température, relevée par la thermistance du cylindre avant côté droit, est transmise à la visu de droite ; la valeur relevée par la thermistance du cylindre arrière - côté gauche - est transmise au boîtier électronique.

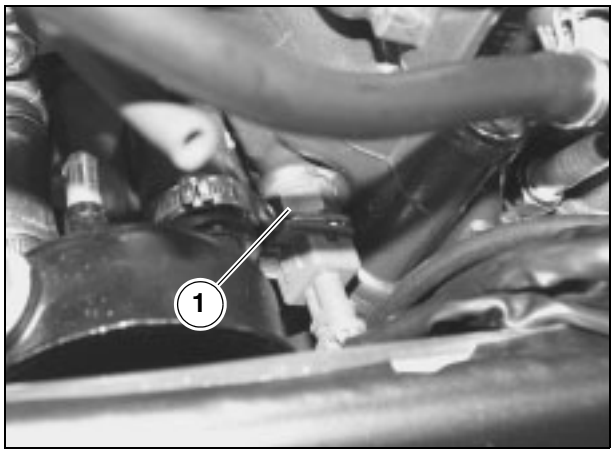
È Retirer la thermistance (1), voir 5.4 (DEPOSE DES THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
È Relier, comme indiqué en figure, un testeur (2) (réglé en ohmmètre) à la thermistance (1).
È Plonger la thermistance (1) dans un récipient (3) avec du liquide de refroidissement .
È Plonger dans le même récipient un thermomètre (4) ayant une plage 0 - 150°C (32-302°F).
È Placer le récipient sur un réchaud (5) et laisser chauffer lentement le liquide.
È Contrôler la température indiquée par le thermomètre (4) et la valeur de la thermistance (1) indiquée sur le testeur.

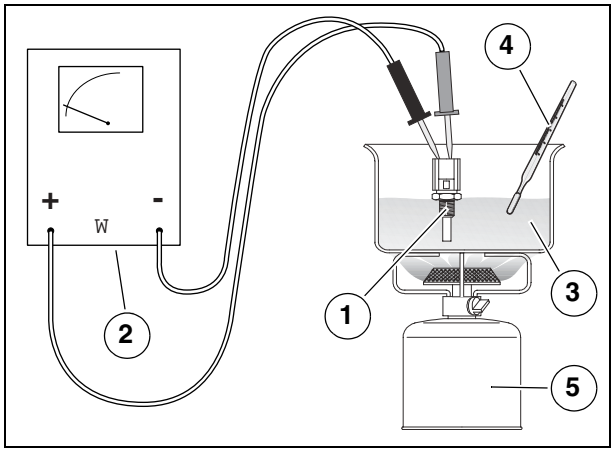
Vérifier que la valeur varie en fonction de la température, comme indiqué.

Température eau		Valeurs standard (W) (± 10%)
(°C)	(°F)	
0	32	5896
20	68	2500
40	104	1175
60	140	595,5
80	176	322,5
100	212	186,6

Si les valeurs ne varient pas, ou qu'elles s'écartent trop de celles figurant au tableau, remplacer la thermistance (1).

È Répéter les opérations également pour l'autre thermistance.



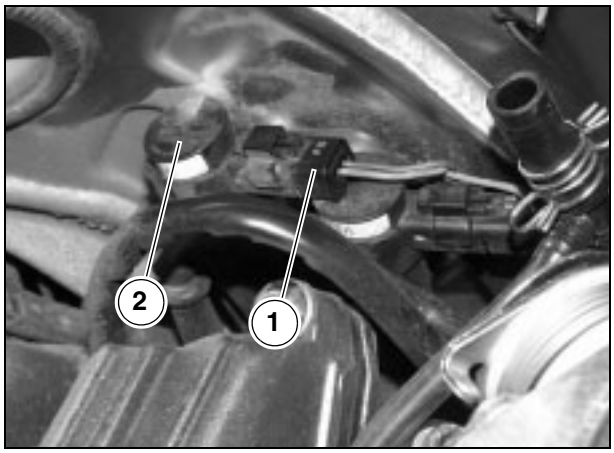


6.6.6 CONTROLE BOBINES D'ALLUMAGE

È Déposer le réservoir de carburant, voir 7.1.6 (DEPOSE DU RESERVOIR DE CARBURAT COMPLET).

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à une seule bobine, elles sont valables pour l'ensemble des bobines.

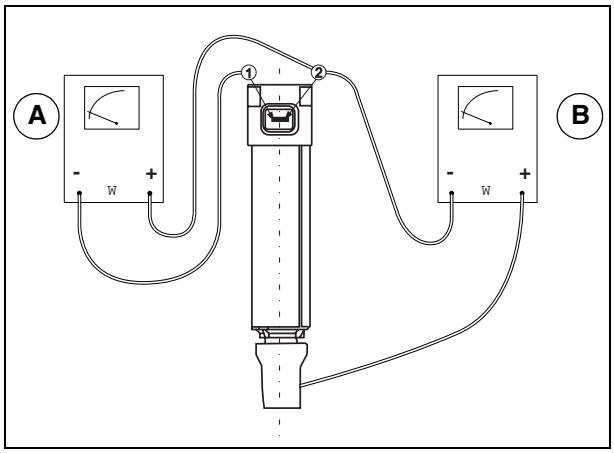
È Débrancher le connecteur (1) de la bobine d'allumage (2).



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È Sortir le faisceau depuis la bobine (2).
È A l'aide d'un testeur effectuer les mesures (A) et (B) indiquées en figure.



Il faut contrôler la continuité des bobinages primaire et secondaire.
Il n'est pas impératif que la lecture en Ohms soit exacte, mais si les bobinages sont en parfait état, les valeurs de résistance doivent correspondre à peu près à celles prescrites.

Valeurs standard :
mesure (A) : 0,6 Ω ± 10% ;
mesure (B) : 10 kΩ ± 10%.

⚠ ATTENTION

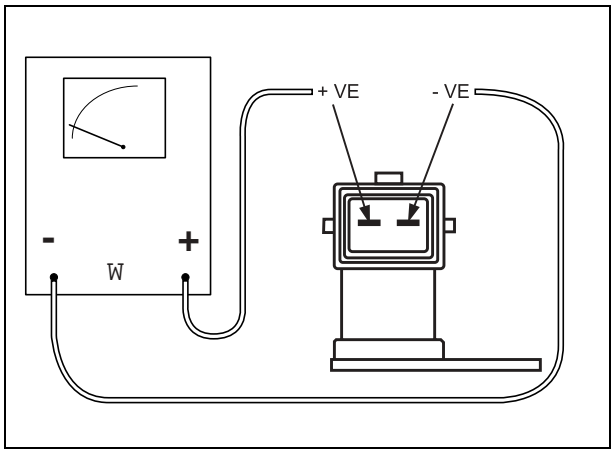
Cette méthode de mesure est approximative ; si possible, vérifier le bon fonctionnement de la bobine en la remplaçant par une autre dont la fiabilité est assurée.

È Répéter les opérations également pour les autres bobines.

6.6.7 CONTROLE DU CAPTEUR DE POSITION VILEBREQUIN

Moteur à l'arrêt :

È Déposer le carénage latéral gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX) .
È Débrancher le connecteur à deux voies et effectuer les mesures directement sur le capteur.
È A l'aide d'un testeur (échelle x 1000 Ω), mesurer la résistance entre les cosses du capteur en respectant la polarité, voir figure.



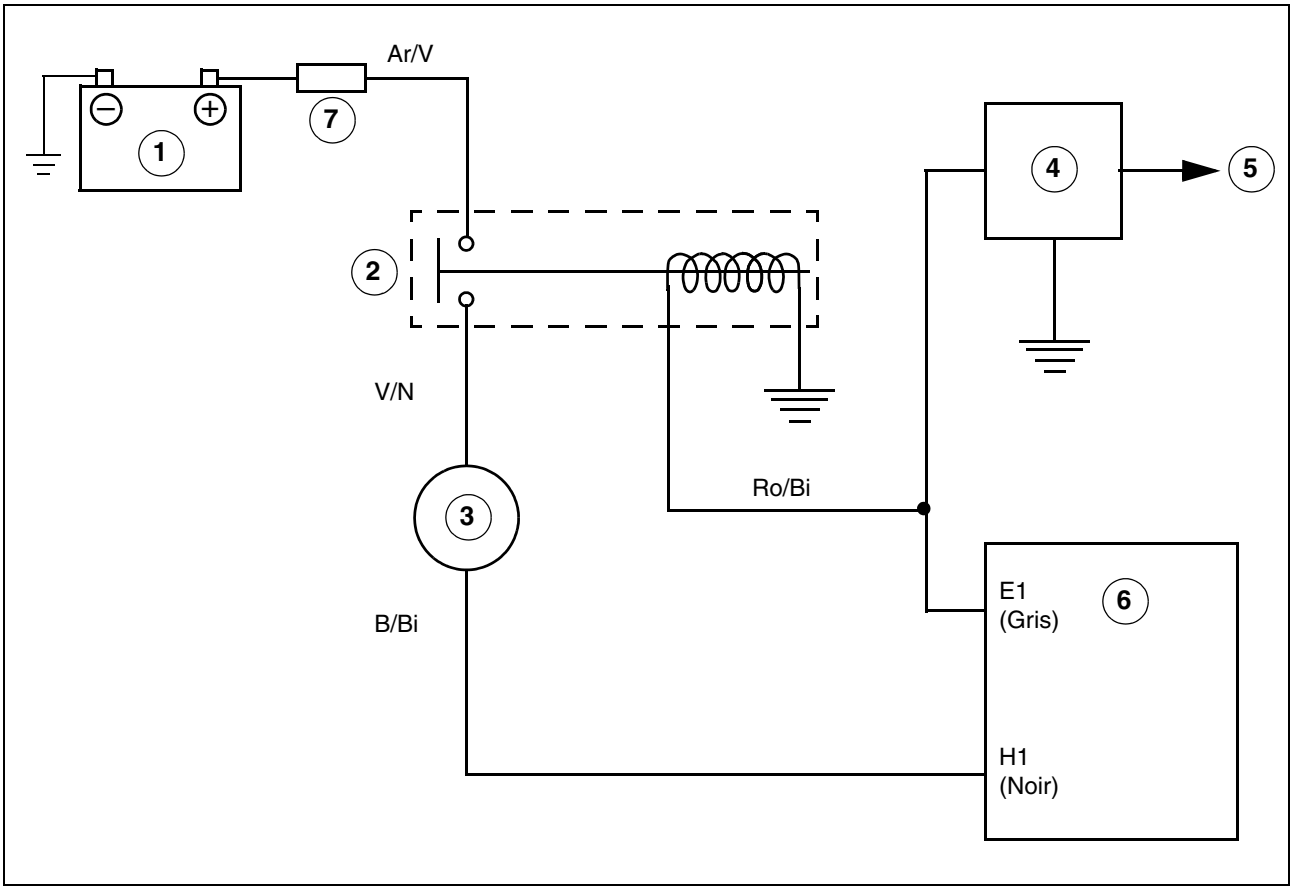
Valeur standard : 560 Ω ± 10%.

È Si la résistance est infinie ou diffère de la valeur prescrite, le capteur doit être remplacé.

6.7 CIRCUIT POMPE A CARBURANT

6.7.1 SCHEMA ELECTRIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES).



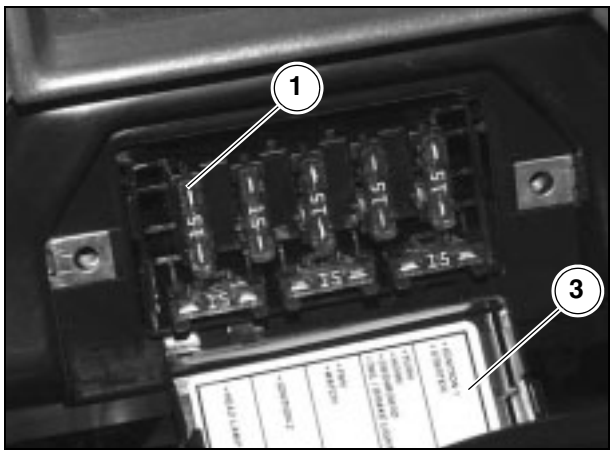
Clé de lecture :

1) Batterie
2) Relais pompe à carburant
3) Pompe
4) Capteur de chute
5) Relais arrêt moteur
6) Boîtier électronique ECU
7) Fusible

6.7.2 CONTROLE POMPE A CARBURANT

Pour vérifier le fonctionnement de la pompe :

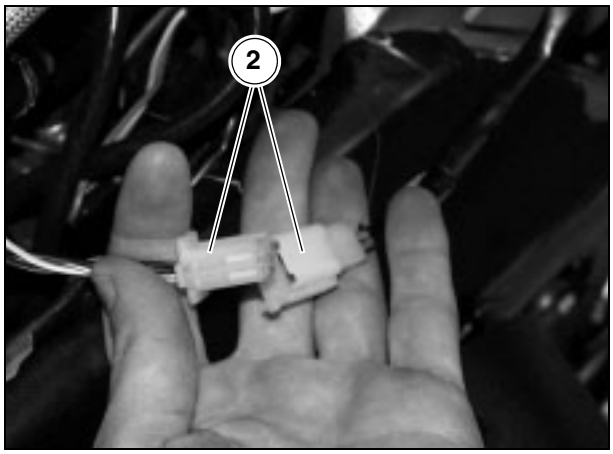
È Retirer le cache du tableau de bord inférieur, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È Ouvrir le couvercle (3) de la boîte à fusibles secondaires.
È Vérifier l'intégrité du fusible (1).
È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE DU RESERVOIR DE CARBURANT).



È Débrancher le connecteur à quatre voies (2) situé côté gauche du véhicule.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (2).



È Alimenter avec tension à 12 V (c.c.) les fils positif (+) vert (V) et négatif (-) bleu (B) - côté sous-ensemble pompe.
È S'assurer que la pompe est fonctionnante par le biais de son bourdonnement caractéristique et contrôler au manomètre que la pression atteigne au moins 350 kPa (3,5 bar)..

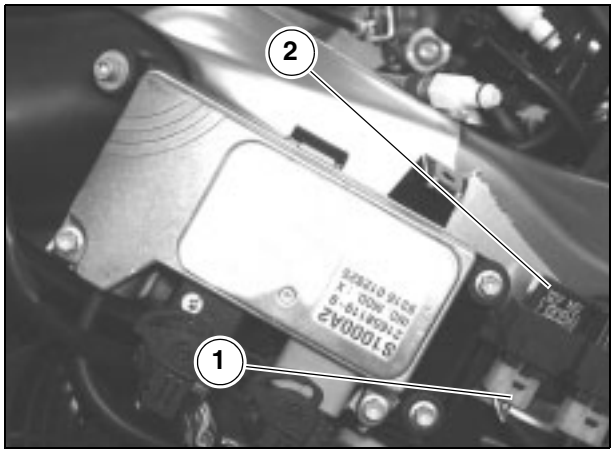
6.7.3 CONTROLE RELAIS POMPE A CARBURANT ET RELAIS ARRET MOTEUR

Pour vérifier le fonctionnement du relais :

È Débrancher le connecteur à quatre voies (1) (couleur blanche) depuis le relais (2).

⚠ ATTENTION

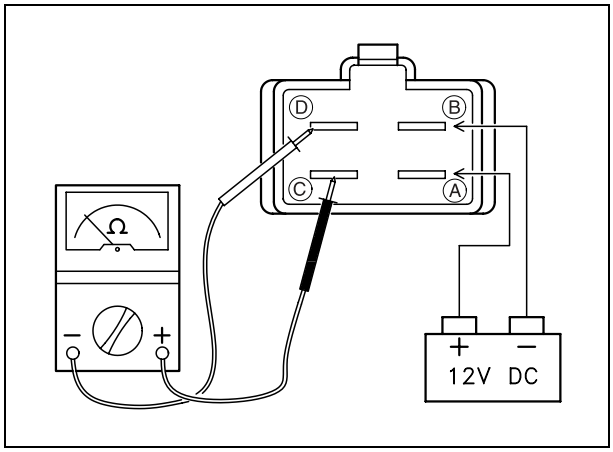
En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).



È Alimenter avec tension à 12 V les deux cosses internes mâles (A-B).
È A l'aide d'un testeur (ayant fonction d'ohmmètre) vérifier la continuité entre les deux autres cosses (C-D).

Valeur exacte relais alimenté : 0 Ω
Valeur exacte relais non alimenté : ∞Ω

Si les valeurs mesurées ne correspondent pas à celles figurant sur le tableau, remplacer le relais (2).

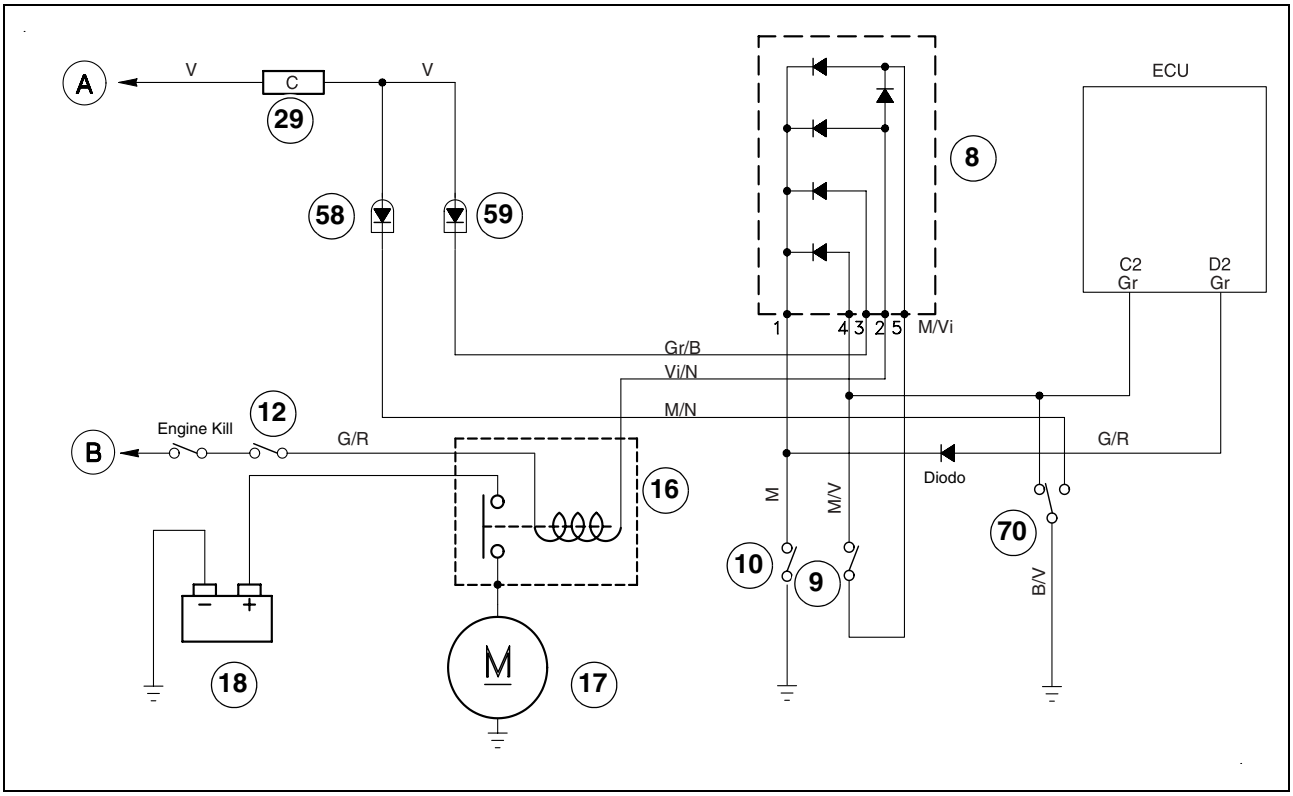


Une fois vérifié que tous les composants sont fonctionnants, contrôler également :
- Capteur de chute, voir 6.4.4 (CONTROLE CAPTEUR DE CHUTE).
- Le bon branchement des faisceaux.

6.8 SYSTEME DE SECURITE A LA MISE EN ROUTE

6.8.1 SCHEMA ELECTRIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants, voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES).



Clé de lecture :

8) Module à diodes
9) Contacteur levier de commande embrayage
10) Contacteur de sélecteur au point mort
12) Bouton mise en route
16) Relais de démarrage
17) Démarreur
18) Batterie
29) Fusibles secondaires (15 A)
58) Témoin béquille dépliée (LED)
59) Témoin sélecteur au point mort (LED)
70) Contacteur béquille
A) A la batterie / contacteur d'allumage
B) Aux fusibles secondaires (15 A)

6.8.2 LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT SECURITE A LA MISE EN ROUTE

IMPORTANT Contacteur d'arrêt moteur en position "⊠" le démarreur électrique ne tourne pas.

POSITION SELECTEUR VITESSE	POSITION BEQUILLE	LEVIER D'EMBRAYAGE	TEMOIN BEQUILLE	ALLUMAGE MOTEUR	DEMARREUR ELECTRIQUE
AU POINT MORT	REPLIEE	ACTIONNE	ETEINT	FONCTION-NANT	TOURNE
		RELACHE			
	DEPLIEE	ACTIONNE	ALLUME		
		RELACHE			
VITESSE EN PRISE	REPLIEE	ACTIONNE	ETEINT		
		RELACHE			NE TOURNE PAS
	DEPLIEE	ACTIONNE	ALLUME	NON FONC-TIONNANT	
		RELACHE			

6.8.3 CONTROLE RELAIS DE DEMARRAGE

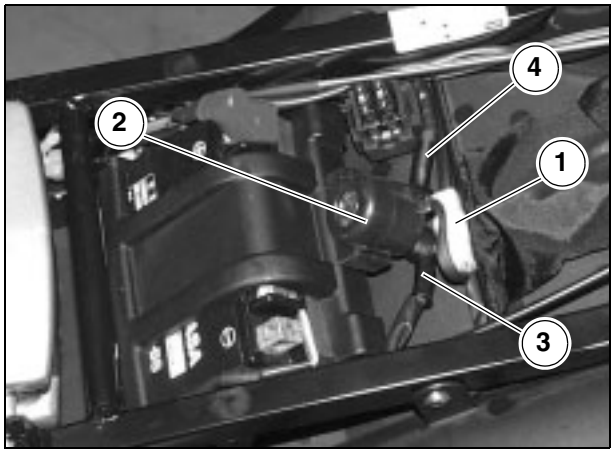
Pour vérifier le fonctionnement du relais :

- Déposer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
- Débrancher le connecteur à deux voies (couleur blanche) (1).

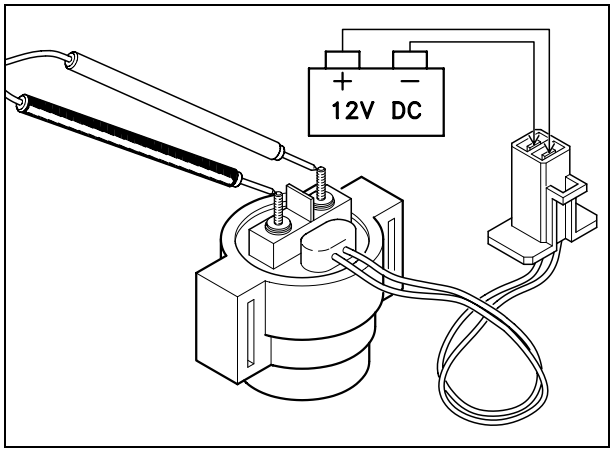
⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

- Lever et dégager le relais (2) de ses crochets.
- Sortir les deux protections caoutchouc (3-4).
- Débrancher les faisceaux depuis les bornes sur le relais (2).



- Alimenter avec tension à 12 V les deux cosses internes du connecteur (1) du côté relais.
- A l'aide d'un testeur (ayant fonction d'Ohmmètre) vérifier la continuité entre les deux contacts à vis sur le relais (2).



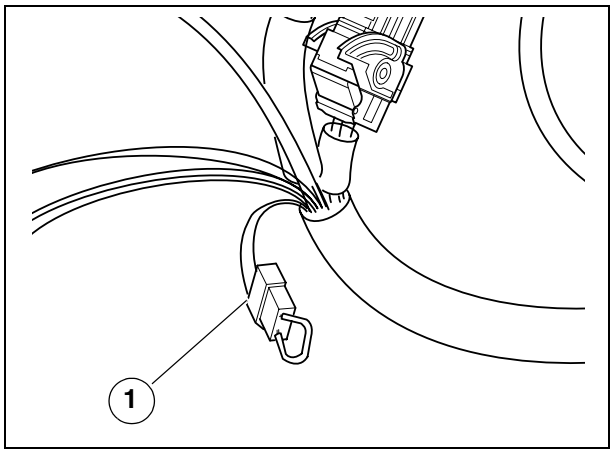
Valeur exacte relais alimenté : 0 Ω
Valeur exacte relais non alimenté : ∞Ω

Si les valeurs mesurées ne correspondent pas à celles figurant sur le tableau, remplacer le relais (2).

6.8.4 CONTROLE DE LA DIODE

Pour vérifier le fonctionnement de la diode :

- Retirer le carénage latéral gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
- Débrancher le connecteur à deux voies (1) (couleur blanche) - sous le carénage gauche près de l'ECU.

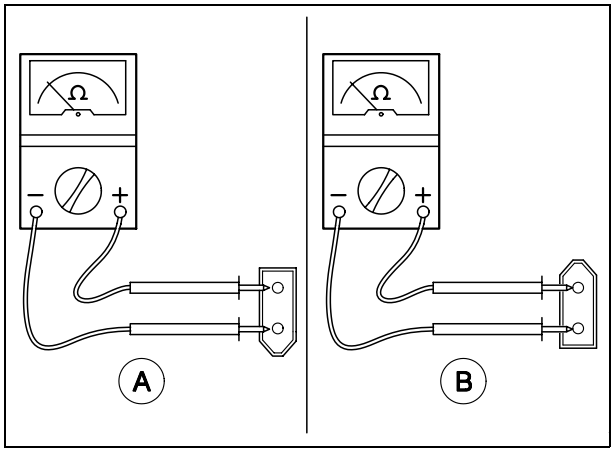


⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

A l'aide d'un testeur (ayant fonction d'Ohmmètre) vérifier les valeurs entre les deux cosses mâles à l'intérieur de la diode comme indiqué en figure.

Valeur exacte (mesure A) : 0 - 1 Ω
Valeur exacte (mesure B): ∞.

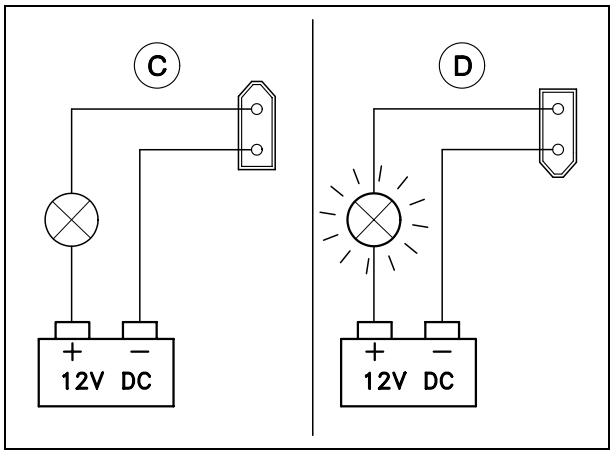


Au cas où le testeur n'aurait pas une fonction d'essai diodes, alimenter avec tension à 12 V, en interposant une ampoule de 12 V - 2 W sur le fil positif et en reliant la diode comme la figure ci-contre le montre.

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser d'ampoules de plus de 2 W car la diode pourrait se détériorer.

Essai (C) : l'ampoule ne s'allume pas.
Essai (D) : l'ampoule s'allume.



6.8.5 CONTROLE CONTACTEUR BEQUILLE

La rotation de la béquille latérale (1) doit être sans entraves.

Suivre les contrôles ci-dessous :

È Les ressorts (2) ne doivent pas résulter abîmés, usés, rouillés ou affaiblis.
È La béquille doit tourner librement, si besoin est, graisser l'articulation, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS) .

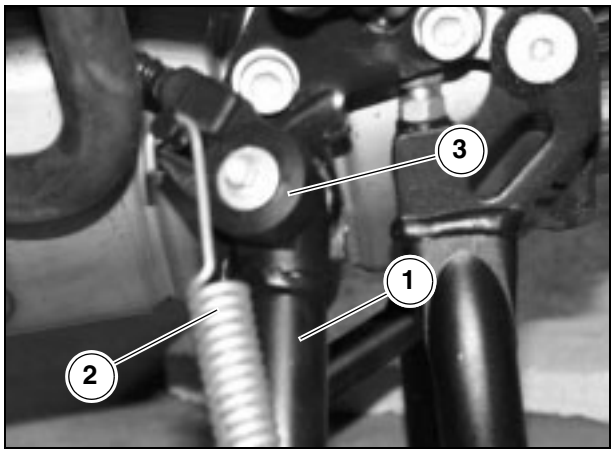
Sur la béquille latérale (1) est situé un contacteur de sécurité (3) ayant la tâche d'empêcher ou couper le fonctionnement du moteur si la vitesse est en prise ou la béquille latérale (1) est dépliée.

Pour contrôler l'efficacité du contacteur de sécurité (3) :

È S'asseoir sur le véhicule en position de conduite.
È Replier la béquille latérale (1).
È Démarrer le moteur.
È Poignée des gaz au repos et moteur au ralenti, actionner à fond le levier d'embrayage. Passer la première vitesse en poussant vers le bas le levier de changement vitesse.
È Déplier la béquille latérale (1) laquelle fera déclencher le contacteur de sécurité (3).

A ce stade :
- le moteur doit s'arrêter ;
- au tableau de bord le témoin de béquille latérale dépliée "" doit s'allumer.

Si cela ne se produit pas, remplacer le contacteur (3).



6.8.6 CONTROLE MODULE A DIODES

È Déposer le carénage latéral gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX) .
È Débrancher le connecteur à cinq voies (1) (couleur blanche) depuis le module (2).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È Alimenter avec tension à 12 V les différentes bornes, en interposant une ampoule de 12 V - 2 W sur le fil positif (+), comme indiqué.

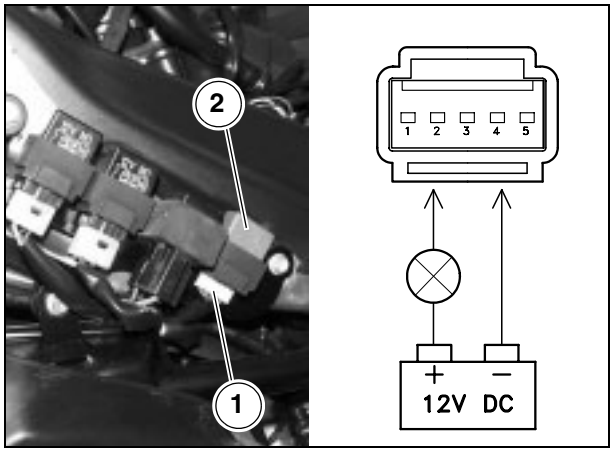
⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser d'ampoules de plus de 2 W car le module pourrait se détériorer.

– \ +	1	2	3	4	5
1		☼	☼	☼	☼
2	●		●	●	●
3	●	●		●	●
4	●	●			●
5	●	☼	●	●	

⚠ ATTENTION

La lampe ne doit s'allumer qu'aux positions prévues. Inversement, remplacer le module (2).

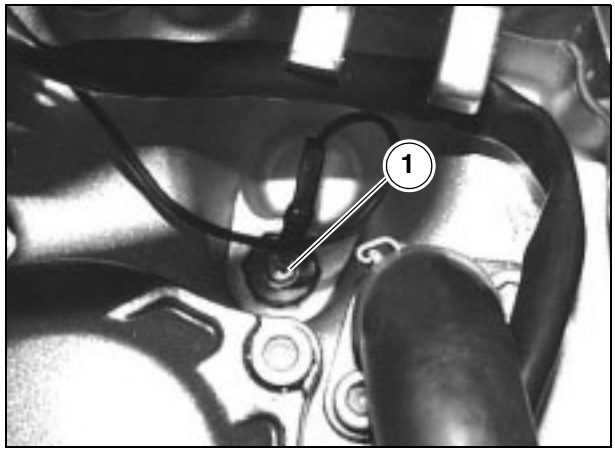


6.8.7 CONTROLE CONCTACTEUR SYSTEME DE SECURITE

A l'aide d'un testeur vérifier la continuité entre les deux contacteurs, en se référant au schéma spécifique ci-dessous.
Si l'on constate quelques anomalies, remplacer le sous-ensemble de contacteurs concerné.

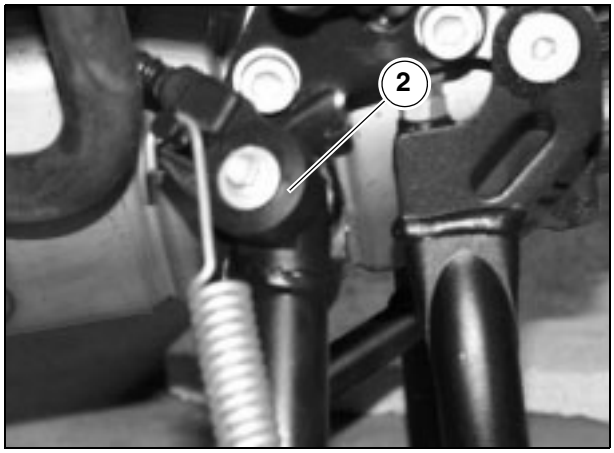
1) CONTACTEUR SELECTEUR AU POINT MORT

Pos.	Faisceaux	
	Vis	⏚
Point mort	○	○



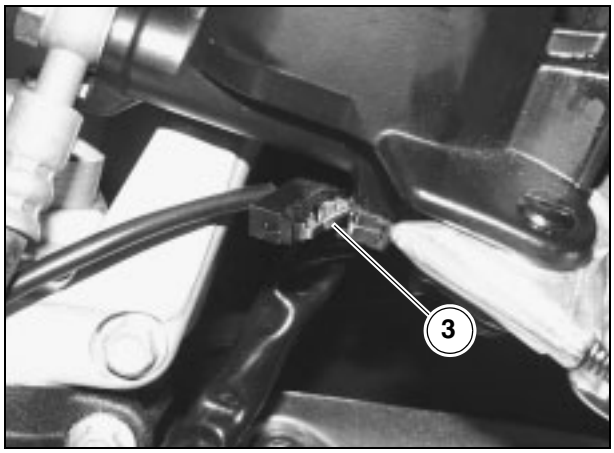
2) CONTACTEUR BEQUILLE

Pos. béquille	Faisceaux		
	M	V	N
Dépliée	○		○
Repliée		○	○



3) CONTACTEUR LEVIER D'EMBRAYAGE

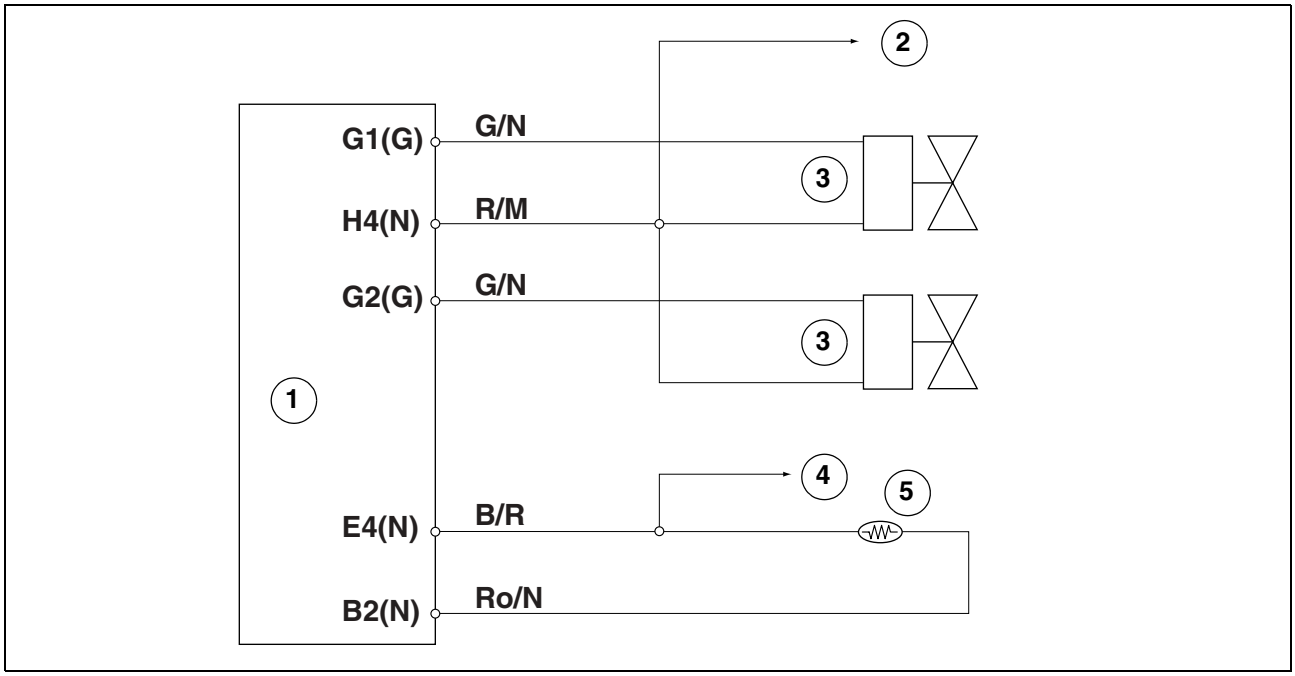
Pos.	Faisceaux	
	Gr	M
Activé	○	○



6.9 VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT

6.9.1 SCHEMA ELECTRIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants, voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES)



Clé de lecture :
1) ECU
2) Relais injection
3) Ventilateurs
4) Capteur accélérateur
5) Thermistance liquide de refroidissement

6.9.2 CONTROLE FONCTIONNEMENT VENTILATEURS

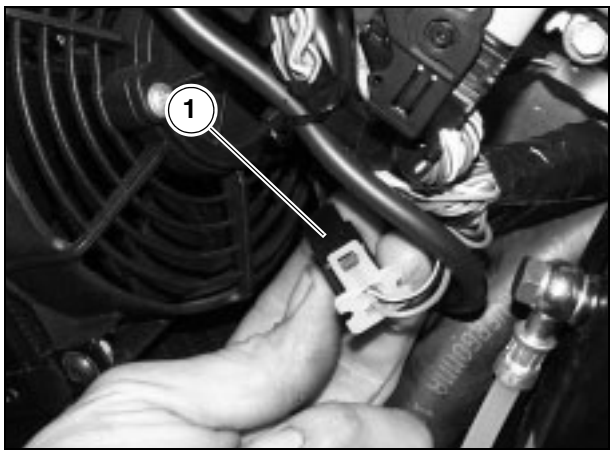
IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul ventilateur, elles sont valables pour les deux.

È Suivre les trois premières marches décrites au paragraphe 5.3 (DEPOSE VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT)

IMPORTANT Se munir d'une batterie à 12V.

È Relier le connecteur (noir) (1) à la batterie.
È Vérifier que le ventilateur tourne librement.

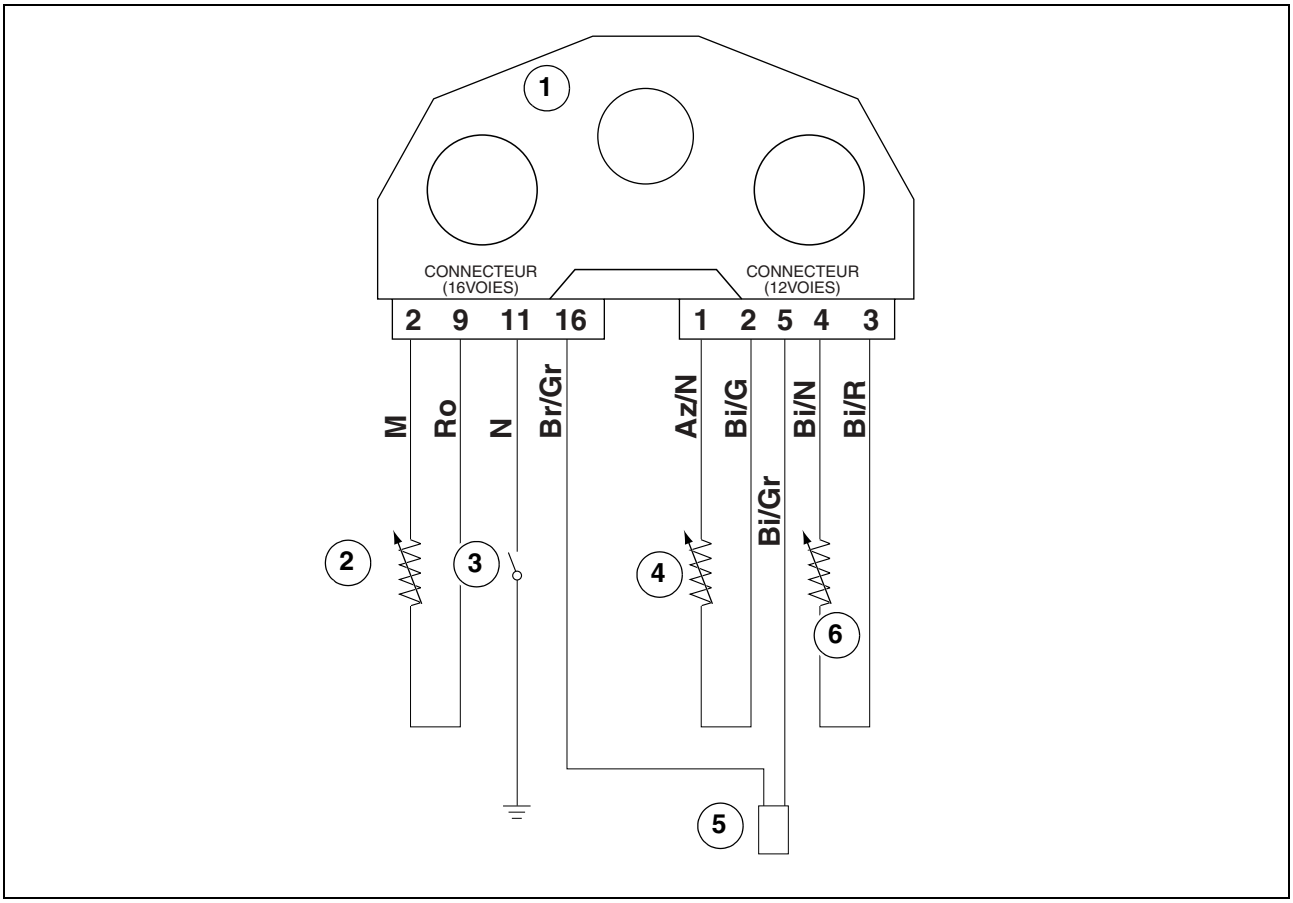
Si les ventilateurs fonctionnent bien, contrôler :
- thermistance liquide de refroidissement, voir 6.6.5 (CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT) ;
- alimentateur système d'injection ;
- bonne connexion au boîtier électronique.



6.10 INDICATEURS TABLEAU DE BORD

6.10.1 SCHEMA ELECTRIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants, voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES).



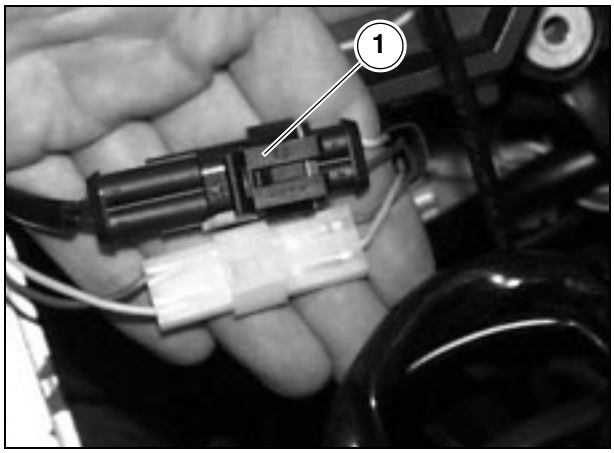
Clé de lecture :

1) Tableau de bord
2) Capteur de température ambiante
3) Capteur pression huile
4) Sonde niveau carburant
5) Capteur de vitesse
6) Capteur de température liquide de refroidissement

6.10.2 CAPTEUR TEMPERATURE AIR

Pour vérifier le fonctionnement du capteur de température air :

- È Retirer le cache gauche du tableau de bord, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
- È Débrancher le connecteur à deux voies (1).
- È Contrôler le capteur dans un local à température contrôlée de 20°C (68°F).

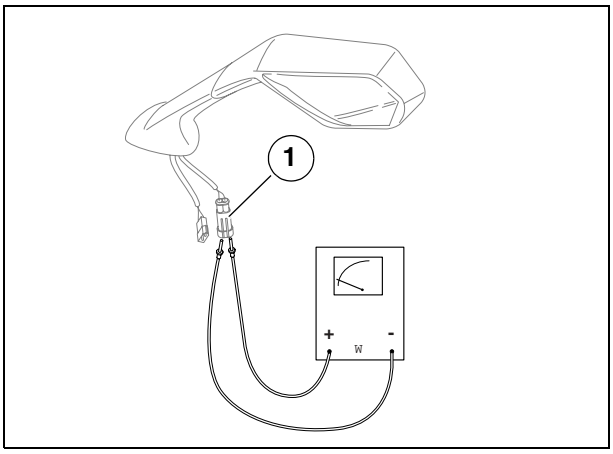


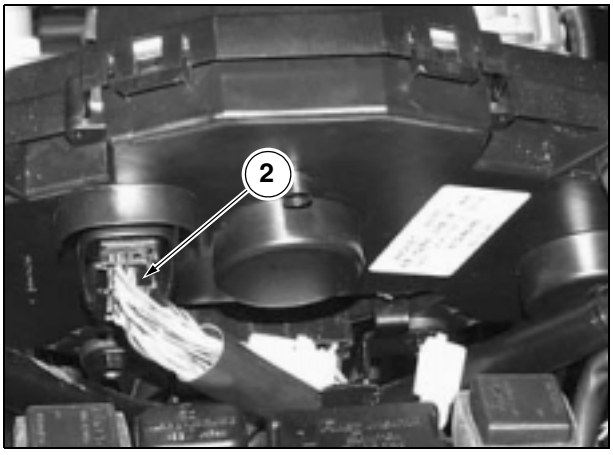
- È Mesurer la résistance électrique à l'aide d'un Ohmmètre (échelle 0-2kΩ) entre les cosses du connecteur (1).

Valeur exacte : 12,200 kΩ **÷ 12,700** kΩ

Si le capteur de température air fonctionne bien, contrôler le tableau de bord :

- È Débrancher le connecteur à seize voies (2), voir 7.1.24 (DEPOSE DE LA BULLE).
- È Appliquer une résistance égale à 12,4 kΩ entre les cosses 2 et 9.
- È Si le tableau de bord fonctionne bien il doit indiquer une température de 20 ± 1°C (68 ± 3°F).





6.10.3 CAPTEUR PRESSION HUILE MOTEUR

È Déposer le carénage inférieur, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Débrancher la cosse électrique (1) depuis le capteur (2) et la mettre à la masse.

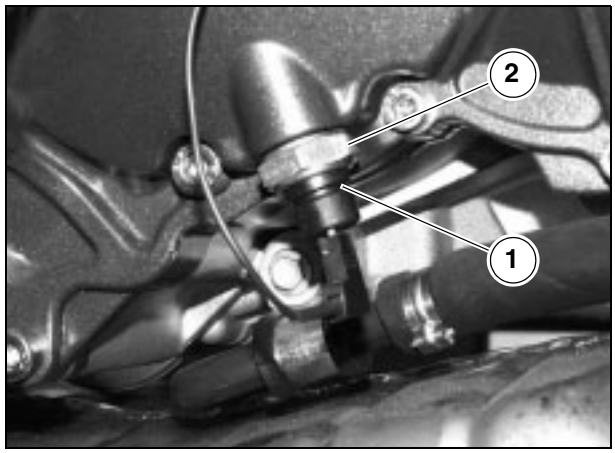
⚠ ATTENTION

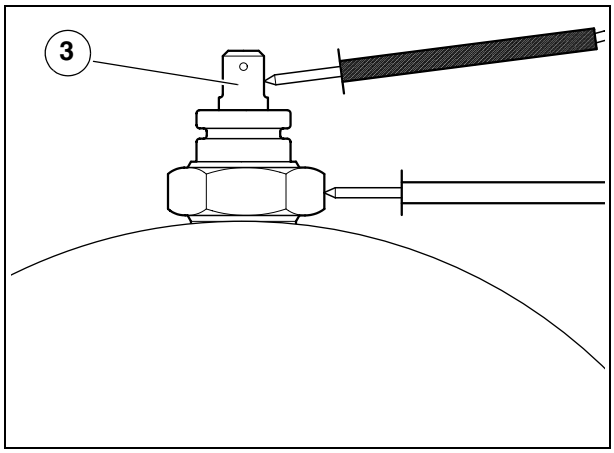
En cours de repose s'assurer du bon accouplement de la cosse électrique (1).

È Contacteur d'allumage en position "∩" , le témoin à LED rouge " 🛢 " - pression huile - doit s'allumer.
È Si la LED " 🛢 " ne s'allume pas régulièrement, vérifier le fonctionnement du capteur.
È A l'aide d'un testeur (échelle x 100 Ω), vérifier la continuité entre la cosse à languette (3) et l'enveloppe du capteur (2) - voir figure.

Valeur exacte moteur à l'arrêt : 0 Ω
Valeur exacte moteur démarré : ∞Ω

Si les valeurs mesurées ne correspondent pas à celles indiquées, contrôler que le niveau huile moteur est approprié, voir 2.12 (VERIFICATION NIVEAU HUILE MOTEUR ET RAJOUT) ; si besoin est, remplacer le capteur (2).



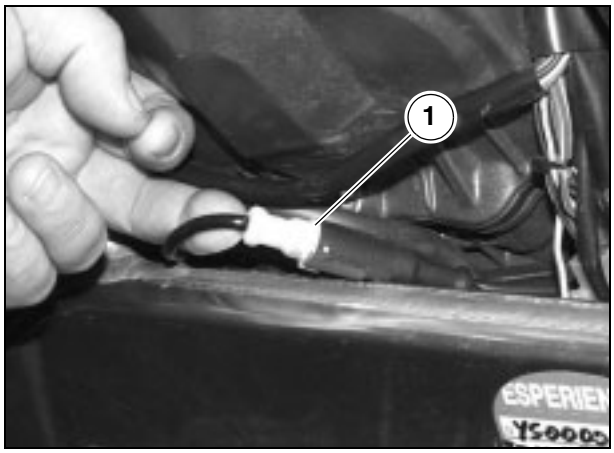


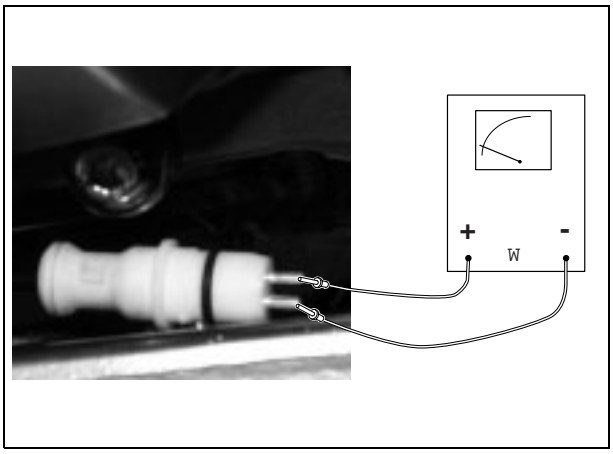
6.10.4 CAPTEUR DE VITESSE

En cas de mauvais fonctionnement du tachymètre, suivre les marches ci-dessous :

- È Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
- È Débrancher le connecteur à deux voies (1) du capteur de vitesse, situé sur le côté droit de la moto.
- È Mesurer la résistance électrique entre les deux cosses du connecteur (1) côté capteur.

Valeur exacte 3,83 MΩ ± 5%.



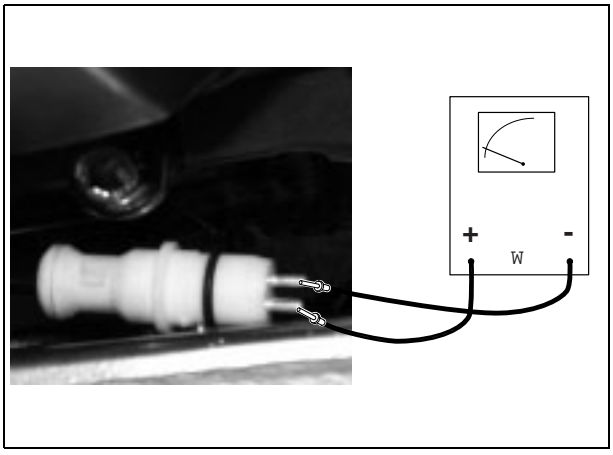


A POLARITE INVERSEE

Valeur exacte : ∞.

IMPORTANT Si les valeurs ne sont pas exactes, remplacer le capteur de vitesse.

Si les valeurs sont exactes :
- Remplacer le tableau de bord, voir 7.1.24 (DEPOSE DU TABLEAU DE BORD).
- Vérifier la bonne connexion des faisceaux du tableau de bord.



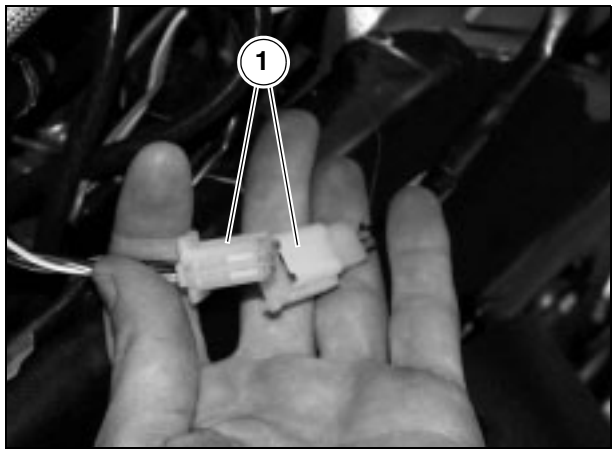
6.10.5 SONDE DE NIVEAU CARBURANT

Contrôler le fonctionnement de la sonde.

È - Lever le réservoir de carburant, voir 2.8 (LEVAGE RESERVOIR DE CARBURANT)

È Débrancher le connecteur blanc à quatre voies (1), situé sous le réservoir de carburant (côté gauche).

È Mesurer la résistance électrique entre les faisceaux orange et noir du côté sonde.



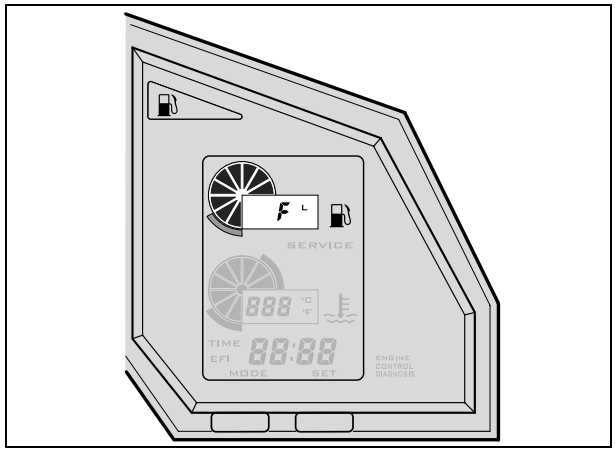
Valeur exacte plein en carburant fait : inférieur à 14 Ω

Valeur exacte sans carburant : comprise entre 240 et 400 Ω

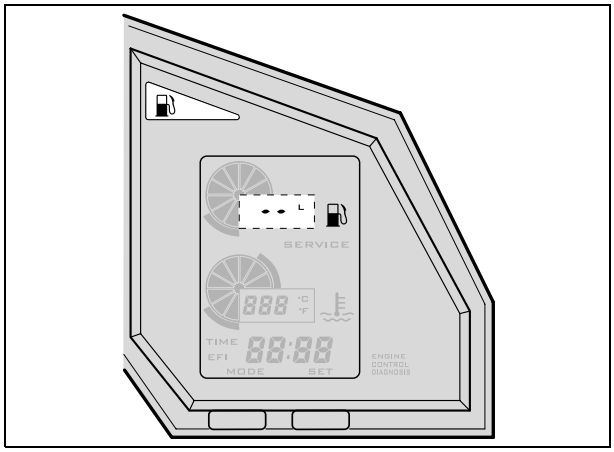
IMPORTANT Si les valeurs ne sont pas exactes, remplacer la sonde de niveau carburant.

Si les valeurs sont exactes, vérifier le fonctionnement du tableau de bord en reliant une résistance entre les faisceaux orange-noir et blanc-jaune du connecteur à 4 voies (1) du côté système principal.

- Avec résistance = 10 Ω :
  indication tableau de bord à 9 secteurs et indication litres "F".



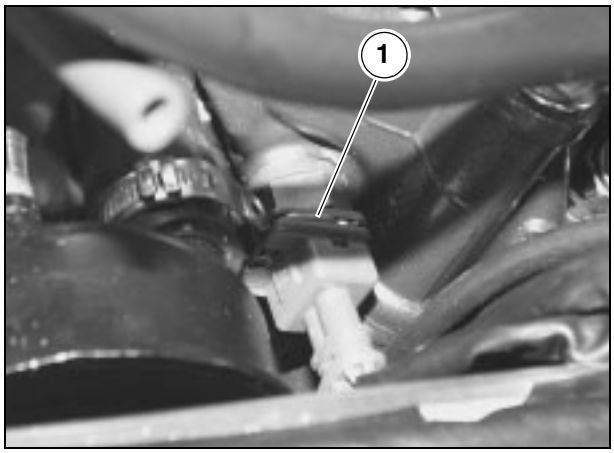
- Avec résistance = 250 Ω :
  indication tableau de bord à 0 secteurs et indication litres "- -" clignotante et témoin de réserve allumé.



6.10.6 CAPTEUR TEMPERATURE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

È Vérifier le bon fonctionnement du capteur, voir 6.6.5 (CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).

È Vérifier le fonctionnement du tableau de bord en reliant une résistance entre les faisceaux blanc-noir et blanc-rouge du connecteur à deux voies (1) :

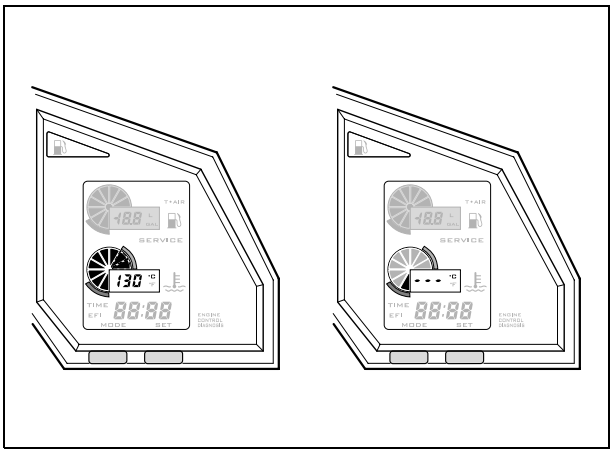


Avec résistance = 90 Ω :

indication tableau de bord : 9 secteurs allumés (les deux derniers clignotent).
Indication degrés :
- de 126°C à 135°C.
- de 258,8°F à 275°F.

Avec résistance = 1600 Ω :

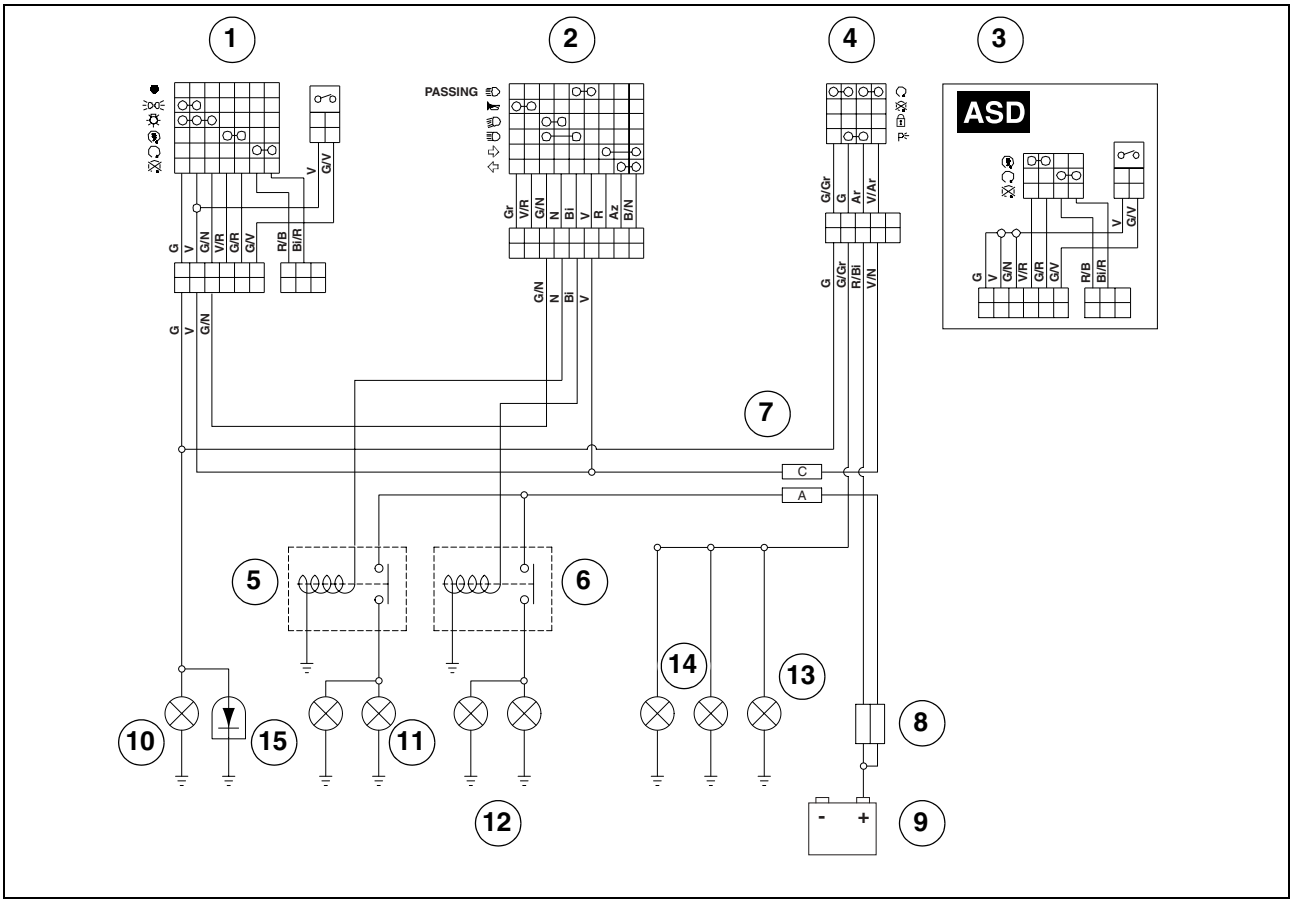
indication tableau de bord : 1 secteur allumé
indication degrés : "- - -"



6.11 SYSTEME D'ECLAIRAGE

6.11.1 SCHEMA ELECTRIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants, voir 6.1 (EMPLACEMENTS DES COMPOSANTS ELECTRIQUES).



Clé de lecture :

1) Inverseur route-croisement droit
2) Inverseur route-croisement gauche
3) Inverseur route-croisement droit version (ASD)
4) Clé de contact
5) Relais feux de croisement
6) Relais feux de route
7) Fusibles (15 A)
8) Fusibles (30 A)
9) Batterie
10) Eclairage de plaque à numéro
11) Feu de croisement
12) Feu de route
13) Feu de position avant
14) Feu de position arrière
15) LED éclairage tableau de bord.

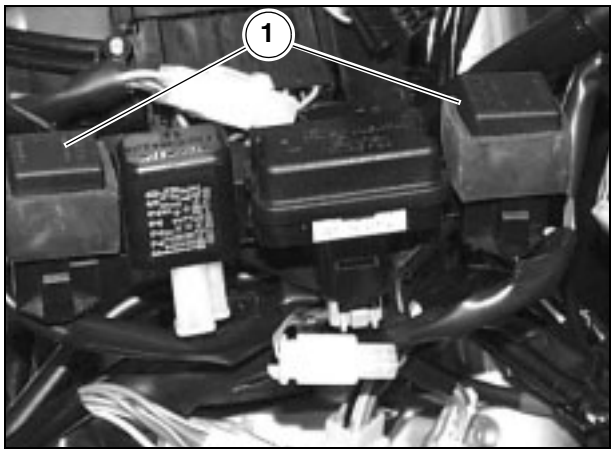
6.11.2 CONTROLE RELAIS ECLAIRAGE

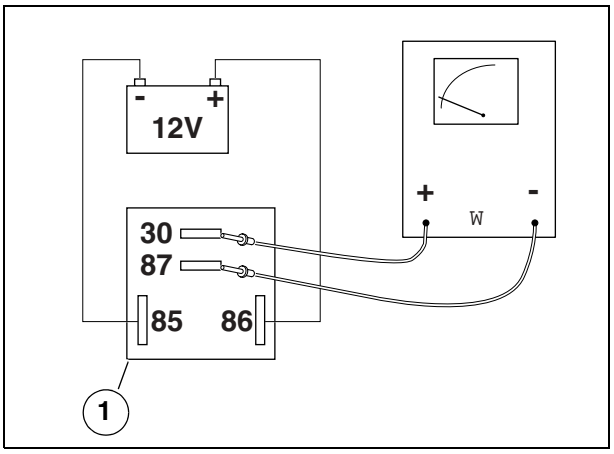
Pour vérifier le fonctionnement des relais (1) :

- Déposer la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
- Retirer le relais concerné.
- Alimenter avec tension à 12 V les deux cosses mâles (85-86).
- A l'aide d'un testeur (ayant fonction d'Ohmmètre) vérifier les valeurs entre les deux autres cosses (87-30).

Valeur exacte relais alimenté : 0 Ω
Valeur exacte relais non alimenté : ∞Ω

Si les valeurs mesurées ne correspondent pas à celles indiquées, remplacer le relais concerné.

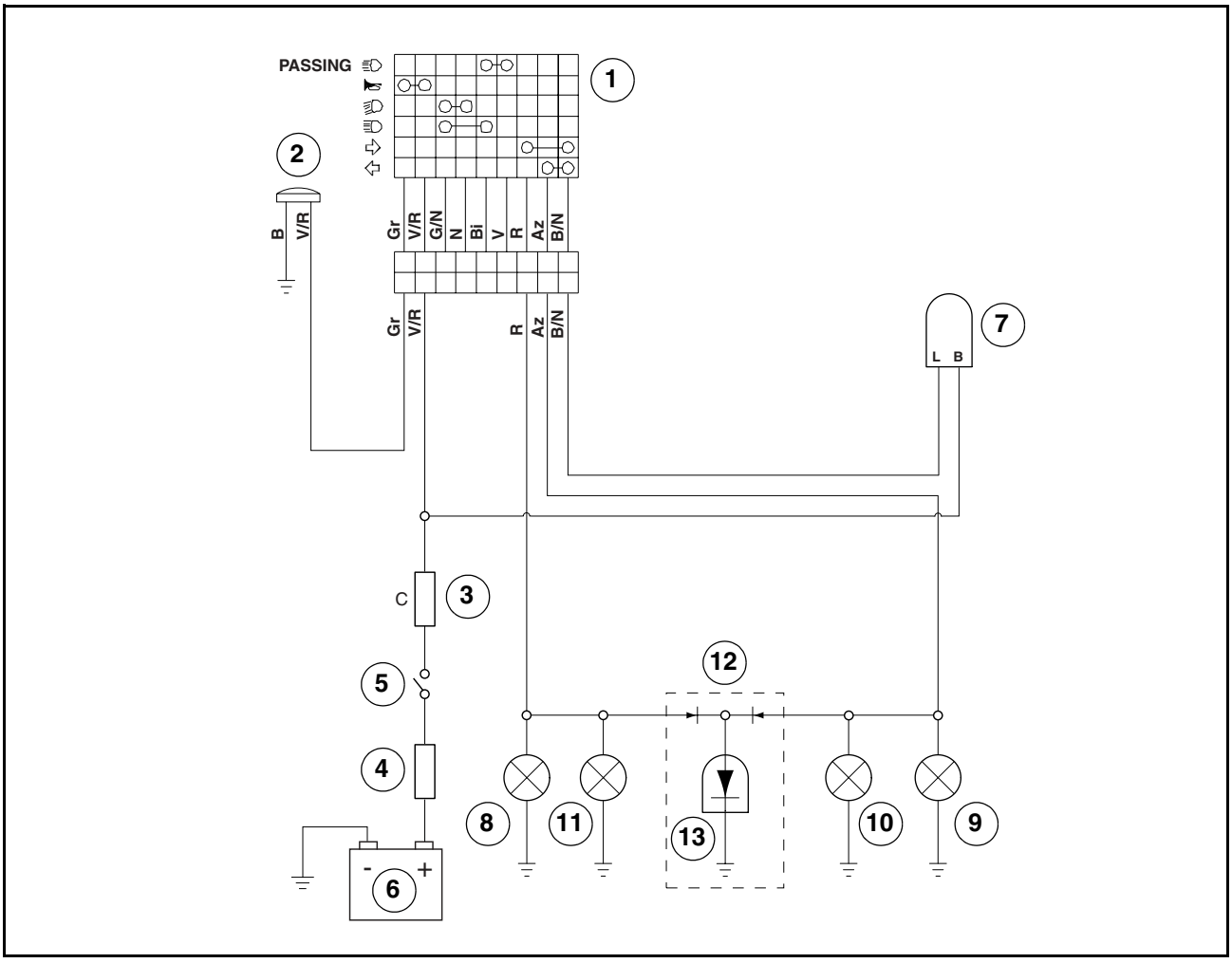




6.12 CIRCUIT AVERTISSEUR SONORE ET INDICATEURS

6.12.1 SCHEMA ELECTRIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants, voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES)



Clé de lecture :

1) Inverseur route-croisement de gauche
2) Avertisseur sonore
3) Fusible (15 A)
4) Fusible (30 A)
5) Clé de contact
6) Batterie
7) Intermittence
8) Ampoule clignotant de direction arrière droit
9) Ampoule clignotant de direction arrière gauche
10) Ampoule clignotant de direction avant droit
11) Ampoule clignotant de direction avant gauche
12) Tableau de bord
13) Témoins clignotants de direction (LED).

6.12.2 VERIFICATION AVERTISSEUR SONORE

Pour vérifier le fonctionnement de l'avertisseur sonore :

È Suivre les trois premières marches décrites au paragraphe 7.1.27 (DEPOSE DE L'AVERTISSEUR SONORE).
È Alimenter avec tension à 12 V les deux connecteurs de l'avertisseur sonore.
È Si besoin est, intervenir sur sa vis de réglage.

6.12.3 VERIFICATION DE L'INTERMITTENCE

Si aucune lampe des clignotants de direction ne fonctionne, il se peut qu'il y a un problème au niveau intermittence.

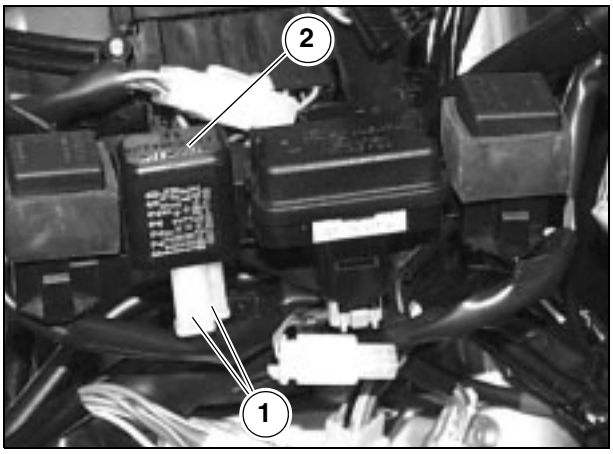
Pour vérifier le fonctionnement de l'intermittence.

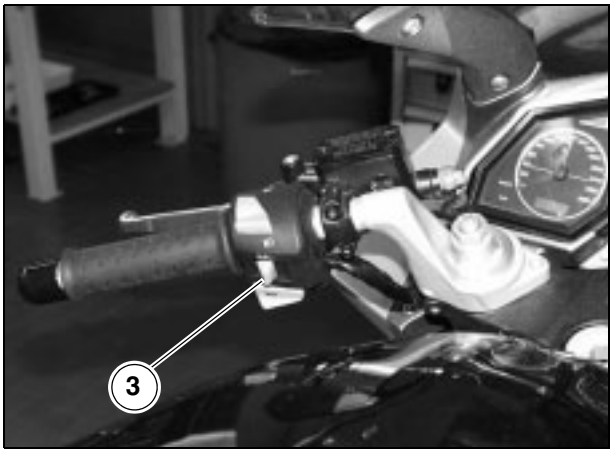
È Déposer la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È Débrancher les deux connecteurs (1) de l'intermittence (2).
È Relier les deux connecteurs (1) au moyen d'un pont.
È Actionner la commande des clignotants de direction (3).

Si les feux s'allument de manière continue, remplacer l'intermittence (2).

È En l'occurrence contrôler :
- les fusibles principaux (30 A) et le circuit électrique.

Si une ampoule des clignotants de direction est grillée, l'autre ampoule et le témoin sur le tableau de bord demeurent allumée, de manière permanente, chaque fois que l'on actionne la commande (3).

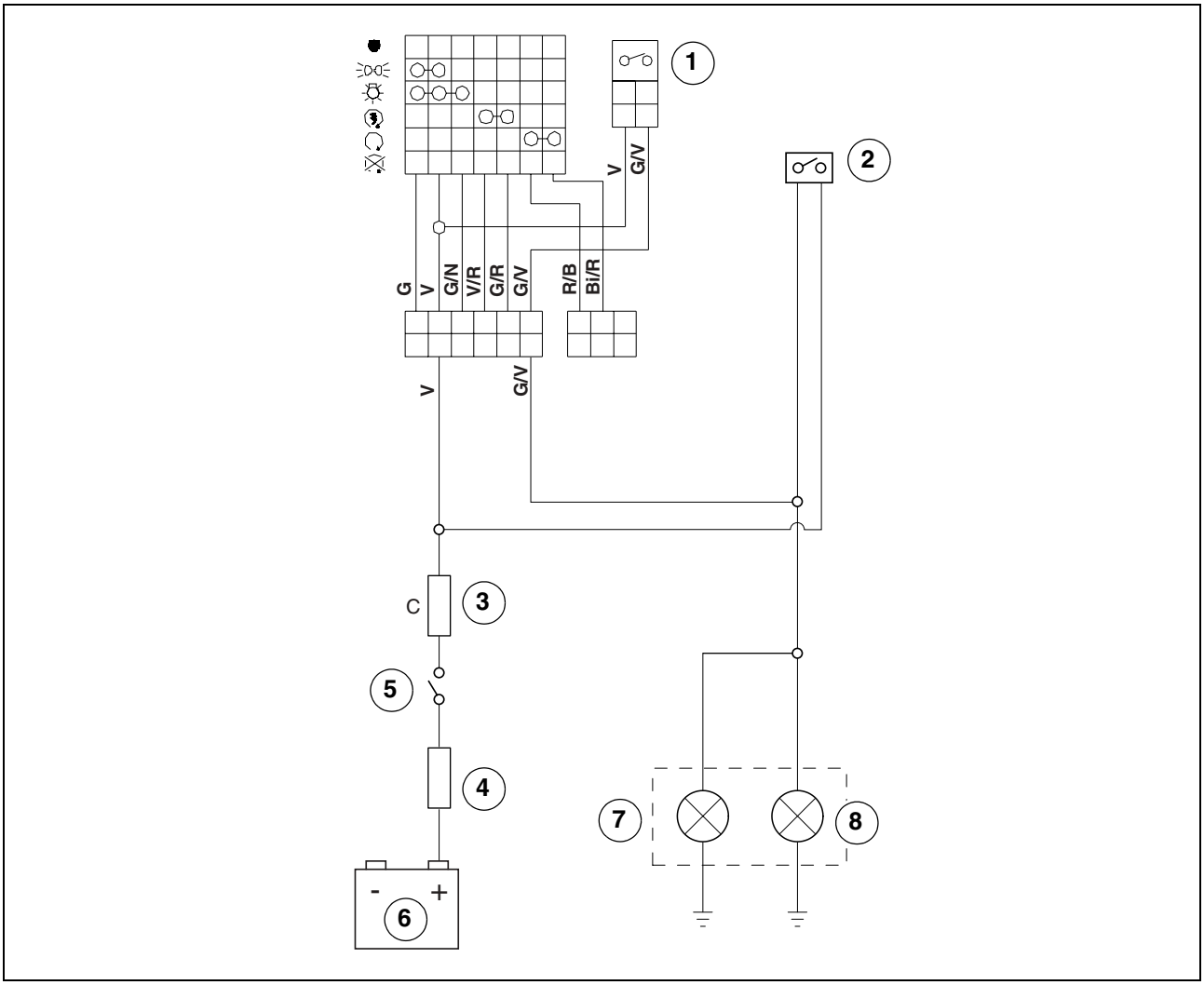




6.13 CIRCUIT AVERTISSEUR SONORE ET INDICATEURS

6.13.1 SCHEMA ELECTRIQUE

IMPORTANT Pour l'emplacement des composants, voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES)



Clé de lecture :

1) Contacteur stop avant
2) Contacteur stop arrière
3) Fusible (15 A)
4) Fusible (30 A)
5) Clé de contact
6) Batterie
7) Feu arrière
8) Feux stop

6.13.2 CONTACTEURS

A l'aide d'un testeur vérifier la continuité entre les deux contacteurs se référant au schéma spécifique indiqué.

Si l'on constate des anomalies, remplacer le sous-ensemble contacteurs concerné.

1) CONTACTEUR FEU STOP SUR FREIN AVANT

Pos.	Faisceaux	
	Gr	V/G
Actionné	○	○

2) CONTACTEUR FEUX STOP SUR FREIN ARRIERE

Pos.	Faisceaux	
	Gr	M
Actionné	○	○

6.14 BATTERIE

IMPORTANT Ce véhicule est équipé d'une batterie de type sans entretien n'exigeant aucun genre d'intervention, à l'exclusion d'un contrôle occasionnel et, au besoin, de sa recharge.

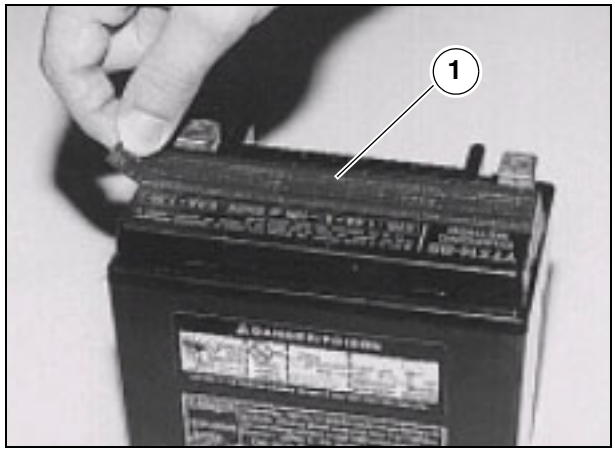
En cas de remplacement, remonter une batterie de pareil type.

Type : 12V - 12 Ah

Lire attentivement 2.4 (BATTERIE).

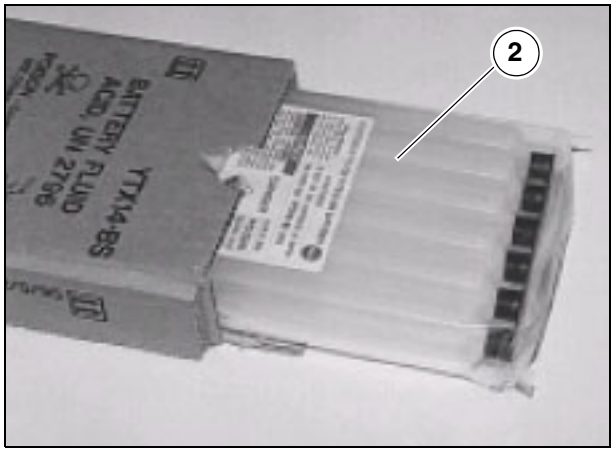
6.14.1 ACTIVATION DE LA BATTERIE

È Déposer la batterie depuis le véhicule, voir 7.1.9 (DEPOSE DE LA BATTERIE).



⚠ DANGER

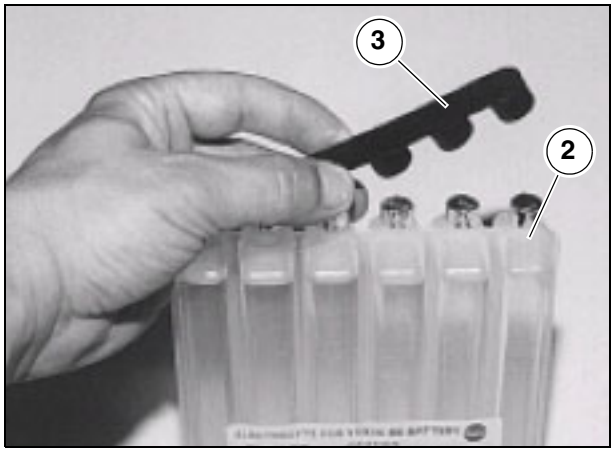
L'électrolyte de la batterie est toxique, caustique et au contact de l'épiderme peut occasionner des brûlures puisqu'il contient de l'acide sulfurique.
Revêtir un équipement de protection, un masque pour le visage et/ou des lunettes protectives au cours de l'activation.
Si du liquide électrolytique devait entrer au contact de la peau, laver abondamment à l'eau claire.
S'il devait entrer au contact des yeux, laver abondamment à l'eau pendant quinze minutes, puis avoir recours sans délai à un oculiste.
Si accidentellement avalé, boire de grandes quantités d'eau ou de lait, puis continuer avec du lait de magnésium ou de l'huile végétale et s'adresser sans délai à un médecin.
La batterie dégage des gaz explosifs, par conséquent il est bien de la tenir à l'écart des flammes nues, étincelles, cigarettes et toute autre source de chaleur.
Au cours de la charge ou de l'utilisation de la batterie, s'assurer d'une aération adéquate du local et éviter d'inhaler les gaz dégagés pendant sa charge.
GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.
Le liquide de la batterie est corrosif.
Ne pas le renverser ou répandre, tout particulièrement sur les parties plastiques.



⚠ ATTENTION

S'assurer que l'acide électrolytique est approprié à la batterie à activer.

È Placer la batterie sur une surface plane.
È Détacher l'adhésif de scellement (1).
È Oter de la boîte en carton le sachet scellé contenant les six réservoirs spéciaux (2).
È Extraire du sachet les réservoirs (2).



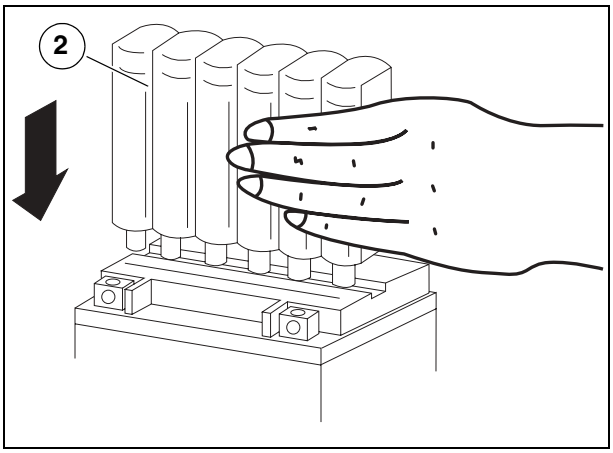
IMPORTANT Tenir à disposition la rangée de bouchons (3), car elle sert, par la suite, en tant que bouchons des éléments de la batterie.

È Détacher la rangée de bouchons (3) depuis le côté supérieur des réservoirs (2).

⚠ ATTENTION

Ne pas graver ni percer les parties scellées sur les réservoirs (2).

È Retourner les réservoirs (2) et placer leurs parties scellées sur les ouvertures des éléments de la batterie.
È Appuyer sur les réservoirs (2) de sorte que le scellement se brise et l'acide s'écoule à intérieur des éléments de la batterie.



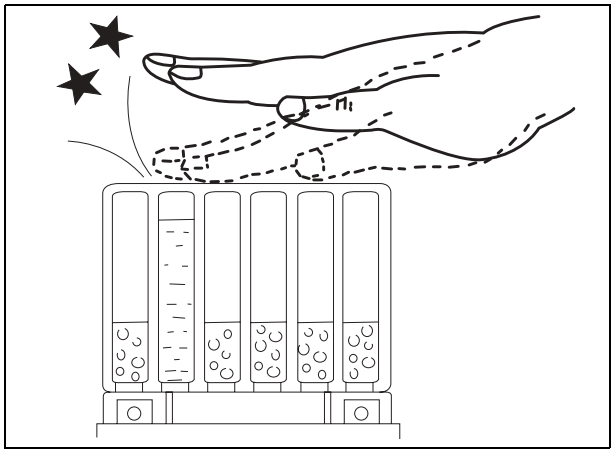
IMPORTANT S'assurer que les réservoirs (2) sont positionnés d'aplomb autant que possible sur la batterie pour faciliter l'écoulement du fluide.

È Laisser les réservoirs (2) en position sur la batterie pendant environ vingt minutes en contrôlant l'évacuation régulière du fluide.

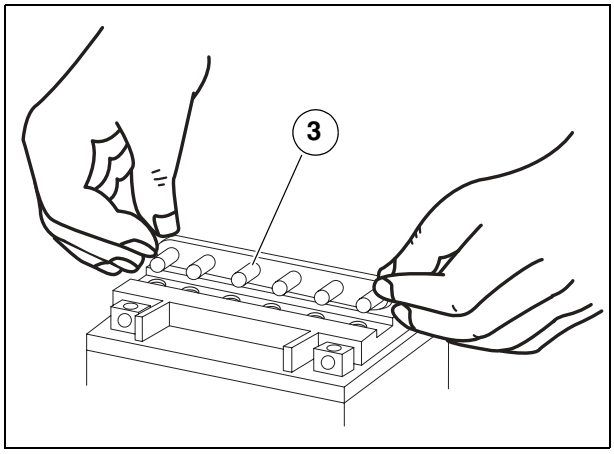
⚠ ATTENTION

Ne pas enlever les réservoirs (2) de la batterie avant que tout le liquide en soit sorti.

È Si, vingt minutes révolues, du liquide demeure encore dans les réservoirs (2), taper avec les doigts à la partie supérieure de ceux-ci pour favoriser l'évacuation complète.
È Lever doucement les réservoirs (2) en les détachant de la batterie.



È Positionner la rangée de bouchons (3) sur les ouvertures des éléments de la batterie.
È Pousser avec décision jusqu'à ce que toute la partie supérieure de bouchons (3) soit au même niveau de la surface de la batterie.



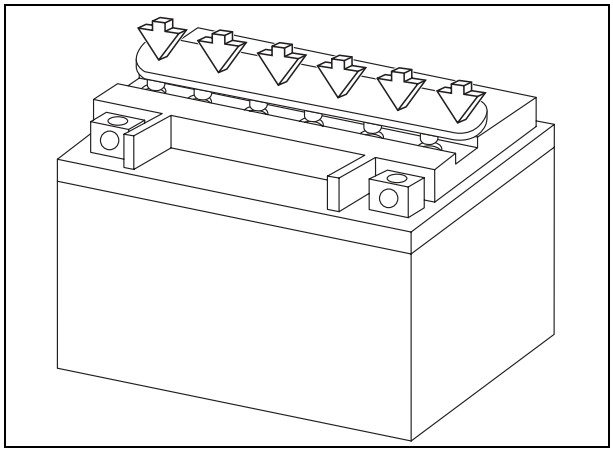
⚠ ATTENTION

La rangée de bouchons (3) ne doit JAMAIS être retirée.

È Relier la batterie à un chargeur de batteries.
È Soumettre la batterie à une charge normale (voir tableau).

Charge	Tension (Ampères)	Durée (heures)
Normale	1,2	8 ÷ 10
Rapide	12	0,5

È Reposer la batterie sur le véhicule le moment de sa livraison au client.



6.14.2 ENTRETIEN

- Au cas où le véhicule reste inutilisé pendant plus de quinze jours, pour éviter la sulfatation, il faut recharger la batterie avec une charge normale, voir 2.4.2 (CHARGE DE LA BATTERIE).
- Enduire les bornes d'un film de graisse neutre ou de vaseline.

6.14.3 CONTROLE

En cas d'anomalie réaliser d'abord un contrôle au circuit de recharge, s'assurant qu'il est bien fonctionnant, voir 6.3 (CONTROLE CIRCUIT DE RECHARGE).

Vérifier également que :

- Il n'y a pas de traces de détérioration (enveloppe fissurée) et de fuites de liquide.
- Les cosses sont solidement fixés aux bornes.
- On pourra ensuite passer à la charge normale pendant au moins 10 heures.

⚠ ATTENTION

Après la charge contrôler la tension à vide : si elle est inférieure à 12 V, il s'impose de remplacer la batterie.

6.14.4 DECHEANCE DE LA GARANTIE

Le droit de garantie déchoit si la batterie présente :

- Des préjudices (boîtier bosselé, pôles plié, etc.)
- Sulfatation étendue (fausse activation et/ou utilisation non appropriée de la batterie).

6.15 REMPLACEMENT DES AMPOULES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

⚠ ATTENTION

Avant remplacement d'une ampoule tourner le contacteur d'allumage en position "⊗".
Remplacer l'ampoule en revêtant des gants propres ou en utilisant un chiffon propre et sec.
Ne pas laisser d'empreintes sur l'ampoule, car elles en pourraient provoquer la surchauffe et donc la casse.
Si l'on touche l'ampoule les mains nues, la débarrasser, au besoin, des empreintes afin d'en empêcher la détérioration prématurée.

NE PAS FORCER LES FAISCEAUX ELECTRIQUES.

6.15.1 REMPLACEMENT DES AMPOULES DU PHARE

È Placer le véhicule sur sa béquille.

IMPORTANT Avant remplacement d'une ampoule contrôler les fusibles, voir 6.16 (REMPLACEMENT FUSIBLES).

L'optique avant abrite :
- deux ampoules feu de route (1) (latérales) ;
- une ampoule feu de position (2) (inférieure) ;
- une ampoule feu de croisement (3) (inférieure).

IMPORTANT Le retrait du cache du tableau de bord droit et gauche s'avère nécessaire pour remplacer les ampoules du feu de croisement et l'ampoule du feu de route.
Le retrait du cache inférieur s'avère nécessaire pour le démontage de l'ampoule du feu de position.

Pour le remplacement :

AMPOULES FEUX DE ROUTE

IMPORTANT Intervenir du côté de l'ampoule à remplacer.

IMPORTANT Sortir un connecteur à la fois pour éviter tout faux positionnement en cours de repose.

S'il s'avère nécessaire de retirer plusieurs éléments à la fois, marquer les connecteurs et vérifier leur bon positionnement, lors de la repose.

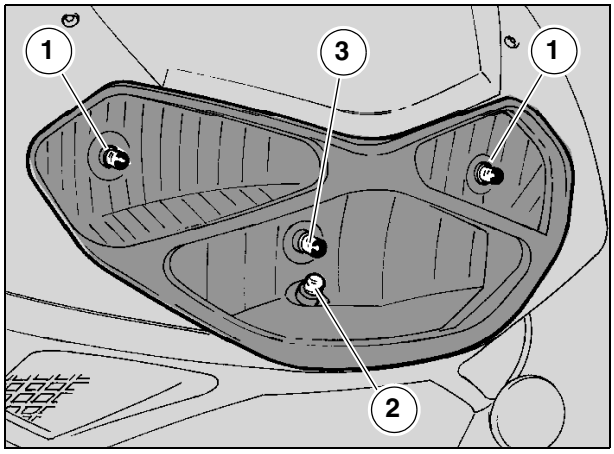
È Retirer le cache du tableau de bord, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).

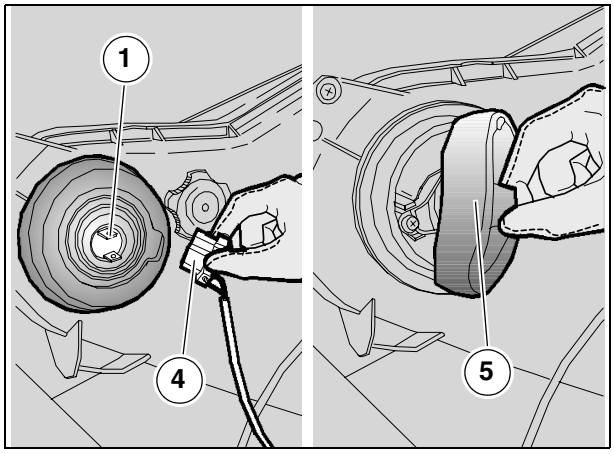
⚠ ATTENTION

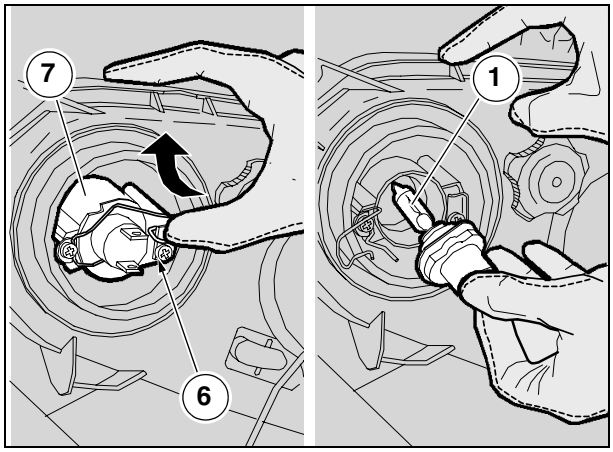
Pour sortir le connecteur électrique de l'ampoule, ne pas en tirer les faisceaux électriques.

È Saisir le connecteur électrique de l'ampoule à remplacer (4), le tirer et le débrancher de l'ampoule (1).
È Déplacer à la main le soufflet (5).
È Libérer le clip de retenue (6) situé derrière la douille de lampe (7).
È Sortir l'ampoule (1) de son logement et la remplacer par une autre de pareil type.

IMPORTANT Introduire l'ampoule dans la douille de lampe en faisant coïncider les crans d'emplacement.







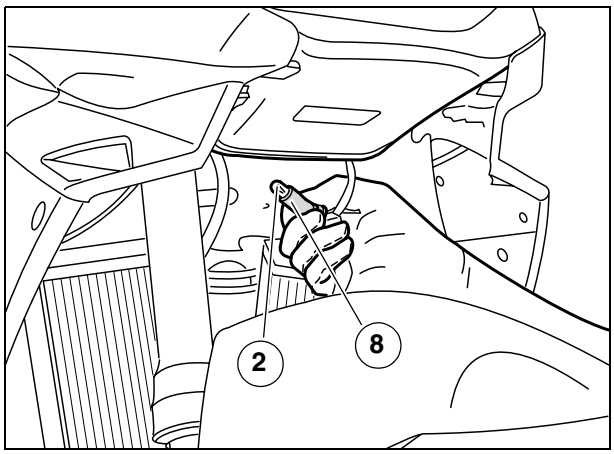
AMPOULE FEU DE POSITION

È Retirer le cache inférieur frontal du tableau de bord, voir 7.1.32 (DEPOSE DU CACHE INFERIEUR FRONTAL).

⚠ ATTENTION

Pour sortir la douille de lampe, ne pas tirer les faisceaux électriques.

È Saisir la douille de lampe du feu de position (8), le tirer et le débrancher de son logement (1).
È Sortir l'ampoule (2) et la remplacer par une autre de pareil type.



AMPOULE FEU DE CROISEMENT

IMPORTANT Sortir un connecteur à la fois pour éviter tout faux positionnement en cours de repose.

S'il s'avère nécessaire de retirer plusieurs éléments à la fois, marquer les connecteurs et vérifier leur bon positionnement, lors de la repose.

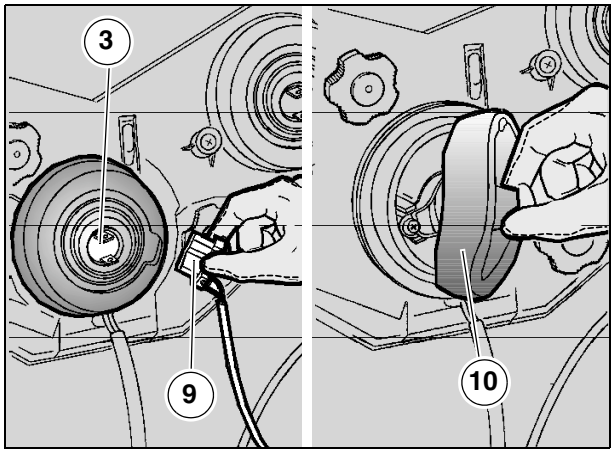
È Retirer le cache du tableau de bord, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).

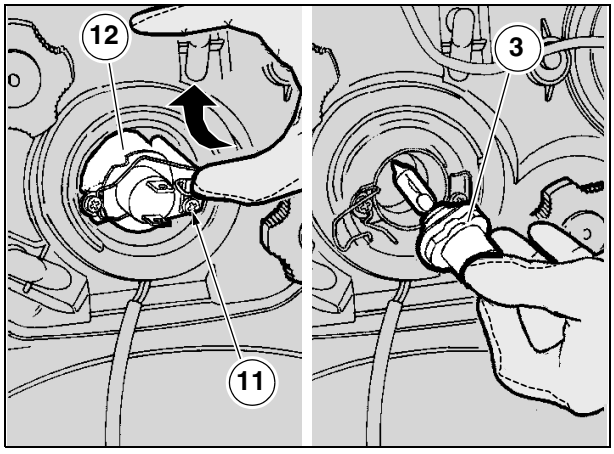
⚠ ATTENTION

Pour sortir le connecteur électrique de l'ampoule, ne pas en tirer les faisceaux électriques.

È Saisir le connecteur électrique de l'ampoule à remplacer (9), le tirer et le débrancher de l'ampoule (3).
È Déplacer à la main le soufflet (10).
È Libérer le clip de retenue (11) situé derrière la douille de lampe (12).
È Sortir l'ampoule (3) de son logement et la remplacer par une autre de pareil type.

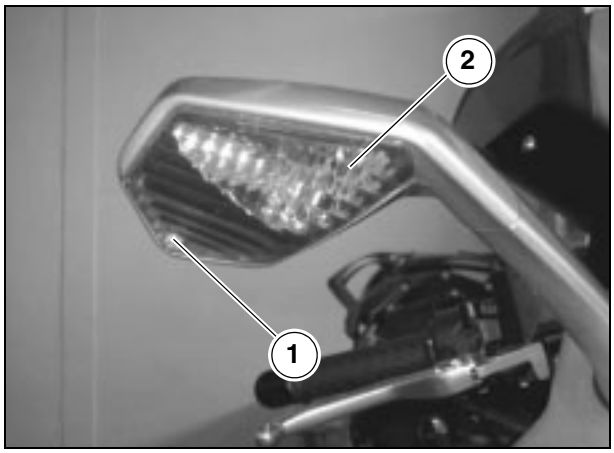
IMPORTANT Introduire l'ampoule dans la douille de lampe en faisant coïncider les crans d'emplacement.





6.15.2 REMPLACEMENT DES AMPOULES CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT

È Placer le véhicule sur sa béquille.
È Desserrer et retirer la vis (1).



⚠ ATTENTION

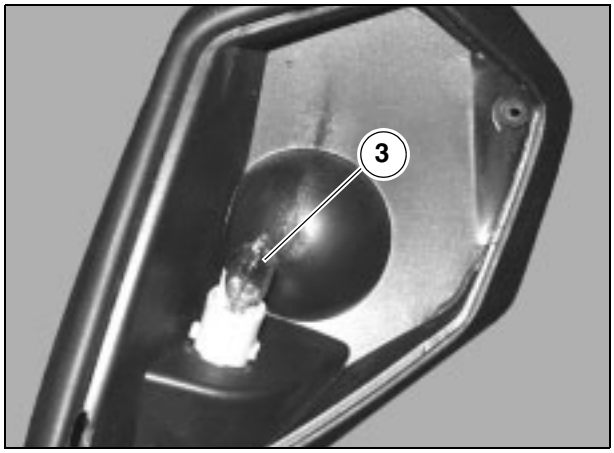
Lors de la dépose de l'optique de protection, prendre garde à ne pas casser la dent d'enclenchement.

È Retirer l'optique de protection (2).

⚠ ATTENTION

Lors de la repose, mettre bien en place l'optique de protection dans son emboîtement. Serrer doucement et légèrement la vis (1) afin de ne pas porter préjudice à l'optique de protection.

È Pousser légèrement l'ampoule (3) et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
È Sortir l'ampoule (3) de son emboîtement.



⚠ ATTENTION

Introduire l'ampoule dans la douille de lampe en faisant coïncider les deux pions de centrage avec les fentes correspondantes sur la douille de lampe.

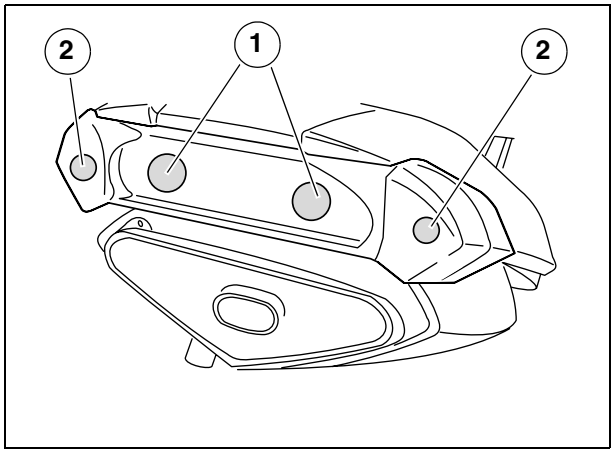
È Installer de manière appropriée une ampoule de pareil type.

Pour le remplacement des ampoules des clignotants de direction arrière, voir 6.15.3 (REMPLACEMENT AMPOULES DU FEU ARRIERE).

6.15.3 REMPLACEMENT AMPOULES DU FEU ARRIERE.

Le feu arrière abrite :
- deux ampoules feu de position/feu stop (1).
- deux ampoules clignotants de direction arrière (2).

Pour le remplacement :
Avant remplacement d'une ampoule, contrôler le bon fonctionnement du contacteur du feu STOP , voir 6.13.2 (CONTACTEURS).



⚠ DANGER

Attendre le refroidissement total du pot d'échappement.

⚠ ATTENTION

Manier avec soin. Ne pas forcer les faisceaux électriques.

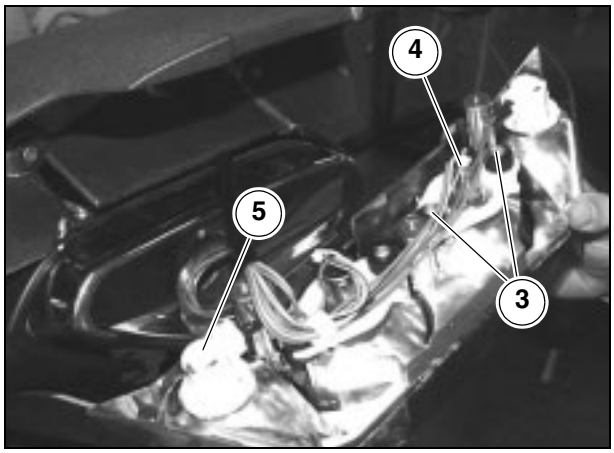
È Retirer partiellement le feu arrière, voir 7.1.36 (DEPOSE DU FEU ARRIERE).

⚠ DANGER

Lors de la repose s'assurer du bon positionnement du câblage des faisceaux du feu arrière, en évitant tout contact avec le pot d'échappement.

AMPOULES FEU DE POSITION/FEU STOP

È Desserrer et retirer les deux vis (3).
È Retirer partiellement la douille de lampe (4).
È Appuyer légèrement sur l'ampoule (1) et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
È Sortir l'ampoule (1) de son logement.



⚠ ATTENTION

Introduire l'ampoule dans la douille de lampe en faisant coïncider les deux pions de centrage avec les fentes correspondantes sur la douille de lampe.

È Installer de manière appropriée une ampoule de pareil type.

AMPOULES CLIGNOTANTS DE DIRECTION ARRIERE

IMPORTANT Sortir un connecteur à la fois pour éviter tout faux positionnement en cours de repose.
S'il s'avère nécessaire de retirer plusieurs éléments à la fois, marquer les connecteurs et vérifier leur bon positionnement, lors de la repose.

È Tourner la douille de lampe (5) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
È Appuyer légèrement sur l'ampoule (2) et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
È Sortir l'ampoule (2) de son logement.

⚠ ATTENTION

Introduire l'ampoule dans la douille de lampe en faisant coïncider les deux pions de l'ampoule avec les fentes correspondantes sur la douille de lampe.

È Installer de manière appropriée une ampoule de pareil type.

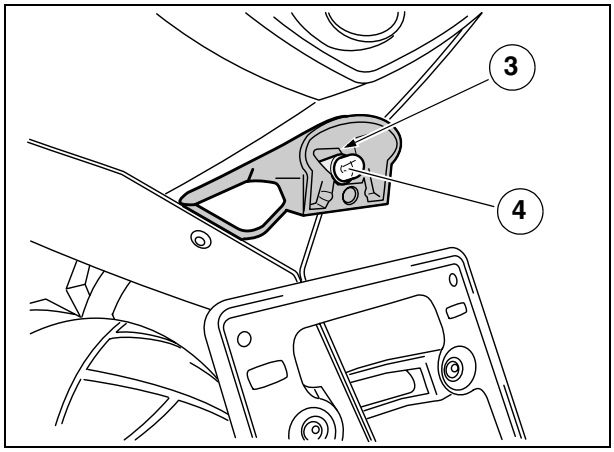
6.15.4 REMPLACEMENT DES AMPOULES ECLAIRAGE DE PLAQUE

È Placer le véhicule sur sa béquille.
È Desserrer et retirer la vis (1), en récupérant l'écrou.
È Retirer le sous-ensemble d'éclairage (2).

⚠ ATTENTION

Pour sortir la douille de lampe, ne pas tirer les faisceaux électriques.

È Saisir la douille de lampe (3), la tirer et la débrancher de son logement (1).
È Sortir l'ampoule (4) et la remplacer par une autre de pareil type.



6.16 REMPLACEMENT FUSIBLES

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX)

⚠ ATTENTION

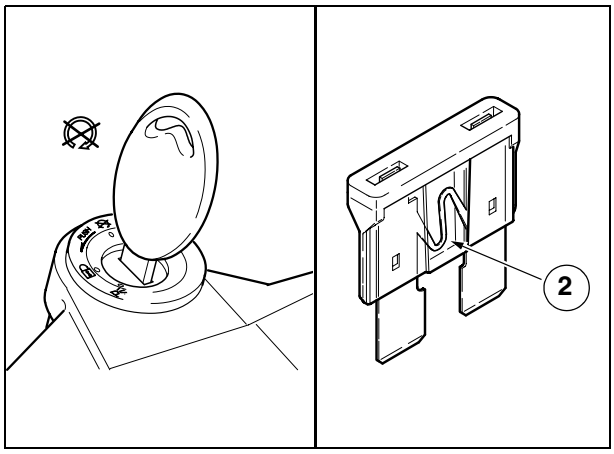
Ne pas réparer de fusibles défectueux.
Ne jamais utiliser de fusibles autres que ceux indiqués. On pourrait provoquer des dommages au circuit électrique, voire un incendie, si un court circuit devait se produire.

IMPORTANT Si un fusible se détériore souvent, il se peut qu'il y ait un court-circuit ou une surcharge.

Si l'on constate l'absence ou le fonctionnement irrégulier d'un composant électrique, des ratées d'allumage moteur, il faut contrôler les fusibles.
Contrôler d'abord les fusibles secondaires de 15 A et par la suite les fusibles principaux de 30 A.

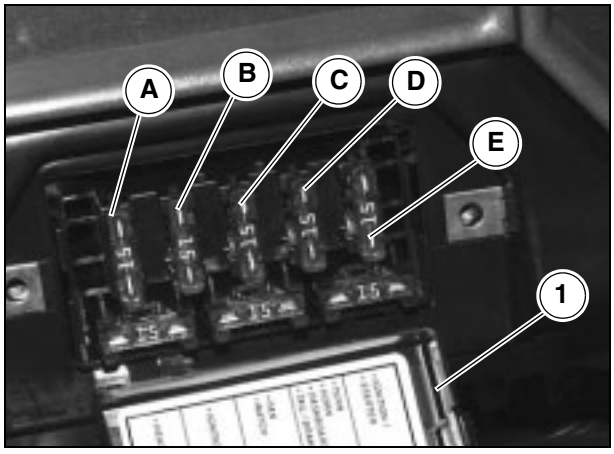
Pour le contrôle :

- È Positionner sur "⊗" le contacteur d'allumage, afin d'éviter tout court-circuit accidentel.
- È Retirer le cache du tableau de bord inférieur, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
- È Ouvrir le couvercle de la boîte à fusibles (1) fusibles secondaires.
- È Sortir un fusible à la fois et contrôler si le filament (2) est coupé.
- È Avant remplacement du fusible, rechercher, si possible, la cause ayant provoqué la panne.
- È Remplacer le fusible, si endommagé, par un autre de pareil ampérage .



IMPORTANT Si l'on se sert de l'un d'entre les fusibles de réserve, il faut en remettre en place un autre identique.

- È Retirer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
- È Réaliser également pour les fusibles principaux les mêmes opérations précédemment décrites pour les fusibles secondaires.

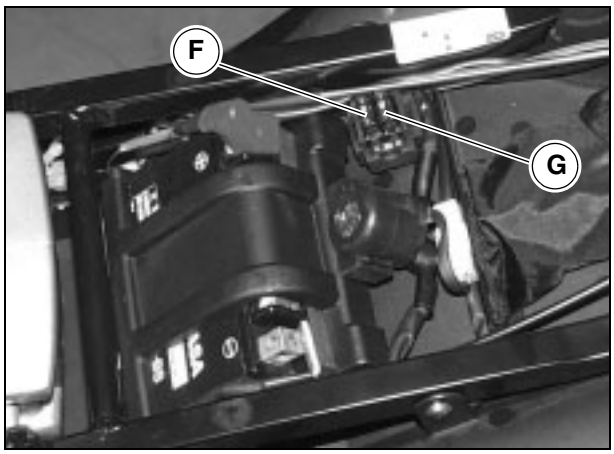


IMPORTANT Le retrait des fusibles de 30 A, entraîne la mise à zéro des fonctions : horloge digitale et réglage du surrégime. Pour régler ces fonctions de nouveau, voir 2.3 (ORDINATEUR MULTIFONCTIONS).

DISPOSITION DES FUSIBLES SECONDAIRES DE 15 A

A Du régulateur de tension à :
phare, tableau de bord.
B Du régulateur de tension à :
pompe à carburant.
C Du contacteur d'allumage à :
feu de position, feu stop arrière, avertisseur sonore, clignotants de direction.
D Du contacteur d'allumage à :
démarrage, logique sécurité.
E Du contacteur d'allumage à :
disponible.

IMPORTANT Trois fusibles sont de réserve.



DISPOSITION DES FUSIBLES PRINCIPAUX DE 30 A

F De la batterie à : régulateur de tension, fusible A, fusible B et fusible C.
G De la batterie à : contacteur d'allumage, fusible C et fusible D.

IMPORTANT Un fusible est de réserve.

6.17 REGLAGE VERTICAL DU FAISCEAU LUMINEUX

IMPORTANT Respecter les procédures spécifiques établies par la loi du pays où le véhicule sera utilisé, pour la vérification de l'orientation du faisceau lumineux .

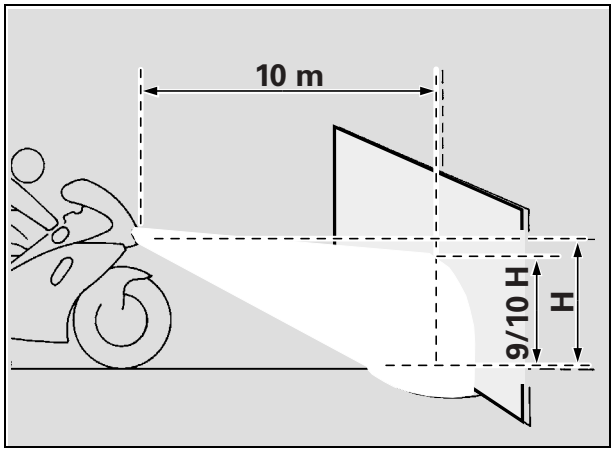
Pour obtenir le réglage du faisceau lumineux :

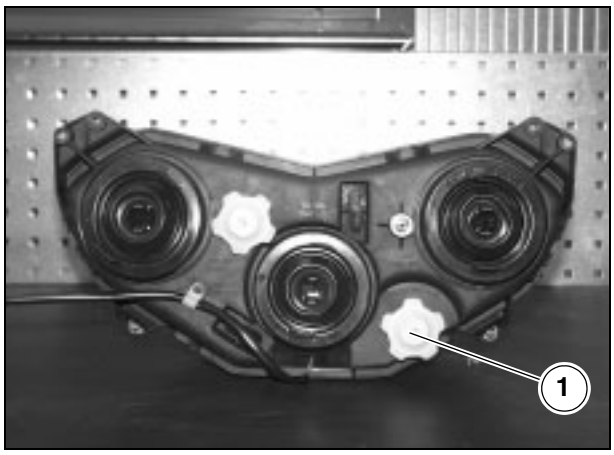
È Retirer le cache du tableau de bord de droite, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È S'assEoir sur le véhicule en position de conduite.
È Intervenir du côté arrière droit de la bulle pour tourner la molette de réglage (1) :
– tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour baisser le faisceau lumineux ;
– tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour hausser le faisceau lumineux.

En fin de réglage :

⚠ DANGER

Vérifier la bonne orientation verticale du faisceau lumineux.





6.18 REGLAGE HORIZONTAL DU FAISCEAU LUMINEUX USA

IMPORTANT Respecter les procédures spécifiques établies par la loi du pays où le véhicule sera utilisé, pour la vérification de l'orientation du faisceau lumineux .
Avant de procéder au réglage horizontal du faisceau lumineux du feu de route, il faut réaliser le réglage vertical du faisceau lumineux, voir 6.17 (REGLAGE VERTICAL DU FAISCEAU LUMINEUX).

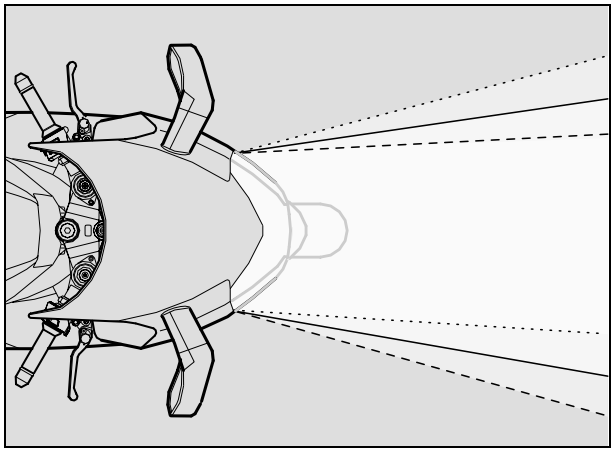
Pour effectuer le réglage du faisceau lumineux :

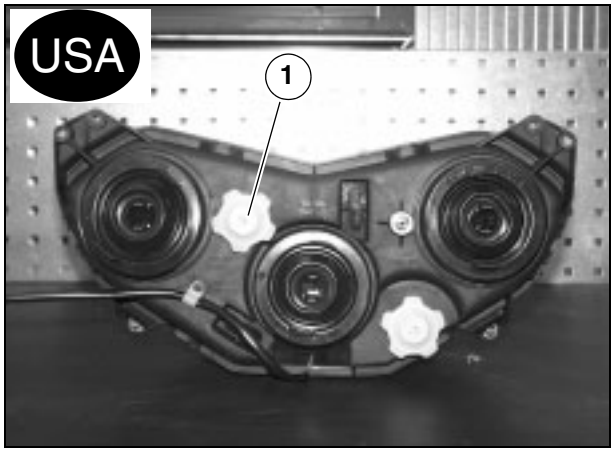
È Retirer le cache du tableau de bord de gauche, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È S'asseoir sur le véhicule en position de conduite.
È Intervenir du côté arrière gauche de la bulle pour tourner la molette de réglage (2) :
– tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour déplacer le faisceau lumineux à gauche ;
– tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour déplacer le faisceau lumineux à droite.

En fin de réglage :

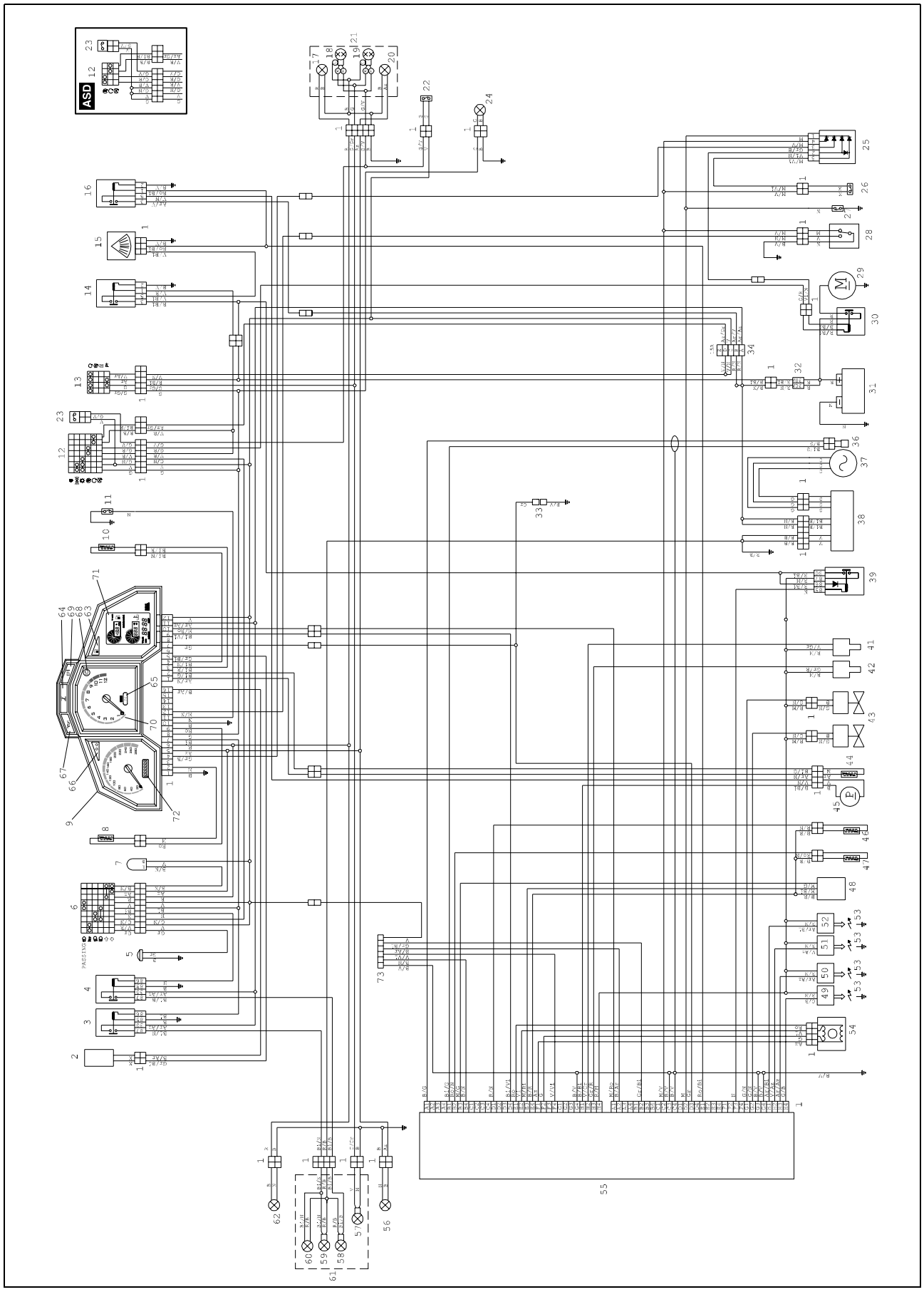
⚠ DANGER

Vérifier la bonne orientation horizontale du faisceau lumineux.





6.19 SCHEMA ELECTRIQUE - RST MILLE FUTURA



Clé de lecture :

1) Connecteurs multiples
2) Capteur de vitesse
3) Relais feux de route
4) Relais feu de croisement
5) Avertisseur sonore
6) Inverseur route-croisement gauche
7) Intermittence
8) Thermistance air (tableau de bord)
9) Tableau de bord
10) Thermistance liquide de refroidissement (tableau de bord)
11) Contacteur pression huile
12) Inverseur route-croisement droit
13) Contacteur d'allumage
14) Relais arrêt moteur
15) Capteur de chute
16) 1Relais pompe à carburant
17) Clignotant de direction arrière droit
18) 1Ampoule feu de position /stop arrière
19) Ampoule feu de position /stop arrière
20) Clignotant de direction arrière gauche
21) Feu arrière
22) Contacteur feu stop arrière
23) 2Contacteur feu stop avant
24) Ampoule éclairage de plaque à numéro
25) Module à diodes
26) Contacteur levier commande embrayage
27) Contacteur sélecteur au point mort
28) Contacteur béquille latérale
29) Démarreur
30) Relais de démarrage
31) Batterie
32) Fusibles principaux (30A) (allumage)
33) Connecteurs pour TEST
34) Fusibles secondaires (15A)
    A - phare, tableau de bord
    B - pompe à carburant
    C - feux de position, feux stop arrière, avertisseur sonore, clignotants de direction
    D - démarrage, logique de sécurité
    E - disponible
35) -
36) Pick-up
37) Générateur
38) Régulateur de tension
39) Relais injection
40) -
41) Injecteur cylindre arrière
42) Injecteur cylindre avant
43) Ventilateurs de refroidissement
44) Capteur de réserve carburant
45) Pompe à carburant
46) Thermistance air (boîtier électronique)
47) Thermistance température liquide de refroidissement (boîtier électronique)
48) Capteur position soupapes à papillon
49) Bobine cylindre arrière
50) Bobine cylindre arrière
51) Bobine cylindre avant
52) Bobine cylindre avant
53) Bougies
54) Dispositif air automatique
55) Boîtier électronique
56) Clignotant de direction avant gauche
57) Ampoule feu de position AR
58) Ampoule feu de croisement
59) Ampoules feu de route
60) Ampoule feu de route
61) Phare
62) Clignotant de direction avant droit
63) Témoin à LED réserve carburant
64) Témoin à LED béquille latérale dépliée
65) Témoin à LED sélecteur au point mort
66) Témoin à LED clignotants de direction
67) Témoin à LED pression huile moteur
68) Témoin à LED feux de route
69) Témoins à LED diagnostic
70) Compte-tours
71) Visu multifonctions (côté droit)
72) Visu multifonctions (côté gauche)
73) Connecteur diagnostic

REMARQUES

PARTIE CYCLE

7

PARTIE CYCLE

SOMMAIRE

7.1 HABILLAGE 7-4-*00*
7.1.1 DEPOSE DE LA SELLE 7-6-*00*
7.1.2 DEPOSE DES CACHES LATERAUX ARRERE 7-6-*00*
7.1.3 DEPOSE DES CACHES LATERAUX AVANT 7-7-*00*
7.1.4 DEPOSE SUPPORT SACOCHE 7-7-*00*
7.1.5 DEPOSE PARTIELLE DU RESERVOIR DE CARBURANT 7-8-*00*
7.1.6 DEPOSE COMPLETE DU RESERVOIR DE CARBURANT 7-9-*00*
7.1.7 DEPOSE DU BOUCHON DE RESERVOIR DE CARBURANT. 7-10-*00*
7.1.8 DEPOSE DE LA BOÎTE DU FILTRE A AIR..... 7-11-*00*
7.1.9 DEPOSE DE LA BATTERIE..... 7-12-*00*
7.1.10 DEPOSE DU BOITIER ELECTRONIQUE..... 7-13-*00*
7.1.11 DEPOSE POIGNEE SUR DEMI-GUIDON GAUCHE 7-13-*00*
7.1.12 DEPOSE DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE 7-15-*00*
7.1.13 DEPOSE DES COMMANDES ELECTRIQUES DU DEMI-GUIDON GAUCHE..... 7-16-*00*
7.1.14 DEPOSE DE LA POIGNEE DES GAZ 7-16-*00*
7.1.15 DEPOSE COMMANDE DES FREINS AVANT 7-17-*00*
7.1.16 DEPOSE DES COMMANDES ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON DROIT..... 7-18-*00*
7.1.17 DEPOSE DU CONTACTEUR D'ALLUMAGE/ANTIVOL..... 7-19-*00*
7.1.18 DEPOSE DU DEMI-GUIDON GAUCHE . 7-20-*00*
7.1.19 DEPOSE DU DEMI-GUIDON DROIT .. 7-20-*00*
7.1.20 DEPOSE DE LA BULLE..... 7-21-*00*
7.1.21 DEPOSE DES RETROVISEURS..... 7-22-*00*
7.1.22 DEPOSE DU PHARE..... 7-22-*00*
7.1.23 DEPOSE DU PROFIL DE PROTECTION SUPERIEUR TABLEAU DE BORD..... 7-23-*00*
7.1.24 DEPOSE DU TABLEAU DE BORD 7-23-*00*
7.1.25 DEPOSE DU SUPPORT TABLEAU DE BORD/BULLE..... 7-24-*00*
7.1.26 DEPOSE DU GARDE-BOUE AVANT . 7-25-*00*
7.1.27 DEPOSE DE L'AVERTISSEUR SONORE..... 7-25-*00*
7.1.28 DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX..... 7-26-*00*
7.1.29 DEPOSE DES CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT 7-26-*00*
7.1.30 DEPOSE DU DEFECLETEUR D'AIR GAUCHE..... 7-27-*00*
7.1.31 DEPOSE DU DEFLECTEUR D'AIR DROIT 7-28-*00*
7.1.32 DEPOSE DU CACHE INFERIEUR FRONTAL 7-28-*00*
7.1.33 DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR . 7-29-*00*
7.1.34 DEPOSE DES ENVELOPPES DES DEFLECTEURS D'AIR 7-30-*00*
7.1.35 DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS. 7-30-*00*
7.1.36 DEPOSE DU FEU ARRIERE..... 7-31-*00*
7.1.37 DEPOSE DE LA POIGNEE PASSAGER 7-32-*00*
7.1.38 DEPOSE DE LA SERRURE DE SELLE. 7-32-*00*
7.1.39 DEPOSE COMPLETE DECLENCHEUR DE SELLE..... 7-33-*00*
7.1.40 DEPOSE DU CACHE INFERIEUR SELLE..... 7-33-*00*
7.1.41 DEPOSE DE LA PLAQUE DESSOUS-DE SELLE 7-34-*00*
7.1.42 DEPOSE DU SUPPORT DE PLAQUE A NUMERO..... 7-36-*00*
7.1.43 DEPOSE DES SUPPORTS REPOSE-PIEDS PASSAGER PASSAGER 7-37-*00*
7.1.45 DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED GAUCHE PILOTE..... 7-37-*00*
7.1.46 DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED DROIT PILOTE 7-38-*00*
7.1.47 DEPOSE DU REPOSE-PIEDS PILOTE . 7-38-*00*
7.1.48 DEPOSE COMPLETE DE LA PEDALE DE CHANGEMENT..... 7-39-*00*
7.1.49 DEPOSE DE LA PEDALE DU FREIN ARRIERE 7-40-*00*
7.1.50 DEPOSE DU POT D'ECHAPPEMENT 7-41-*00*
7.1.51 DEPOSE DES TUYAUX D'ECHAPPEMENT 7-42-*00*
7.1.52 DEPOSE DU BOCAL D'EXPANSION. 7-42-*00*
7.1.53 DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT 7-43-*00*
7.1.54 DEPOSE DE LA BEQUILLE LATERALE 7-44-*00*
7.1.55 DEPOSE DU RESERVOIR HUILE MOTEUR..... 7-45-*00*
7.1.56 DEPOSE DU RADIATEUR HUILE MOTEUR..... 7-46-*00*
7.1.57 DEPOSE DU PATIN CHAINE DE TRANSMISSION..... 7-47-*00*
7.1.58 DEPOSE DU CARTER SUPERIEUR CHAINE..... 7-48-*00*
7.1.59 DEPOSE CADRE DESSOUS-DE SELLE 7-48-*00*
7.1.60 DEPOSE DU CADRE 7-49-*00*
7.2 ROUE AVANT 7-51-*00*
7.2.1 DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE .. 7-52-*00*
7.2.2 DEMONTAGE DE LA ROUE..... 7-53-*00*
7.2.3 CONTROLE DES COMPOSANTS..... 7-54-*00*
7.2.4 REINSTALLATION DE LA ROUE..... 7-55-*00*
7.3 ROUE ARRIERE 7-56-*00*
7.3.1 DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE .. 7-57-*00*
7.3.2 REPOSE DE LA ROUE ARRIERE..... 7-58-*00*
7.4 SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE 7-60-*00*
7.4.1 DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE..... 7-61-*00*
7.4.2 CONTROLE DES COMPOSANTS..... 7-63-*00*
7.4.3 DEPOSE DE L'EXCENTRIQUE 7-64-*00*
7.4.4 DEPOSE DE LA ROUE DENTEE..... 7-64-*00*
7.5 FREINS AVANT 7-65-*00*
7.5.1 REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS 7-66-*00*

7.5.2 CONTROLE DISQUES DE FREINS 7-67-*00*
7.5.3 DEPOSE DES DISQUES DE FREINS . 7-67-*00*
7.5.4 DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREINS 7-67-*00*

7.6 FREIN ARRIERE 7-68-*00*
7.6.1 REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS 7-69-*00*
7.6.2 DEPOSE DE L'ETRIER DU FREIN ARRIERE 7-70-*00*
7.6.3 CONTROLE DU DISQUE DE FREIN ... 7-71-*00*
7.6.4 DEPOSE DU DISQUE DE FREIN 7-72-*00*
7.6.5 DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN 7-73-*00*

7.7 DIRECTION 7-74-*00*
7.7.1 DEMONTAGE DE LA DIRECTION 7-75-*00*
7.7.2 CONTROLE DES COMPOSANTS..... 7-75-*00*
7.7.3 REMONTAGE DE LA DIRECTION 7-76-*00*

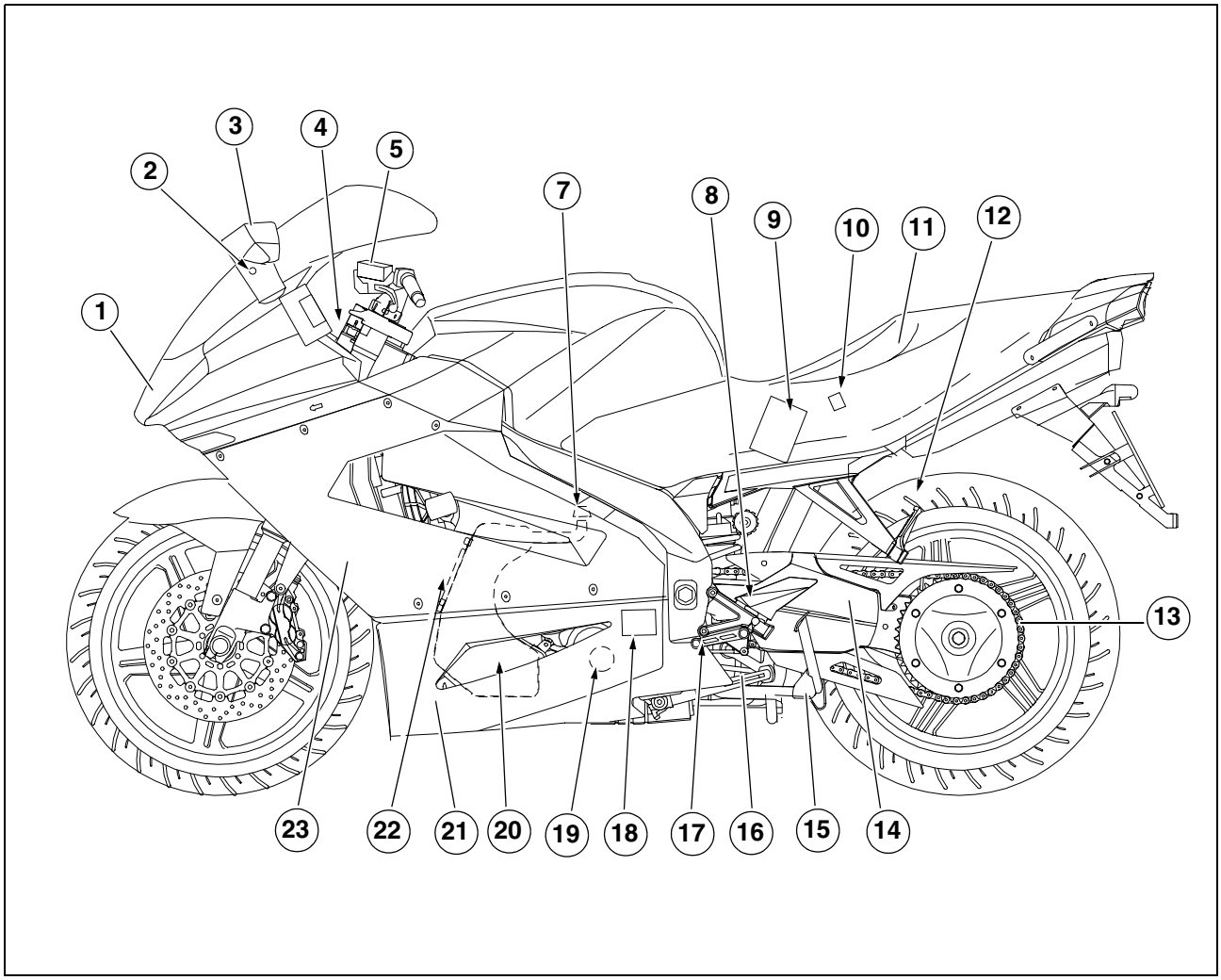
7.8 FOURCHE AVANT 7-77-*00*
7.8.1 REMPLACEMENT HUILE A FOURCHE. 7-78-*00*
7.8.2 DEPOSE DES TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX 7-78-*00*
7.8.3 DEMONTAGE DES TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX 7-79-*00*
7.8.4 CONTROLE DES COMPOSANTS..... 7-84-*00*
7.8.5 REMONTAGE DU TUBE/PIED DE FOURCHE - FOURREAU..... 7-85-*00*
7.8.6 INSTALLATION TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX 7-90-*00*

7.9 BRAS OSCILLANT 7-91-*00*
7.9.1 DEPOSE DU BRAS OSCILLANT 7-91-*00*
7.9.2 DEMONTAGE DU BRAS OSCILLANT.. 7-92-*00*
7.9.3 CONTROLE DES COMPOSANTS..... 7-93-*00*
7.9.4 REINSTALLATION DU BRAS OSCILLANT 7-94-*00*

7.10 SUSPENSION ARRIERE 7-96-*00*
7.10.1 DEPOSE AMORTISSEUR 7-96-*00*
7.10.2 DEPOSE DU SYSTEME DE BIELLETTES SUSPENSION ARRIERE .. 7-97-*00*
7.10.3 DEMONTAGE SYSTEMES DE BIELLETTES SUSPENSION 7-98-*00*
7.10.4 CONTROLE DES COMPOSANTS..... 7-99-*00*

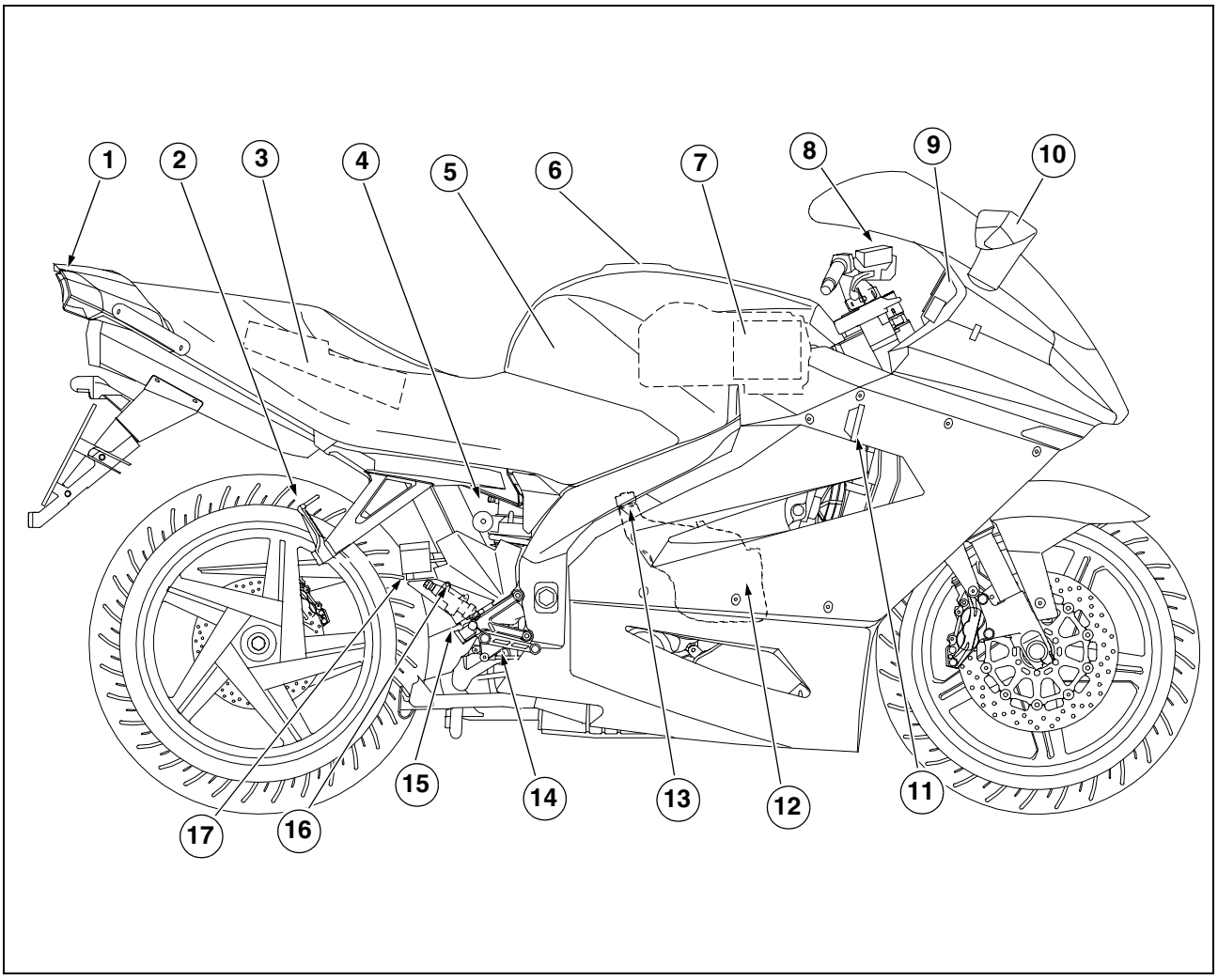
7.11 DEPOSE DE LA CHAINE DE TRANSMISSION 7-100-*00*
7.11.1 OUTIL DERIVE-CHAINE..... 7-100-*00*
7.11.2 DESASSEMBLAGE CHAINE 7-101-*00*
7.11.3 POSITIONNEMENT MAILLON DE JONCTION 7-102-*00*
7.11.4 RIVETAGE DES AXES 7-103-*00*

7.1 HABILLAGE



Clé de lecture :

1) Phare
2) Capteur de température air
3) Rétroviseur gauche
4) Serrure de selle
5) Contacteur d'allumage / antivol / feu de stationnement
6) Réservoir liquide d'embrayage
7) Bouchon réservoir huile moteur
8) Repose-pied gauche pilote
9) Batterie
10) Porte-fusibles principaux (30A)
11) Selle
12) Repose pied gauche passager (à encliquetage, fermé / ouvert)
13) Chaîne de transmission
14) Bras oscillant
15) Béquille centrale
16) Béquille latérale
17) Pédale de changement vitesse
18) Boîtier électronique
19) Filtre à huile moteur
20) Réservoir huile moteur
21) Carénage inférieur gauche
22) Niveau huile moteur
23) Carénage latéral gauche



Clé de lecture :

1) Feu arrière
2) Repose-pied droit passager (à encliquetage, fermé / ouvert)
3) Boîte à gant / trousse à outils
4) Amortisseur arrière
5) Réservoir de carburant
6) Bouchon réservoir de carburant
7) Filtre à air
8) Réservoir liquide de freins avant
9) Porte-fusibles secondaires (15A)
10) Rétroviseur droit
11) Avertisseur sonore
12) Vase d'expansion liquide de refroidissement
13) Bouchon vase d'expansion liquide de refroidissement
14) Pédale de commande frein arrière
15) Repose-pied droit pilote
16) Maître-cylindre frein arrière
17) Réservoir liquide du frein arrière

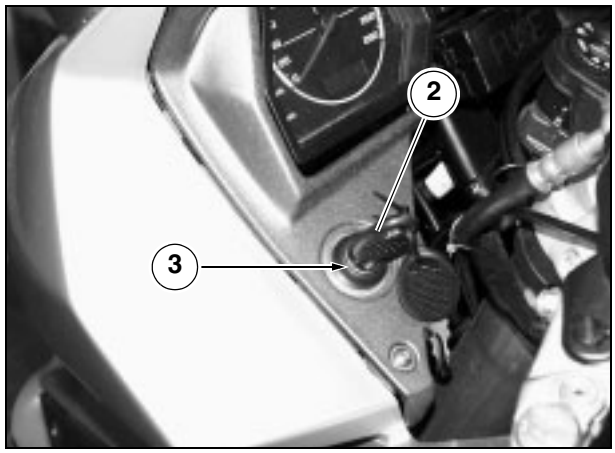
7.1.1 DEPOSE DE LA SELLE

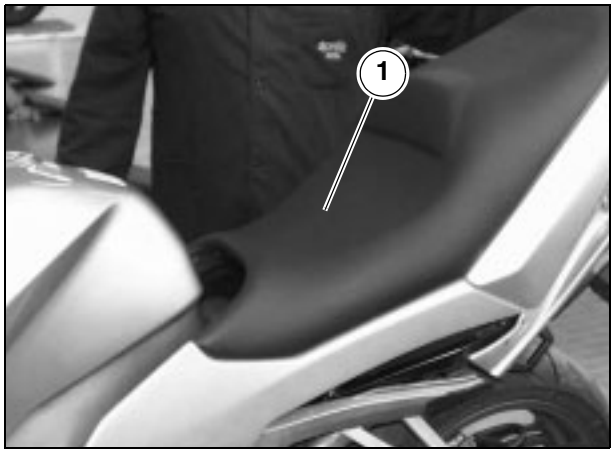
È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Insérer la clé (2) dans la serrure (3) côté gauche du tableau de bord.
È Tourner la clé (2) dans le sens des aiguilles d'une montre, lever et sortir vers l'arrière la selle (1) avec les caches latéraux.

IMPORTANT Avant d'abaisser et bloquer le selle (1), veiller à ce que la clé ne soit pas restée à l'intérieur de la boîte à gants /trousse à outils.
Lors de la repose de la selle (1) s'assurer d'entendre le cliquetis de verrouillage de la serrure.

En l'occurrence :

È Retirer les caches latéraux avant, voir 7.1.3 (DEPOSE DES CACHES LATERAUX AVANT)





7.1.2 DEPOSE DES CACHES LATERAUX ARRIERE

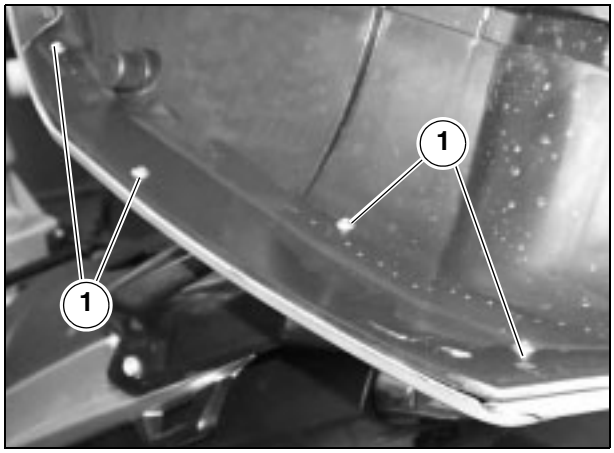
IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul cache latéral, elles sont valables pour les deux.

È Retirer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Placer la selle sur un plan d'appui.
È Desserrer et retirer les quatre vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 12 Nm (0,1 kgm)

È Retirer le cache latéral arrière (2).

IMPORTANT Si besoin est, répéter les mêmes actions pour la dépose de l'autre cache latéral arrière.



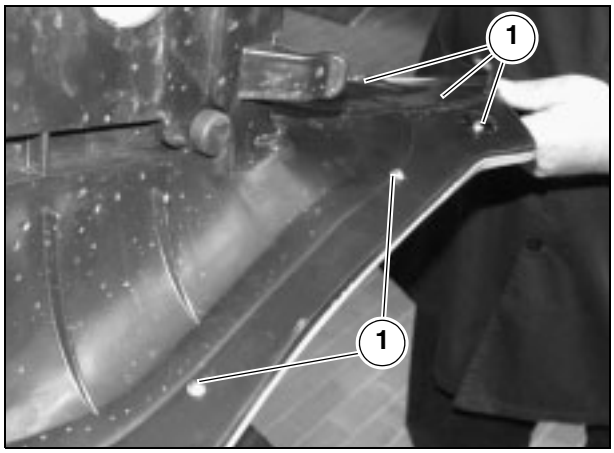
7.1.3 DEPOSE DES CACHES LATERAUX AVANT

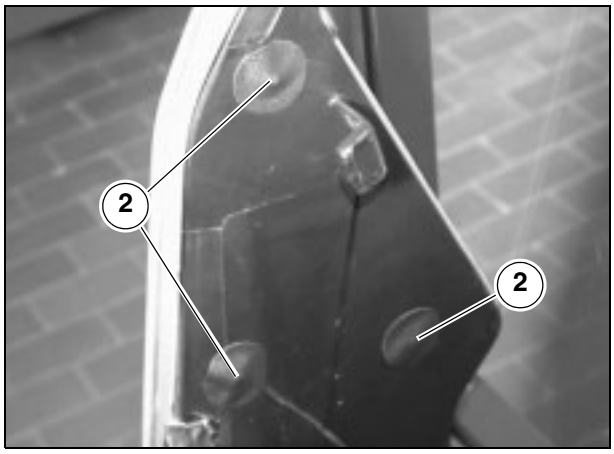
IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent au remplacement d'un seul cache latéral, elles sont valables pour les deux.

È Retirer les deux caches latéraux arrière, voir 7.1.2 (DEPOSE DES CACHES LATERAUX ARRIERE).
È Desserrer et retirer les cinq vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 1 Nm (0,1 kgm).

IMPORTANT En cours de repose, remplacer les trois disques adhésifs (2).





7.1.4 DEPOSE SUPPORT SACOCHE

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent au remplacement d'un seul support, elles sont valables pour les deux.

È Retirer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Desserrer et retirer la vis (1) en récupérant sa rondelle et, de l'intérieur, la douille.

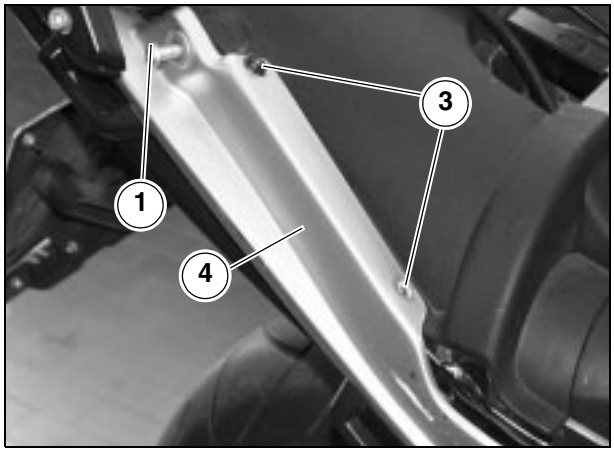
Couple de serrage vis (1) : 10 Nm (1 kgm)

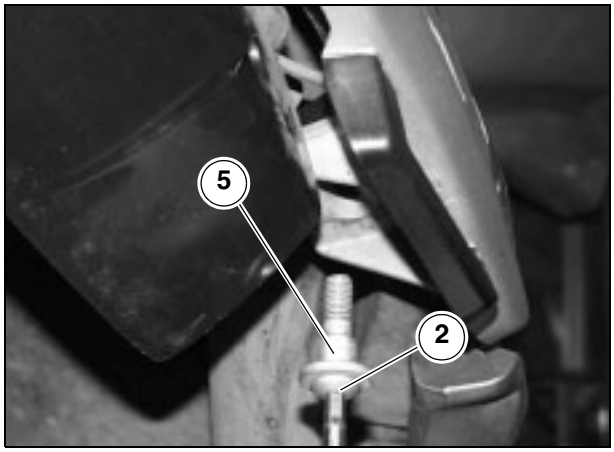
È Desserrer et retirer la vis (2) en récupérant la douille.

Couple de serrage vis (2) : 10 Nm (1 kgm)

È Desserrer et retirer les deux vis (3) en récupérant les rondelles.
È Retirer le support de la sacoche (4).

IMPORTANT Lors de la repose, la douille (5) la plus longue, doit être placée dans la partie inférieure sur la vis (2).





7.1.5 DEPOSE PARTIELLE DU RESERVOIR DE CARBURANT

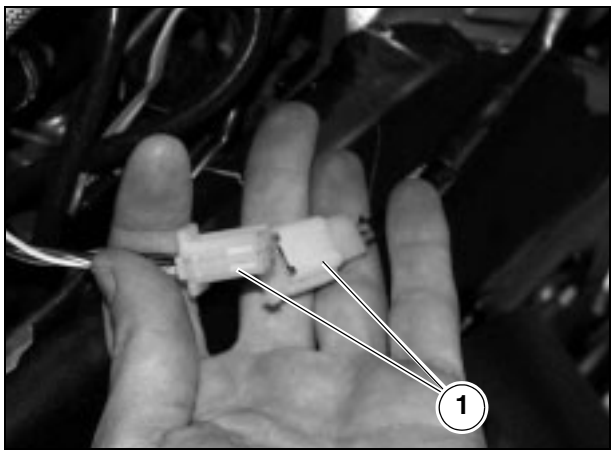
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX), 1.2.1 (CARBURANT) et 4.1 (RESERVOIR DE CARBURANT).

⚠ DANGER

Les vapeurs du carburant sont nuisibles à la santé.
Tout d'abord s'assurer que le local, où l'on doit agir, est bien aéré.
Ne pas inhaler les vapeurs du carburant.
Eviter que le carburant entre au contact de la peau.
Ne pas fumer et ne pas se servir de flammes nues.
Ne pas jeter le carburant dans le milieu environnant.
RISQUE D'INCENDIE ET/OU EXPLOSION.
Laisser refroidir le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne la température ambiante.

IMPORTANT On peut déposer partiellement le réservoir depuis le véhicule même s'il contient encore du carburant.

- È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
- È Retirer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
- È Débrancher le connecteur électrique (1) de la pompe d'alimentation.

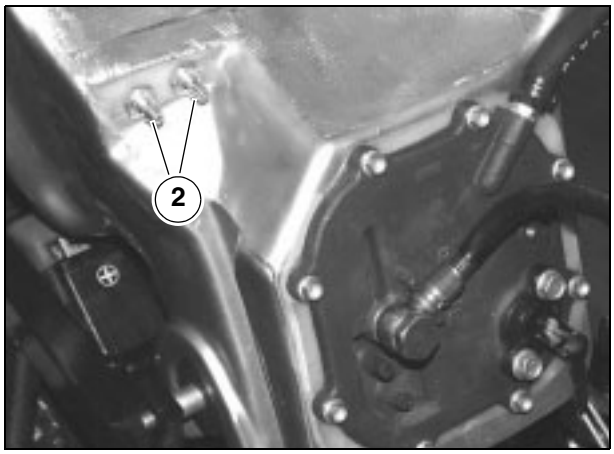


⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

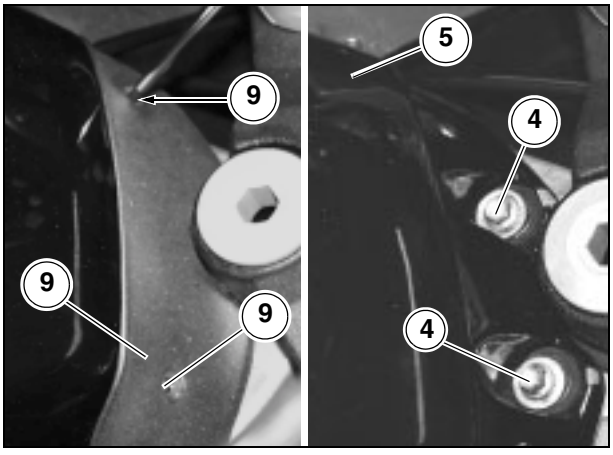
- È Sortir vers le haut les deux tuyaux d'échappement (2).
- È Desserrer et retirer les deux vis (9).

Couple de serrage vis (9) : 3 Nm (0,3 kgm).



- È Retirer le cache (3).
- È Desserrer et retirer les deux vis (4) fixant le réservoir (5) à l'avant ; récupérer les deux douilles et, au besoin, remplacer les deux éléments caoutchouc si abîmés.

Couple de serrage vis (4) : 8 Nm (0,8 kgm).



⚠ ATTENTION

Placer un chiffon sous l'attache rapide mâle (6) afin d'essuyer toute fuite de carburant.

- È Détacher l'attache rapide mâle (6) de la femelle (7) en appuyant sur le bouton de déclenchement (8).

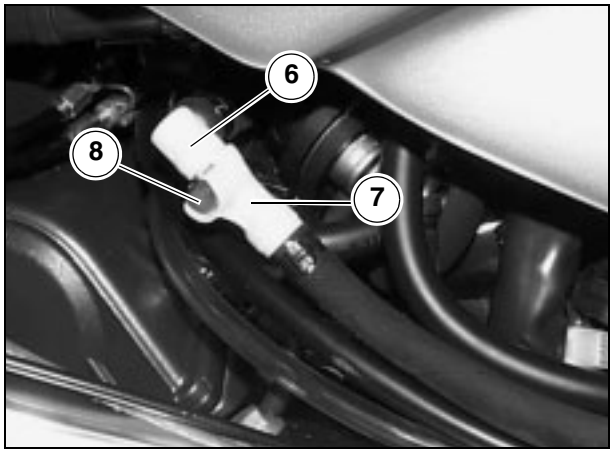
⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon enclenchement de l'attache rapide mâle et femelle (7).

- È Aménagez un plan d'appui suffisamment large pour soutenir le réservoir (5) et le placer près du véhicule à une hauteur d'env. 60 cm.

⚠ ATTENTION

Le réservoir ne vient pas se trouver complètement dégagé de la moto, car il demeure connecté à la tubulure d'alimentation en carburant, laquelle ne doit pas être déconnectée, sauf exigence absolue, voir 7.1.6 (DEPOSE COMPLETE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
Manier doucement les composants peints : ne pas les érafler ni abîmer.



È Saisir fermement le réservoir (5) sur l'avant ou le derrière, le lever et le placer doucement sur le plan d'appui sans le retourner.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon emplacement du réservoir (tubulures et faisceau électrique ne doivent pas être entortillés et/ou écrasés).

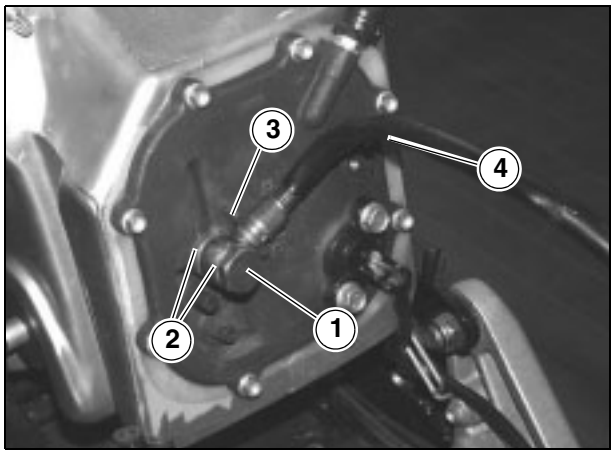
7.1.6 DEPOSE COMPLETE DU RESERVOIR DE CARBURANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) , voir 1.2.1 (CARBURANT) et 4.1 (RESERVOIR DE CARBURANT).

⚠ DANGER

Les vapeurs du carburant sont nuisibles à la santé.
Tout d'abord s'assurer que le local, où l'on doit agir, est bien aéré.
Ne pas inhaler les vapeurs du carburant.
Ne pas fumer et ne pas se servir de flammes nues.
Ne pas jeter le carburant dans le milieu environnant.
RISQUE D'INCENDIE ET/OU EXPLOSION.

È Vidanger le réservoir du carburant, voir 2.9 (VIDANGE DU RESERVOIR DE CARBURANT)
È Retirer partiellement le réservoir, voir 7.1.5 (DEPOSE PARTIELLE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
È Retourner le réservoir.



⚠ ATTENTION

Placer sous la vis percée (1) un chiffon pour essuyer toute fuite de carburant.

È Desserrer d'environ un demi-tour la vis percée (1) et attendre quelques secondes pour permettre la dépressurisation du circuit.
È Desserrer et retirer la vis percée (1) et récupérer les deux joints d'étanchéité (2).

Couple de serrage vis percée (1) : 22 Nm (2,2 kgm).

⚠ DANGER

Lors de la repose, remplacer les deux joints d'étanchéité (2) et serrer la vis percée (1) au couple prescrit pour garantir une parfaite étanchéité, pouvant supporter une pression d'injection d'env. 450 kPa (4,5 bar). En effet, le suintement du carburant, au contact des pièces surchauffées du moteur, serait bien évidemment fort dangereux.
En cours de repose, vérifier le bon positionnement du tuyau (4) dans l'emplacement de repère (3).
La tubulure d'alimentation en carburant (4) ne doit pas être ni entortillé ni mis en place de sorte qu'il puisse être aplati par d'autres composants ; s'il résulte abîmés ou détérioré il faut le remplacer.

È Déposer le réservoir complet.
È Si les plaques antibruit inférieures avant et les plaques calorifuges inférieures arrière résultent endommagées, il faut les remplacer.

7.1.7 DEPOSE DU BOUCHON DE RESERVOIR DE CARBURANT.

Lire attentivement 1.2.1 (CARBURANT) et 4.1 (RESERVOIR DE CARBURANT).

⚠ DANGER

Les vapeurs du carburant sont nuisibles à la santé.
Tout d'abord s'assurer que le local, où l'on doit agir, est bien aéré.
Ne pas inhaler les vapeurs du carburant.
Ne pas fumer et ne pas se servir de flammes nues.
Ne pas jeter le carburant dans le milieu environnant.
RISQUE D'INCENDIE ET/OU EXPLOSION.

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Desserrer et retirer les trois vis (1).

Couple de serrage des vis (1) : 5 Nm (0,5 kgm).

IMPORTANT Les trois autres vis peuvent rester montées, n'ayant qu'une fonction esthétique.

È Ouvrir le bouchon (2).

⚠ ATTENTION

Lors du retrait de la vis (3) prendre garde qu'elle ne tombe pas à l'intérieur du réservoir.

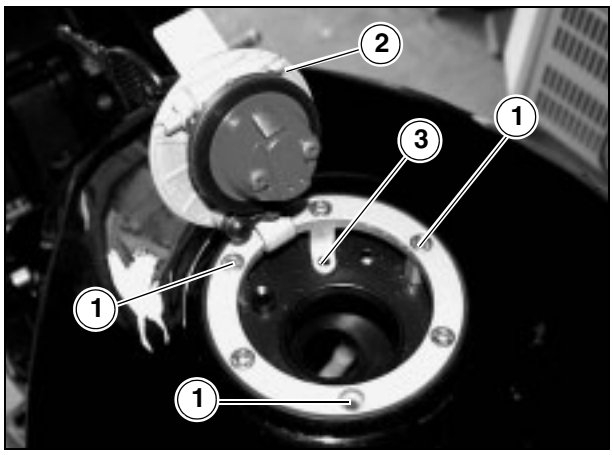
È Desserrer et retirer la vis (3).

Couple de serrage vis (3) : 5 Nm (0,5 kgm).

È Retirer le bouchon (2) avec sa bague filetée (4).

⚠ ATTENTION

Boucher l'ouverture du réservoir pour empêcher l'entrée de corps étrangers.



7.1.8 DEPOSE DE LA BOÎTE DU FILTRE A AIR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

- È Retirer le filtre à air, voir 2.10 (FILTRE A AIR).
- È Déclencher le collier serre-flex (1) et sortir le tuyau (2).
- È Déclencher les colliers serre-flex (3) et sortir les deux tuyaux (4).
- È Desserrer les six vis (8).

Couple de serrage vis (8) : 7 Nm (0,7 kgm).

- È Lever la boîte à filtre (9).
- È Déclencher le collier serre-flex (5) et sortir le tuyau (6)
- È Débrancher le connecteur électrique (7) depuis le moteur pas-à-pas.

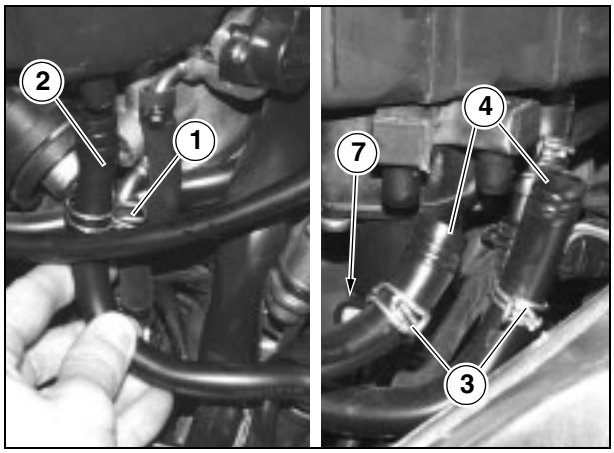
⚠ ATTENTION

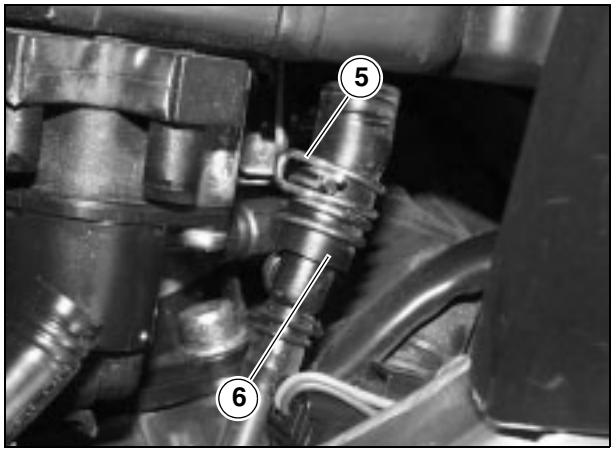
En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique.

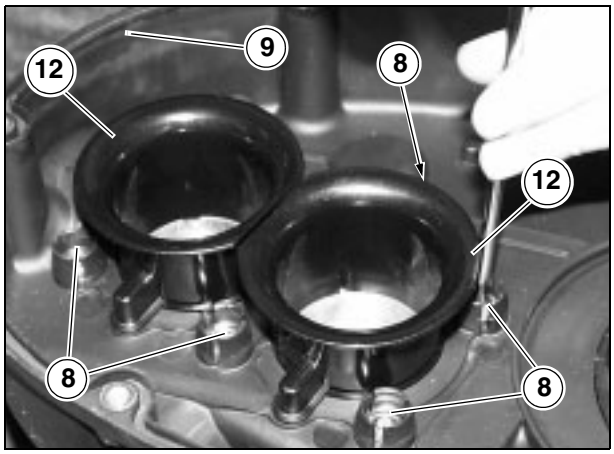
- È Retirer la boîte à filtre (9) complète de manchon d'aspiration (10).

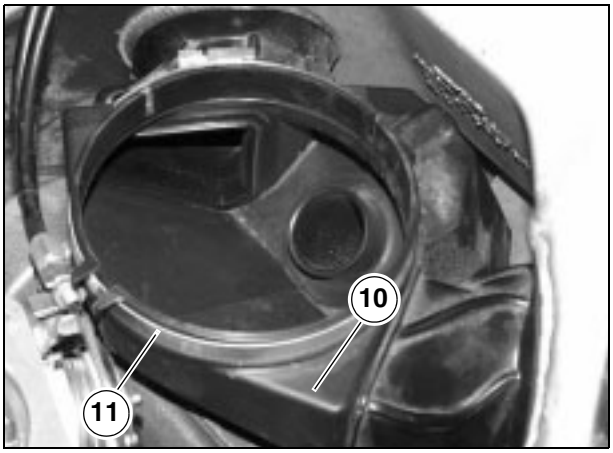
⚠ ATTENTION

Boucher les ouvertures avec un chiffon propre, pour éviter les corps étrangers d'entrer dans les pipes d'admissions.
Le manchon d'aspiration (10) doit être exactement positionné et doit adhérer parfaitement aux trous d'aspiration sur le cadre.
S'assurer que la boîte à filtre (9) est parfaitement en appui sur le corps à papillon et qu'elle est parfaitement insérée dans le manchon d'aspiration (10) ; avant de serrer les vis (8) serrer le collier serre-flex (11) à la boîte à filtre (9).
Si l'on dépose les deux cornets d'aspiration (12), vérifier l'emplacement exact des deux joints toriques pour éviter l'entrée de corps étrangers dans le moteur.









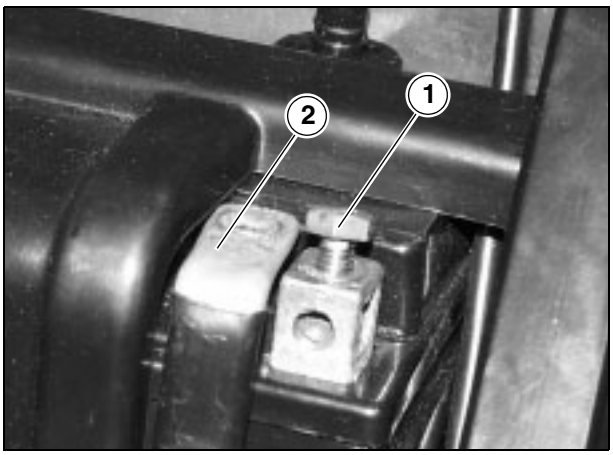
7.1.9 DEPOSE DE LA BATTERIE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) , voir 2.4 (BATTERIE).

IMPORTANT La dépose de la batterie entraîne la mise a zéro des fonctions : horloge digitale et réglage du surrégime.

Pour régler ces fonctions de nouveau, voir 2.3 (ORDINATEUR MULTIFONCTIONS).

È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Retirer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Desserrer et retirer la vis (1) sur la borne négative (-).
È Déplacer latéralement le fil négatif (2).
È Lever le soufflet de protection (3), couleur rouge.
È Desserrer et retirer la vis (4) sur la borne positive (+).
È Déplacer latéralement le fil positif (5).



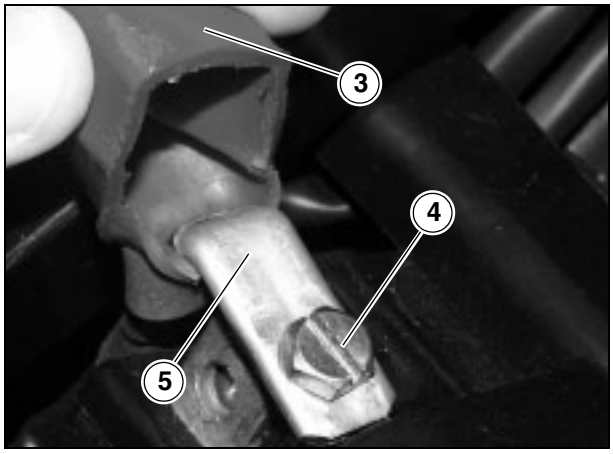
⚠ ATTENTION

Ne pas forcer les faisceaux électriques.

È Retirer le relais de démarrage (6).
È Î Desserrer et retirer la vis (7).

Couple de serrage vis (7) : 5 Nm (0,5 kgm).

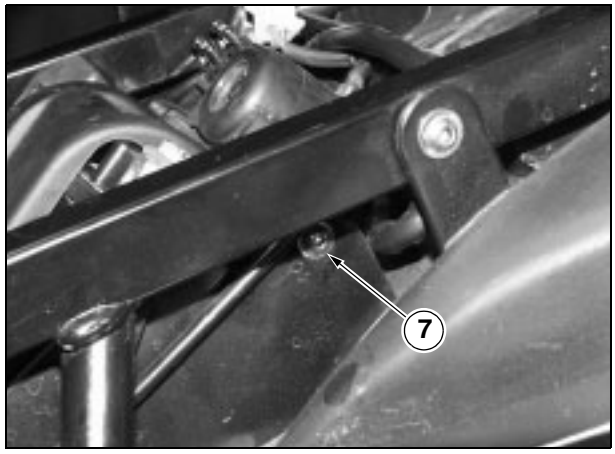
È Lever l'étrier (8) de bridage de la batterie.
È Saisir fermement la batterie (9) et la retirer de son logement en la soulevant.



⚠ DANGER

Ranger la batterie retirée dans un endroit sûr et hors de la portée des enfants.

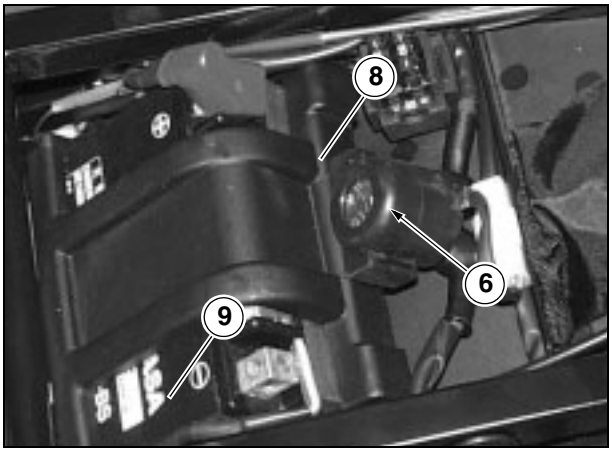
È Placer la batterie sur une surface plane, dans un endroit frais et sec.



⚠ ATTENTION

En cours de repose. relier en premier le fil sur la borne positive (+) et puis le fil sur la borne négative (-).

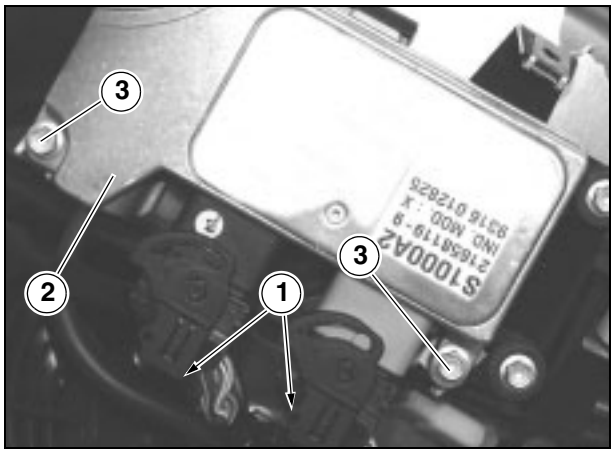
È Lors de la repose, placer la batterie (9) dans son emboîtement, les bornes tournées vers l'arrière du véhicule.



7.1.10 DEPOSE DU BOITIER ELECTRONIQUE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

- È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
- È Retirer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
- È Retirer la carène gauche, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
- È Débrancher les deux connecteurs (1) provenant du boîtier électronique (2).



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement des deux connecteurs électriques (1).

- È Desserrer et retirer les deux vis (3).

Couple de serrage vis (3) : 10 Nm (1 kgm).

- È Sortir le boîtier électronique (2).

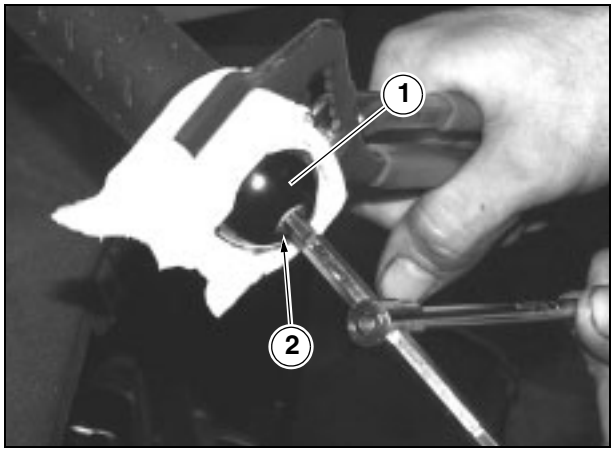
⚠ ATTENTION

En cas de remplacement du boîtier électronique (2) réaliser la mise en ligne du capteur de position soupape à papillon , voir 4.10.3 (POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON).

7.1.11 DEPOSE POIGNEE SUR DEMI-GUIDON GAUCHE

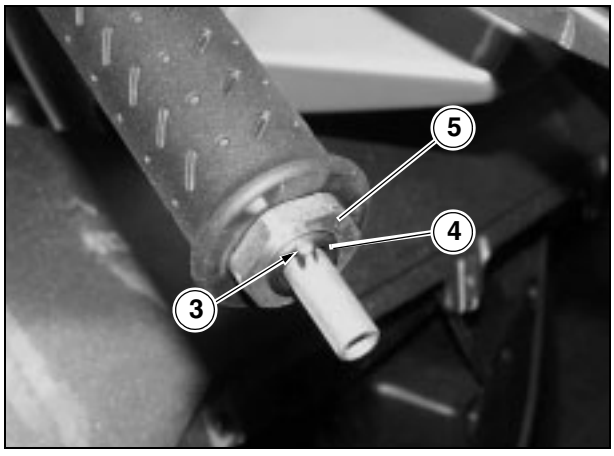
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

- È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
- È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
- È Immobiliser le contre-poids (1) à l'aide d'une pince réglable, ses mâchoires enveloppées de ruban adhésif pour ne pas l'abîmer.
- È Desserrer et retirer la vis (2).



Couple de serrage vis (2) : 12 Nm (1,2 kgm).

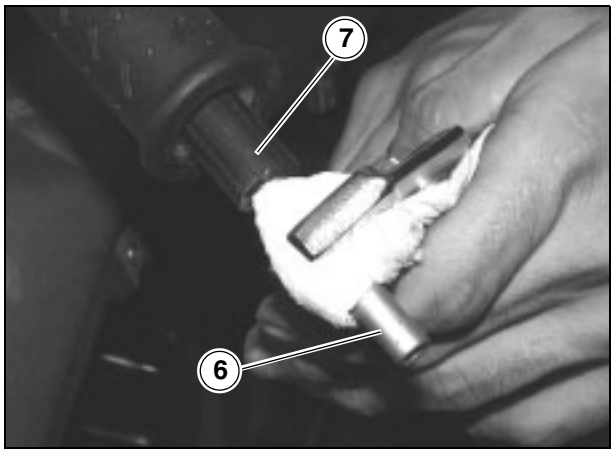
- È Retirer le contre-poids (1).
- È Chasser et retirer la goupille (3).
- È Dégager et sortir le joint torique (4).



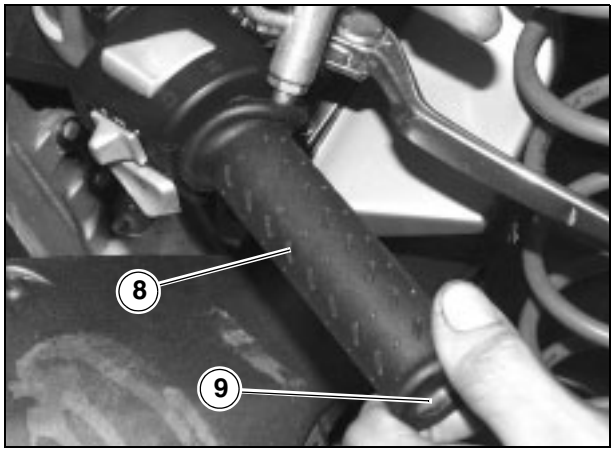
È Desserrer et retirer l'embout (5).

Couple de serrage (5) : 35 Nm (3,5 kgm).

È Sortir l'axe (6) et la douille en caoutchouc (7).



È Engager le nez d'une soufflette entre la poignée (8) et le demi-guidon (9).
È Souffler l'air comprimé en déplaçant le nez de la soufflette de manière rotatoire et dans un même temps saisir de l'autre main la poignée (8) et la sortir.



7.1.12 DEPOSE DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Desserrer et retirer les deux vis (1) fixant la commande d'embrayage (2).

Couple de serrage vis (1) : 10 Nm (1 kgm).

È Retirer le crampon (3) et déplacer la commande d'embrayage (2).

IMPORTANT En cours de repose le crampon (3) doit être mis en place sa flèche, surimprimée sur la face supérieure, tournée vers le haut.

S'il s'avère nécessaire de retirer complètement la commande (2) :

È Réaliser les trois premières opérations décrites dans le chapitre 2.21 (VIDANGE SYSTEME DE FREINAGE AVANT).
È Une fois tout le liquide évacué, desserrer et retirer la vis (4) et récupérer les deux rondelles d'étanchéité.

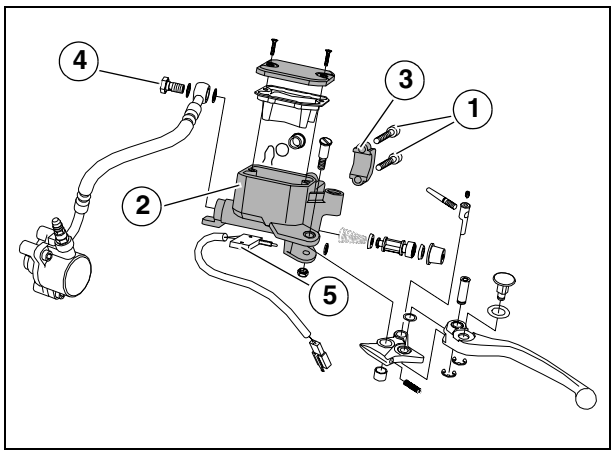
Couple de serrage vis (4) : 20 Nm (2 kgm).

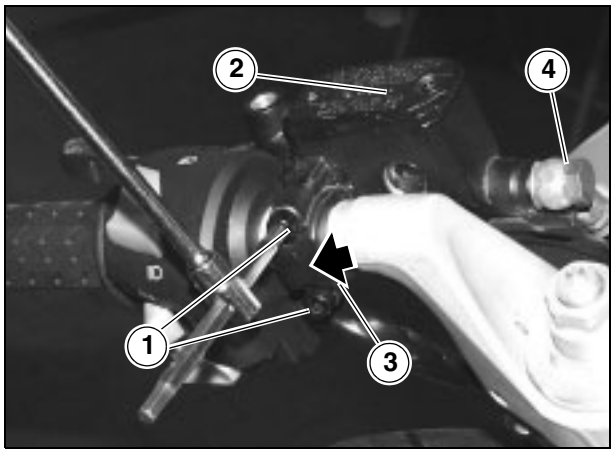
⚠ ATTENTION

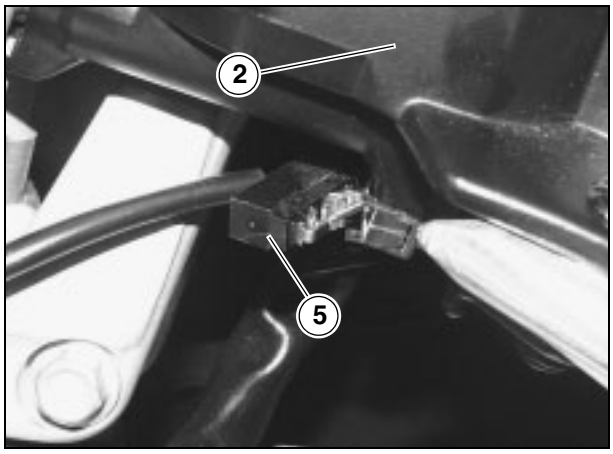
En cours de repose remplacer les deux rondelles d'étanchéité par deux éléments neufs de pareil type.

È A l'aide d'un petit tournevis à lame, faire levier et sortir le contacteur d'embrayage (5) depuis les deux sièges sur sa commande (2).
È Déposer la commande d'embrayage (2).

Si besoin est, retirer le cylindre de commande embrayage, voir 3.2.1 (DEPOSE CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE)







7.1.13 DEPOSE DES COMMANDES ELECTRIQUES DU DEMI-GUIDON GAUCHE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Desserrer et retirer les deux vis (1) assemblant les deux demi-coquilles (2-3) du côté inférieur.

Couple de serrage vis (1) : 2 Nm (0,2 kgm).

È Séparer les deux demi-coquilles (2-3).

⚠ ATTENTION

En cours de repose mettre en place en premier le carter inférieur (2) et s'assurer que son pion de centrage est bien emboîté dans le cran correspondant sur le demi-guidon.

È Retirer la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È Débarrasser le câblage des deux colliers serre-flex (4).

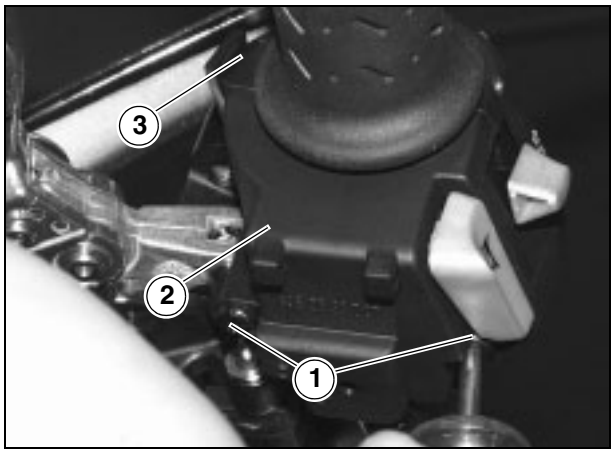
IMPORTANT Préparer autant de colliers serre-flex neufs pour la repose.

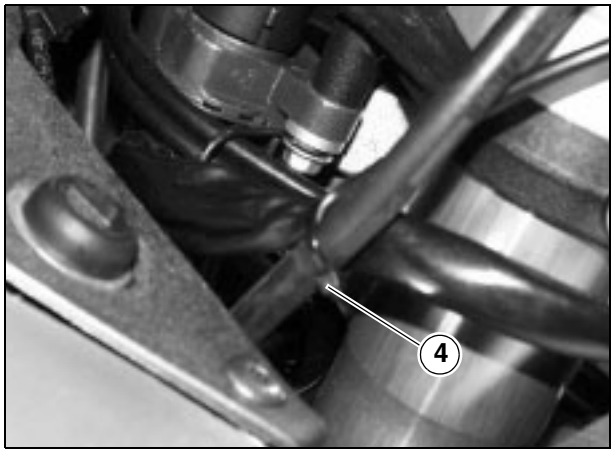
È Débrancher le connecteur électrique (5) de l'inverseur route-croisement gauche.

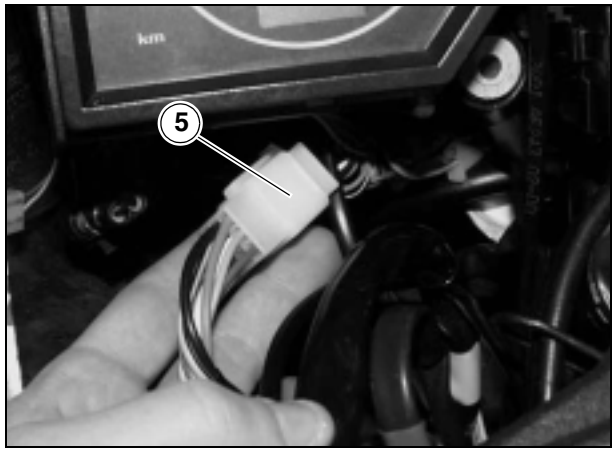
⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur (5).

È Retirer les deux demi-coquilles (2-3).







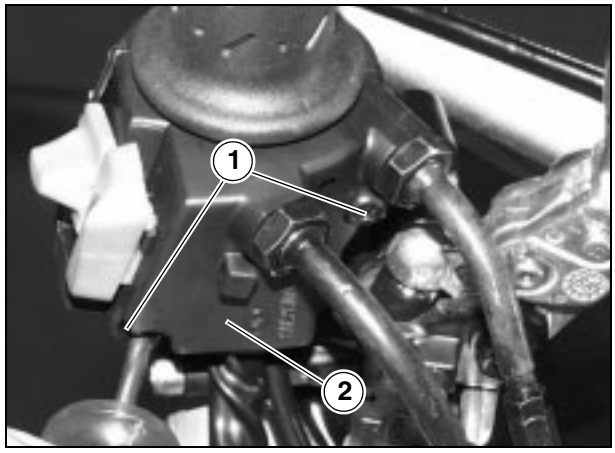
7.1.14 DEPOSE DE LA POIGNEE DES GAZ

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) .

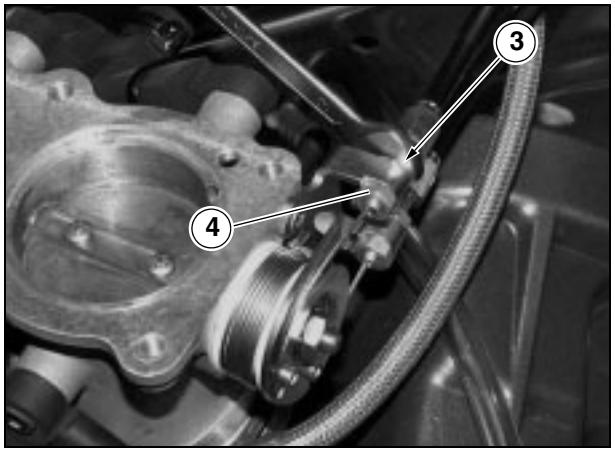
È Suivre les neuf premières marches du chapitre 7.1.11 (DEPOSE DE LA POIGNEE SUR LE DEMI-GUIDON GAUCHE)
È Desserrer et retirer les deux vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 2 Nm (0,2 kgm).

È Retirer la demi-coquille arrière (2) de la poignée des gaz.
È Retirer la boîte du filtre à air, voir 7.1.8 (DEPOSE DE LA BOITE FILTRE A AIR).



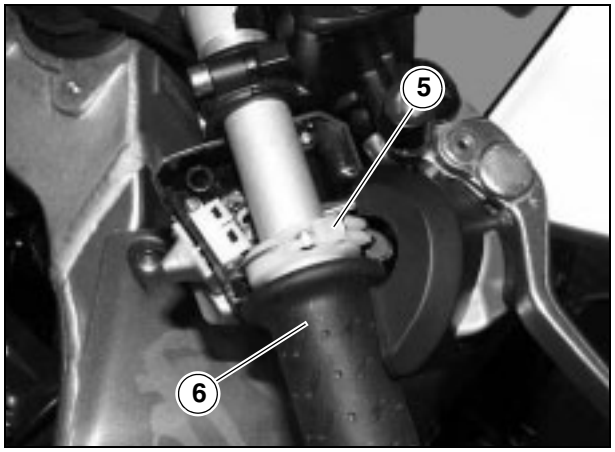
È Desserrer le contre-écrou (3).
È Déclencher de son attache le régulateur du câble des gaz (4).
È Déconnecter le câble des gaz.
È Répéter les trois dernières opérations également sur l'autre câble des gaz.



⚠ ATTENTION

En cours de repose, s'assurer que les deux régulateurs des câbles des gaz sont bien fixés aux attaches correspondants en contrôlant et, au besoin, rétablissant leur jeu, voir 2.11.3 (REGLAGE POIGNEE ET CABLE DES GAZ).

È Déplacer le rouet (5) et débrancher les deux câbles des gaz.
È Sortir la poignée des gaz (6).



7.1.15 DEPOSE COMMANDE DES FREINS AVANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊠".
È Desserrer et retirer les deux vis (2) fixant la commande des freins avant (3).

Couple de serrage vis (2) : 10 Nm (1 kgm).

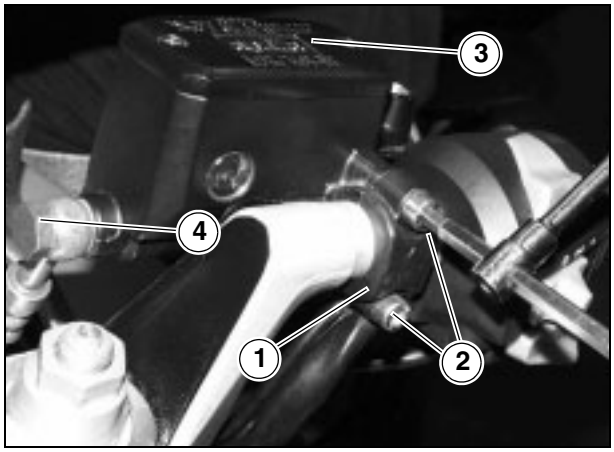
È Retirer le crampon (1) et déplacer la commande des freins avant (3) demeurant toutefois reliée par la Durit.

IMPORTANT En cours de repose le crampon (1) doit être mis en place sa flèche, surimprimée sur la face supérieure, tournée vers le haut.

S'il s'avère nécessaire de retirer complètement la commande des freins avant (3).

È Réaliser les trois premières opérations décrites dans le chapitre 2.21 (VIDANGE SYSTEME DE FREINAGE AVANT).
È Une fois tout le liquide évacué, desserrer et retirer la vis (4) et récupérer les deux rondelles d'étanchéité.

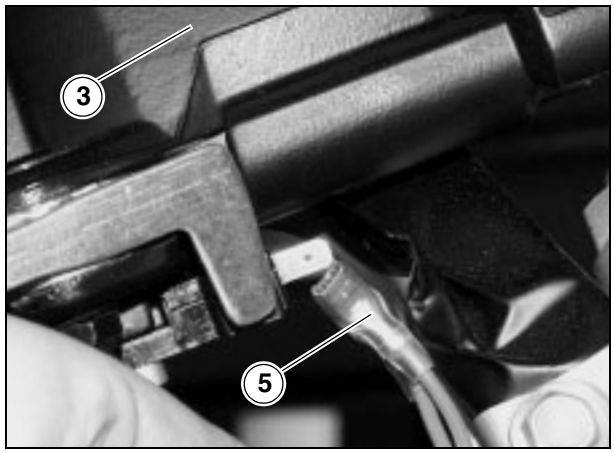
Couple de serrage vis (4) : 20 Nm (2 kgm).



⚠ ATTENTION

En cours de repose remplacer les deux rondelles d'étanchéité par deux éléments neufs de pareil type.

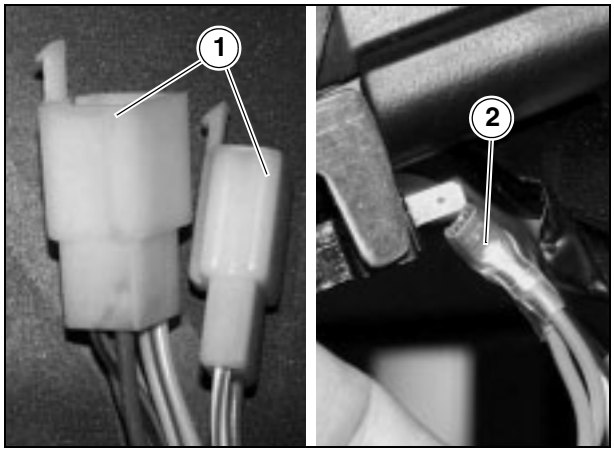
È A l'aide d'un petit tournevis à lame, faire levier et sortir le contacteur de feu stop avant (5) depuis les deux sièges sur la commande des freins avant (3).
È Déposer la commande des freins avant (3).



7.1.16 DEPOSE DES COMMANDES ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON DROIT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Déposer la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE)
È Débrancher le connecteur électrique (1) de l'inverseur route-croisement droit.



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È Débrancher le connecteur (2).

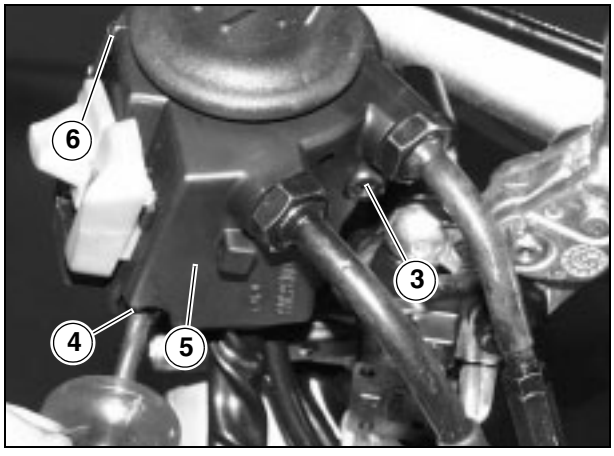
⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (2).

È Desserrer et retirer les deux vis (3-4) fixant les deux demi-coquilles (5-6) du côté inférieur.

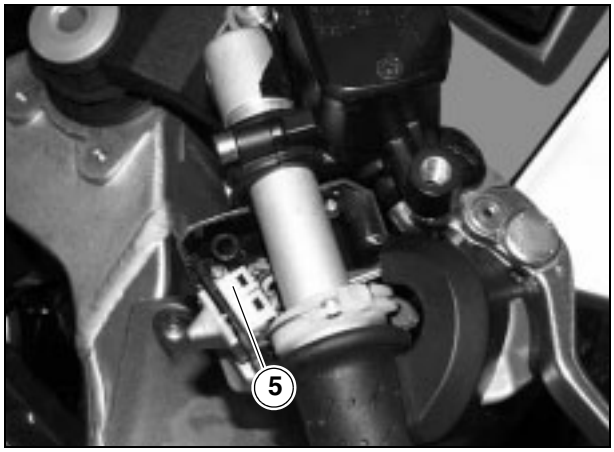
IMPORTANT Lors de la repose la vis (3) - la plus courte - doit être placée dans la partie avant.

È Séparer les deux demi-coquilles (5-6) et les retirer.



⚠ ATTENTION

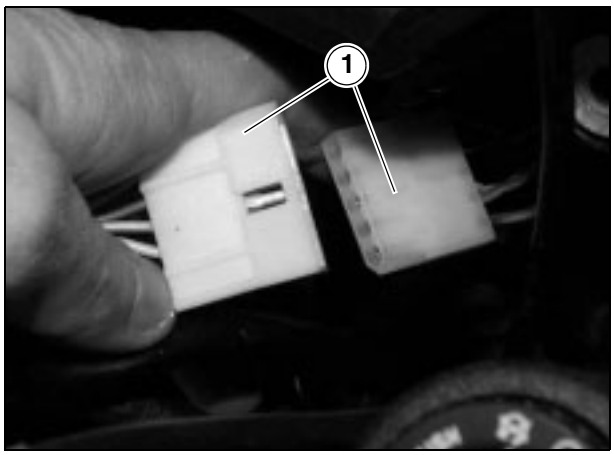
En cours de repose mettre en place en premier la demi-coquille inférieure (5) et s'assurer que son pion de centrage est bien emboîté dans le cran correspondant sur le demi-guidon.



7.1.17 DEPOSE DU CONTACTEUR D'ALLUMAGE/ ANTIVOL

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Sortir la plaque supérieure voir 2.28.2 (REGLAGE DU JEU AUX ROULEMENTS).
È Débrancher depuis le câblage principal le connecteur (1) du barillet clé de contact.



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

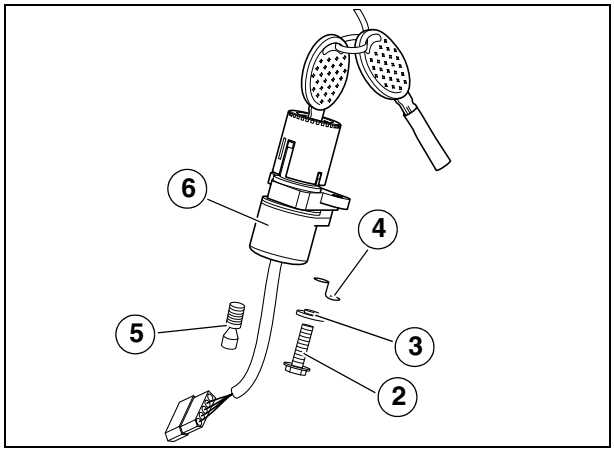
È Desserrer et retirer la vis (2) en récupérant la douille (3).

IMPORTANT En cours de repose bien positionner le passe-fil (4).

È A l'aide d'un ciseau, frapper et fendre la tête de la vis spéciale (5) et la faire tourner jusqu'à la desserrer.
È Desserrer à la main et retirer la vis (5).

IMPORTANT Lors de la repose utiliser une vis neuve de pareil type en la serrant jusqu'au détachement de sa tête.

È Retirer le contacteur d'allumage/antivol (6) en le sortant du bas.



7.1.18 DEPOSE DU DEMI-GUIDON GAUCHE

È Déposer la poignée, voir 7.1.11 (DEPOSE DE LA POIGNEE DU DEMI-GUIDON GAUCHE).
È Déposer la commande électrique, voir 7.1.13 (DEPOSE COMMANDES ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON GAUCHE).
È Déposer la commande d'embrayage, voir 7.1.12 (DEPOSE DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE).
È Desserrer et retirer la vis (1).

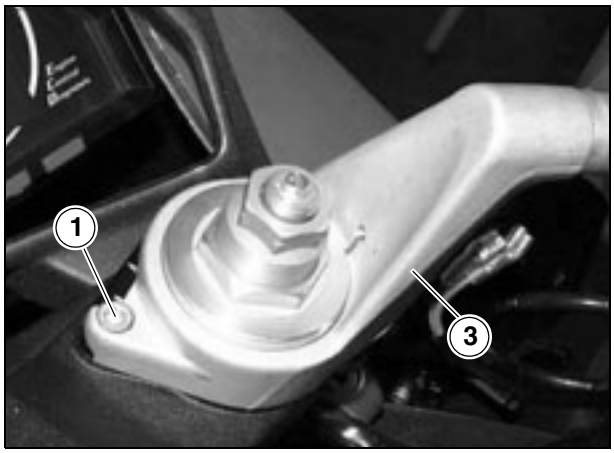
Couple de serrage vis (1) : 12 Nm (1,2 kgm).

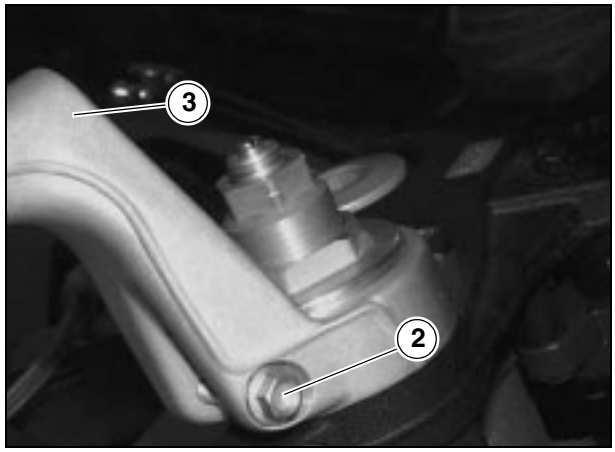
È Desserrer la vis (2)

Couple de serrage vis (2) : 25 Nm (2,5 kgm).

IMPORTANT En cours de repose graisser le dessous-de vis (2).

È Séparer le demi-guidon (3) de la fourche.





7.1.19 DEPOSE DU DEMI-GUIDON DROIT

È Déposer la poignée des gaz, voir (DEPOSE DE LA POIGNEE DES GAZ).
È Déposer la commande du frein avant, voir 7.1.15 (DEPOSE COMMANDE DES FREINS AVANT).
È Suivre les trois dernières marches décrites au paragraphe 7.1.18 (DEPOSE DU DEMI-GUIDON GAUCHE).

7.1.20 DEPOSE DE LA BULLE

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Î Desserrer et retirer les deux vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 3 Nm (0,3 kgm).

È Î Retirer le cornet (2).

IMPORTANT Si l'élément caoutchouc (3) résulte abîmé, le remplacer.

È Î Desserrer et retirer les deux vis (4)

Couple de serrage vis (4) : 3 Nm (0,3 kgm).

È Retirer le cache droit (5) du tableau de bord.
È Lever le cache gauche (6) du tableau de bord et déconnecter le câble d'ancrage selle (7).
È Retirer le cache gauche (6) du tableau de bord .
È Desserrer et retirer les deux vis (14).
È Retirer le cache inférieur (15) du tableau de bord.
È Déposer le tableau de bord, voir 7.1.24 (DEPOSE DU TABLEAU DE BORD).
È Î Desserrer et retirer les trois vis (8) en récupérant les trois écrous.
È Sortir le transparent de la bulle (9).
È Déposer le profil de protection supérieur tableau de bord, voir 7.1.23 (DEPOSE DU PROFIL DE PROTECTION SUPERIEUR TABLEAU DE BORD).

⚠ ATTENTION

Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.

È Débrancher depuis le câblage principal (10) les connecteurs : du phare (11), des clignotants de direction avant (12) et du capteur de température (13).

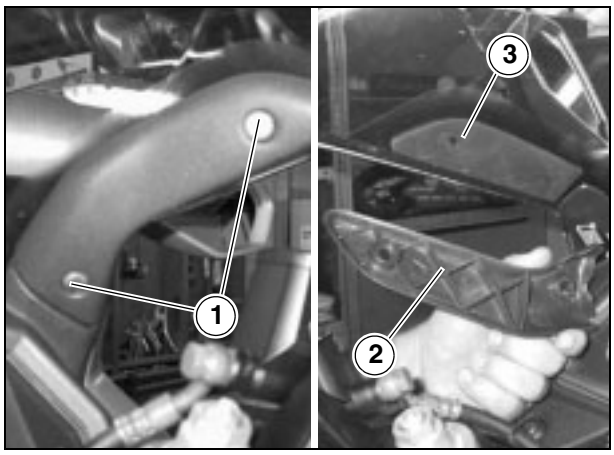
⚠ ATTENTION

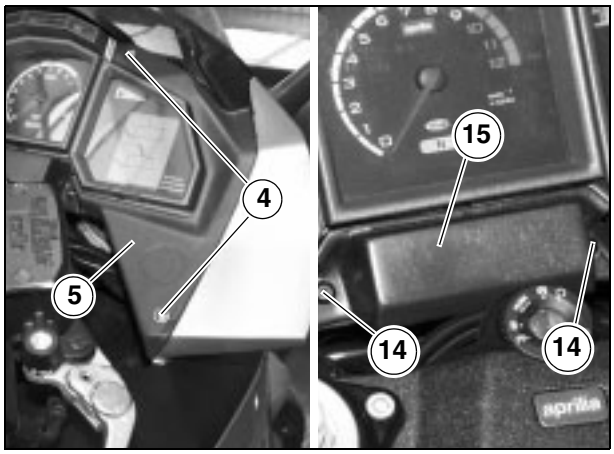
En cours de repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques (11-12-13).

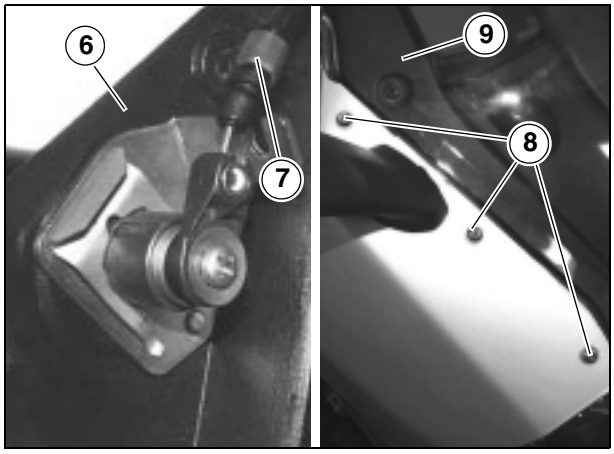
È Déposer la bulle avec phare et rétroviseurs.
È Placer la bulle complète sur un plan d'appui.

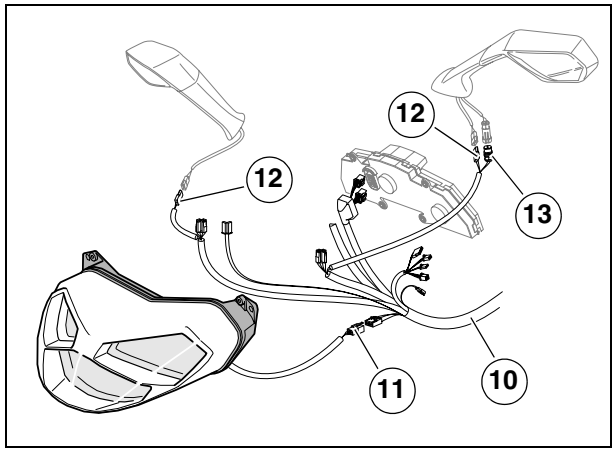
En l'occurrence :

È Déposer le phare, voir (DEPOSE DU PHARE).
È Déposer les rétroviseurs, voir 7.1.21 (DEPOSE DES RETROVISEURS).







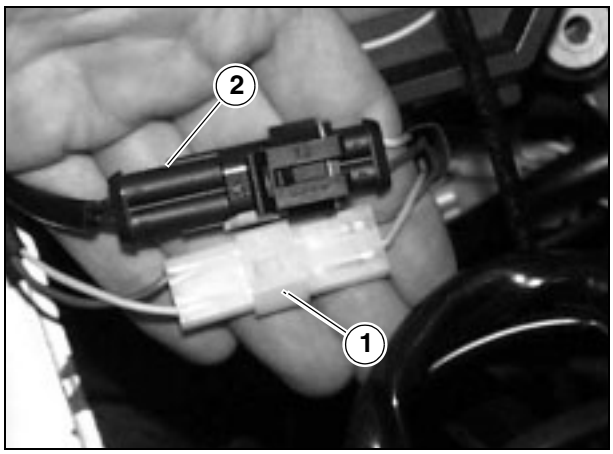


7.1.21 DEPOSE DES RETROVISEURS

È Retirer le cache droit ou gauche du tableau de bord, selon le rétroviseur que l'on veut déposer, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).

IMPORTANT Pour des raisons d'accessibilité, il est conseillé de déposer le tableau de bord, voir 7.1.24 (DEPOSE DU TABLEAU DE BORD).

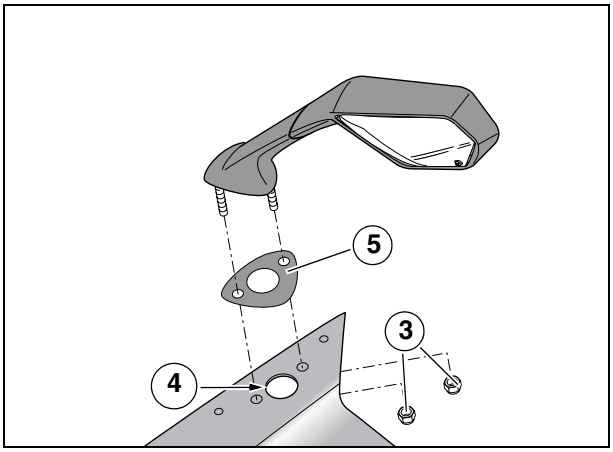
È Débrancher le connecteur électrique (1), clignotant de direction avant.
È Débrancher le connecteur électrique (2), capteur de température air (uniquement si l'on veut retirer le rétroviseur de gauche).



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques (1-2).
Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.

È Desserrer et retirer les deux écrous (3).
È Retirer le rétroviseur en faisant passer les faisceaux par la fente (4) prévue à cet effet.
È Récupérer le joint (5).



IMPORTANT Si besoin est, répéter les opérations pour la dépose de l'autre rétroviseur.

⚠ ATTENTION

Après repose, régler les rétroviseurs de manière appropriée et serrer les écrous (3) pour en assurer la stabilité.

7.1.22 DEPOSE DU PHARE

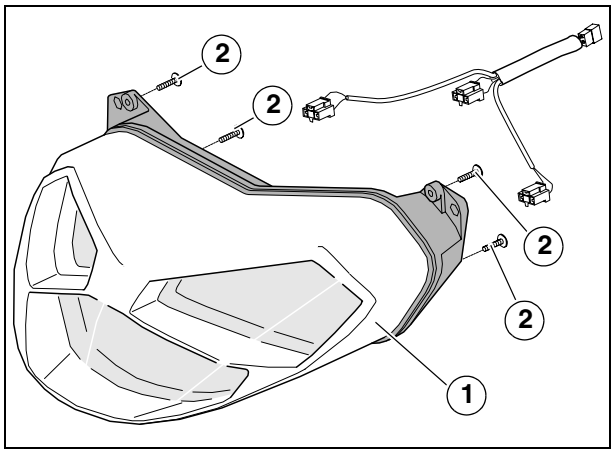
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Retirer la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È Desserrer et retirer les quatre vis (2), en récupérant les rondelles.

Couple de serrage vis (2) : 2 Nm (0,2 kgm).

È Déposer le phare (1) avec demi-carènes et le placer sur un plan d'appui.

IMPORTANT Si besoin est, desserrer et retirer les deux vis fixant les deux demi-carènes à la bulle.

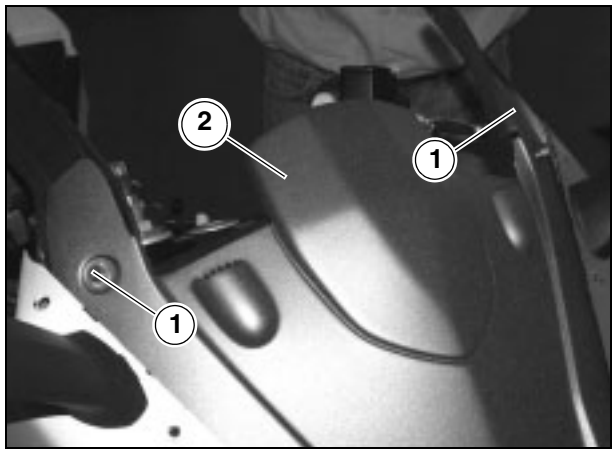


7.1.23 DEPOSE DU PROFIL DE PROTECTION SUPERIEUR TABLEAU DE BORD

È Retirer le transparent de la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È Desserrer et retirer les deux vis de fixation (1).

Couple de serrage vis (1) : 4 Nm (0,4 kgm).

È Déposer l'élément (2) en le retirant en arrière.



7.1.24 DEPOSE DU TABLEAU DE BORD

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Retirer les caches du tableau de bord, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È Desserrer et retirer les deux vis (2) en récupérant les deux douilles et les éléments caoutchouc anti-vibration.

Couple de serrage vis (2) : 4 Nm (0,4 kgm)

⚠ ATTENTION

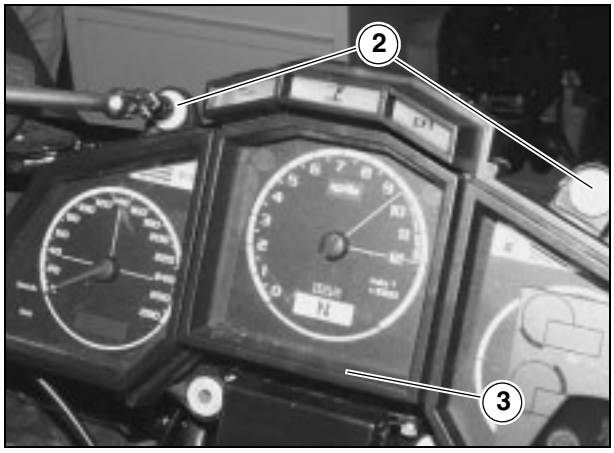
Si les éléments caoutchouc résultent abîmés, les remplacer.

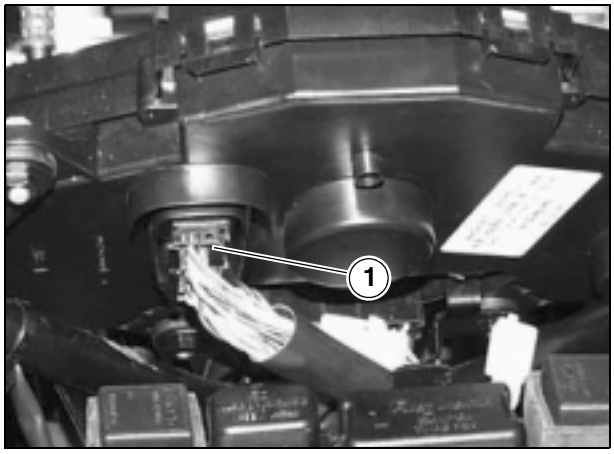
È Déplacer le tableau de bord (3).
È Déplacer le soufflet depuis les connecteurs (1) et les déconnecter du tableau de bord (3).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement des connecteurs électriques (1).

È Déposer le tableau de bord (3).





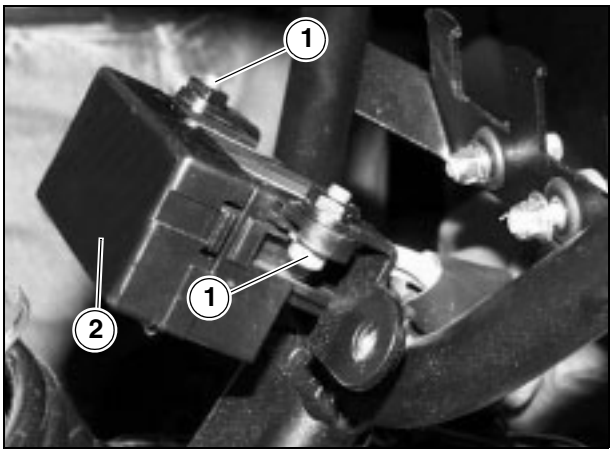
7.1.25 DEPOSE DU SUPPORT TABLEAU DE BORD/ BULLE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer les deux carènes, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX) .
È Déposer la bulle, voir 7.1.20 (DEPOSE DE LA BULLE).
È Desserrer et retirer les deux vis (1) en récupérant les deux écrous.

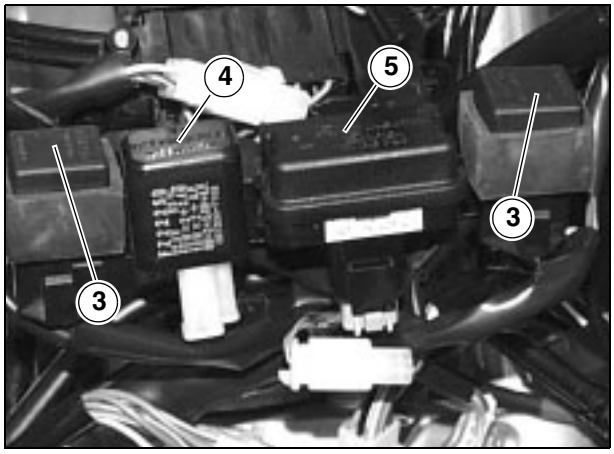
Couple de serrage vis (1) : 2 Nm (0,2 kgm).

È Retirer la boîte à fusibles (2).
È Déclencher de leur attache les deux relais des feux (3), l'intermittence (4) et le capteur de chute (5) demeurant reliés au câblage.



⚠ ATTENTION

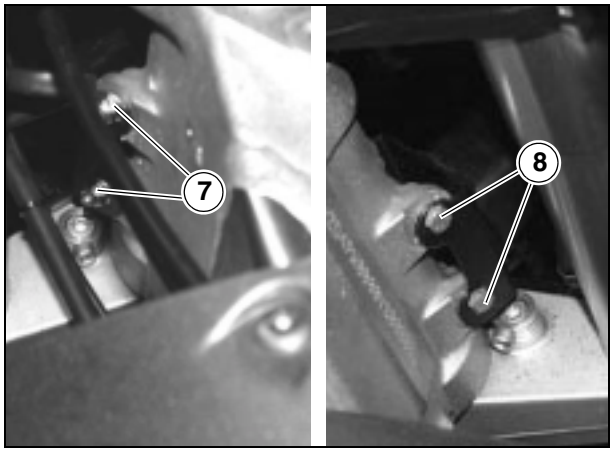
Si abîmés, remplacer les éléments caoutchouc.



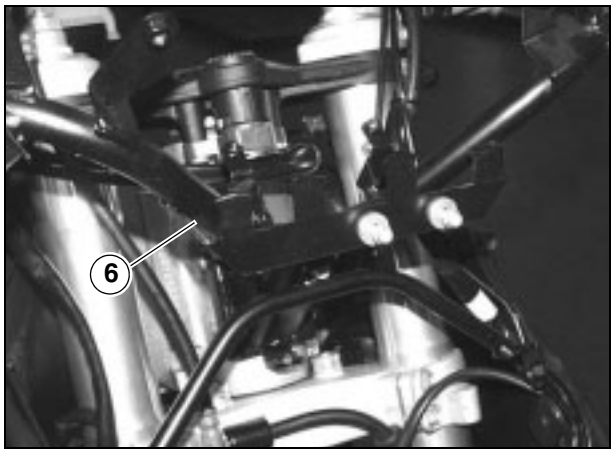
È Desserrer et retirer les deux écrous (7).

Couple de serrage écrous (7) : 10 Nm (1 kgm).

È Desserrer les deux vis (8).



È Déposer le support tableau de bord/bulle (6).

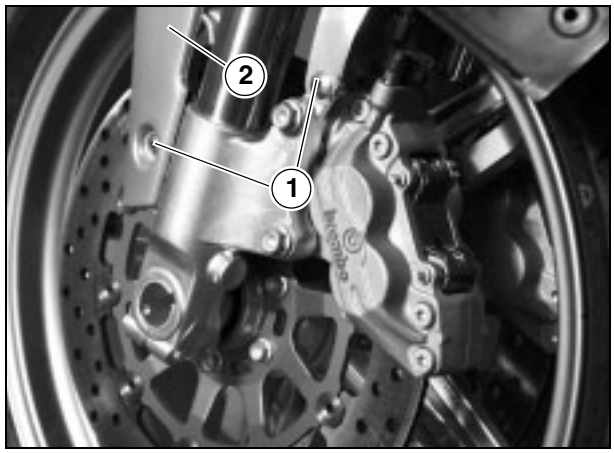


7.1.26 DEPOSE DU GARDE-BOUE AVANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Î Desserrer et retirer les deux vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 5 Nm (0,5 kgm).



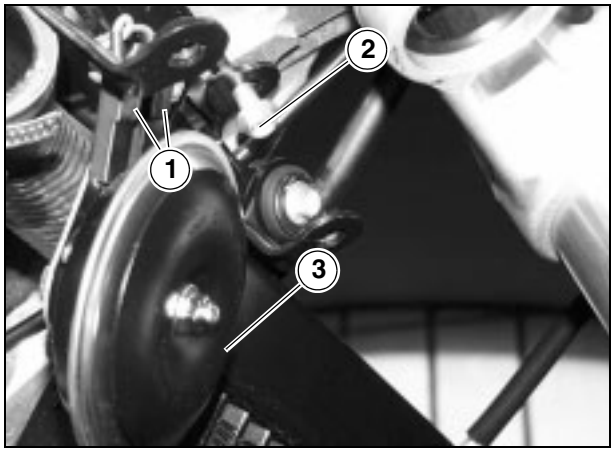
⚠ ATTENTION

Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer

È Sortir le garde-boue (2) du côté avant.

7.1.27 DEPOSE DE L'AVERTISSEUR SONORE

È Placer le véhicule sur la béquille.
È Retirer le spoiler des radiateurs, voir 7.1.35 (DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS).
È Débrancher les deux connecteurs (1) de l'avertisseur sonore.



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement des deux connecteurs (1).

È Pour déposer l'avertisseur sonore (3) avec sa bride, desserrer et retirer les deux vis (2).

Couple de serrage vis (2) : 25 Nm (2,5 kgm).

7.1.28 DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX

⚠ ATTENTION

Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.

È Placer le véhicule sur la béquille centrale .
È Desserrer et retirer les trois vis internes (1).

Couple de serrage vis (1) : 5 Nm (0,5 kgm).

È Desserrer et retirer les cinq vis supérieures (2).

Couple de serrage vis (2) : 3 Nm (0,3 kgm).

È Desserrer et retirer les quatre vis inférieures (3).

Couple de serrage vis (3) : 2 Nm (0,2 kgm).

⚠ ATTENTION

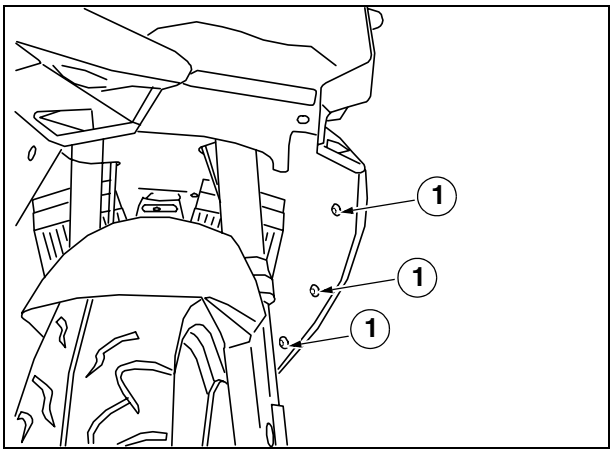
Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.

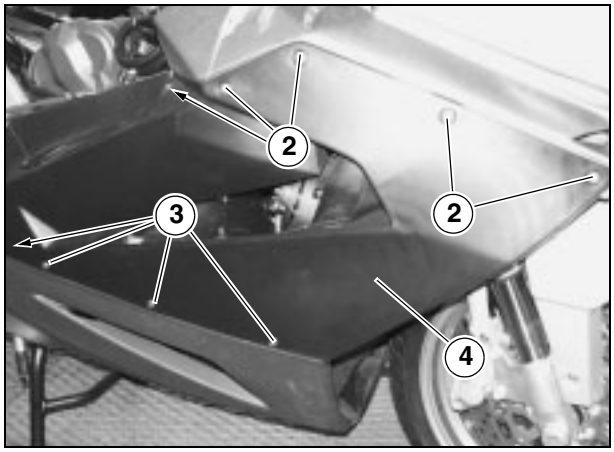
È Déposer le carénage latéral (4).

⚠ ATTENTION

Si la plaque anti-bruit interne résulte abîmée, la remplacer.

IMPORTANT En l'occurrence répéter les opérations pour la dépose de l'autre carénage latéral.

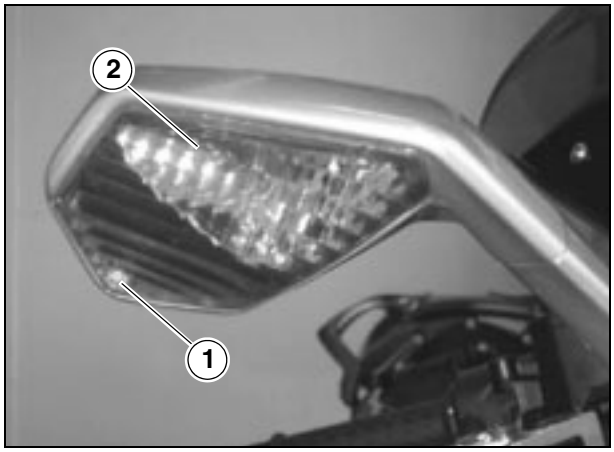




7.1.29 DEPOSE DES CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT

È S'il faut déposer le clignotant de direction avant, passer à la dépose du rétroviseur, voir 7.1.21 (DEPOSE DES RETROVISEURS).
È S'il ne faut retirer que le transparent (2) :
- desserrer et retirer la vis (1).

È S'il faut déposer la parabole :
- suivre la marche précédente ;
- retirer l'ampoule, voir 6.15.2 (REMPLACEMENT AMPOULES CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT) ;
- déposer la parabole.



7.1.30 DEPOSE DU DEFECLETEUR D'AIR GAUCHE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Déposer le carénage latéral, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
È Déposer le phare avec ses demi-carènes, voir 7.1.22 (DEPOSE DU PHARE).
È Débrancher le connecteur (1) de la thermistance.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

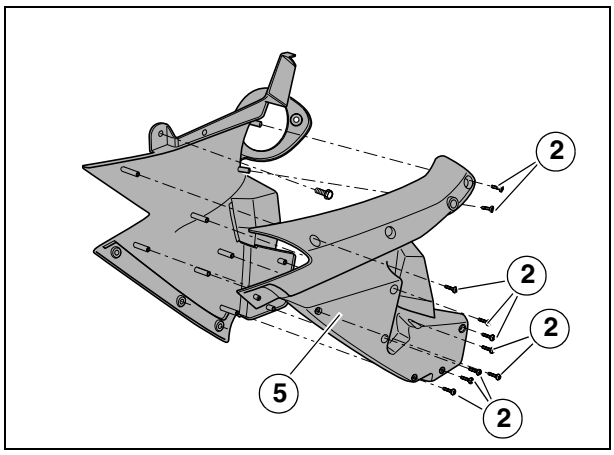
È Desserrer et retirer les dix vis (2).

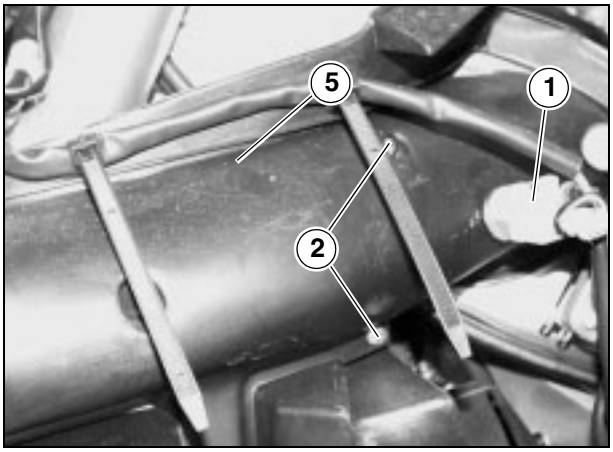
Couple de serrage vis (2) : 2 Nm (0,2 kgm).

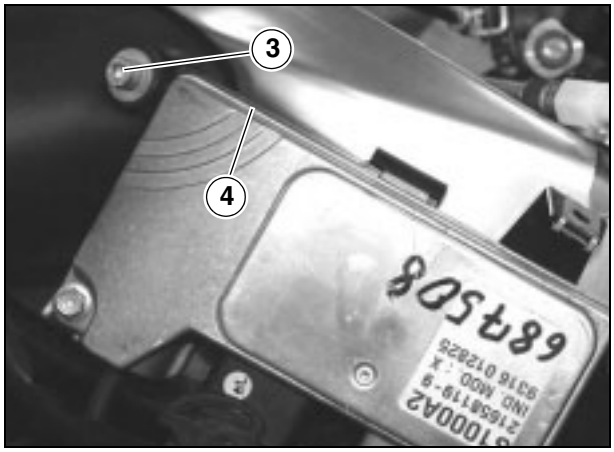
È Desserrer et retirer la vis (3) en récupérant sa rondelle.

Couple de serrage vis (3) : 10 Nm (1 kgm).

È Déposer partiellement la plaque porte-boîtier électronique (4) et récupérer la douille si elle devait en sortir.
È Sortir le déflecteur d'air gauche (5).







7.1.31 DEPOSE DU DEFLECTEUR D'AIR DROIT

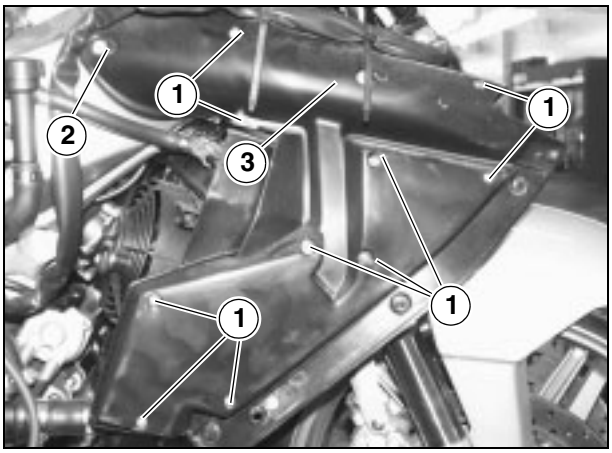
È Suivre les trois premières marches décrites au paragraphe 7.1.30 (DEPOSE DU DEFLECTEUR D'AIR GAUCHE).
È Desserrer et retirer les dix vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 2 Nm (0,2 kgm).

È Desserrer et retirer la vis (2).

Couple de serrage vis (2) : 5 Nm (0,5 kgm).

È Sortir de l'intérieur le déflecteur d'air gauche (3).



7.1.32 DEPOSE DU CACHE INFERIEUR FRONTAL

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

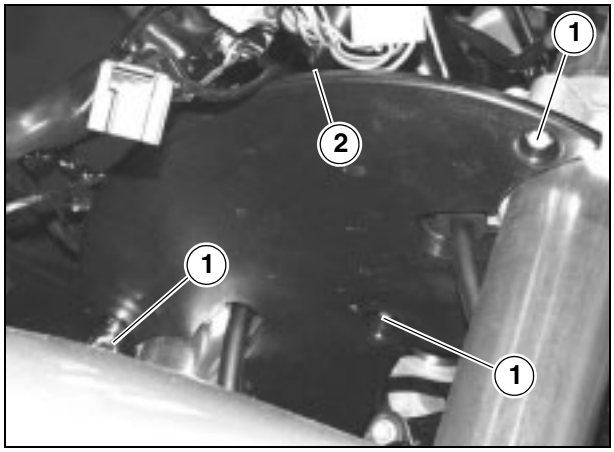
È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Desserrer et retirer les trois vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 5 Nm (0,5 kgm).

⚠ ATTENTION

Intervenir doucement pour ne pas porter préjudice aux Durits du liquide des freins. Ecarter le cache inférieur frontal (1) par petits déplacements, en recherchant la position optimale pour le sortir.

È Déposer le cache inférieur frontal (2).



7.1.33 DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.

⚠ DANGER

Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.

È Déposer le carénage latéral, du côté concerné, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).
È Desserrer et retirer les deux vis inférieures (1).

Couple de serrage vis (1) : 4 Nm (0,4 kgm).

È Desserrer et retirer la vis (5).
È Desserrer et retirer la vis arrière (2) en récupérant sa douille.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon positionnement de la douille.

Couple de serrage vis (2) : 4 Nm (0,4 kgm).

È Desserrer et retirer la vis (3).

Couple de serrage vis (3) : 2 Nm (0,2 kgm).

È Desserrer et retirer la vis (6).

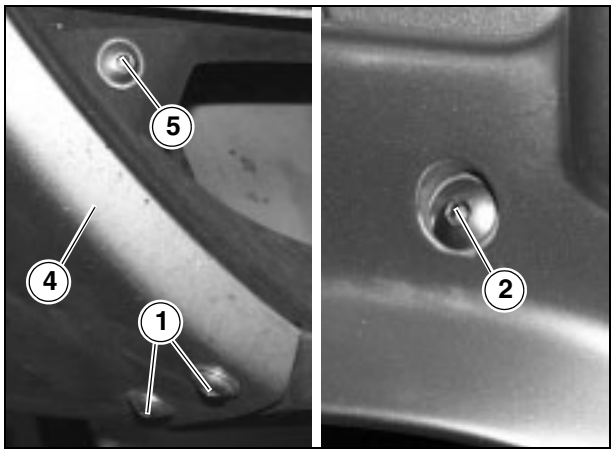
Couple de serrage vis (6) : 4 Nm (0,4 kgm).

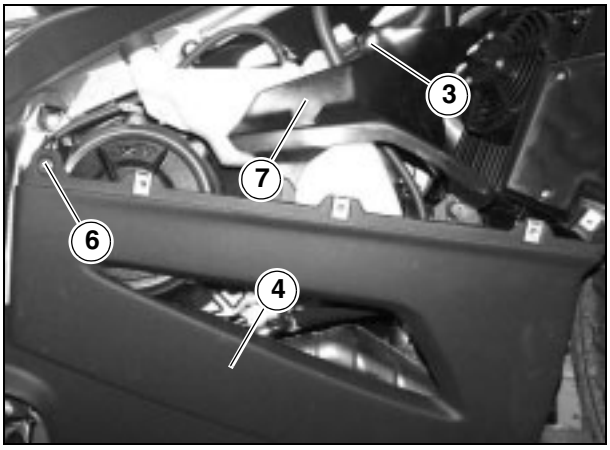
⚠ ATTENTION

Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.

È Déposer le carénage inférieur (4) avec sa protection (7).

IMPORTANT En l'occurrence répéter les opérations pour la dépose de l'autre carénage inférieur.



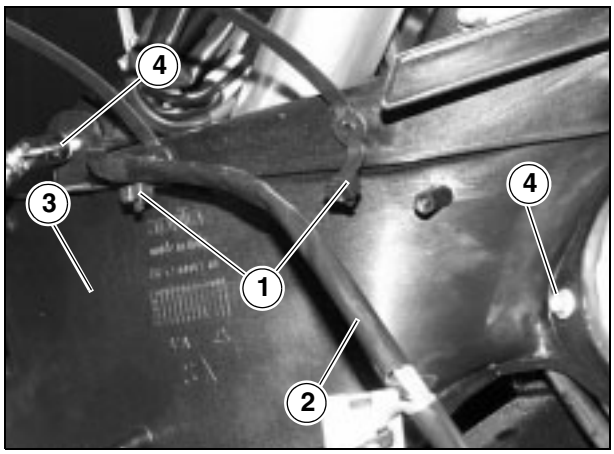


7.1.34 DEPOSE DES ENVELOPPES DES DEFLECTEURS D'AIR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer le déflecteur d'air côté concerné, voir 7.1.30 (DEPOSE DU DEFLECTEUR D'AIR GAUCHE) ou voir 7.1.31 ((DEPOSE DU DEFLECTEUR D'AIR DROIT).

È Ouvrir les deux colliers serre-flex (1) de maintien du faisceau électrique (2) sur l'enveloppe du déflecteur d'air (3).



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon positionnement du faisceau dans son logement.

È Desserrer et retirer les deux vis (4).

Couple de serrage vis (4) : 5 Nm (0,5 kgm).

È Déposer l'enveloppe du déflecteur d'air (3).

IMPORTANT En l'occurrence répéter les opérations pour la dépose de l'autre enveloppe du déflecteur d'air.

7.1.35 DEPOSE DU SPOILER RADIATEURS

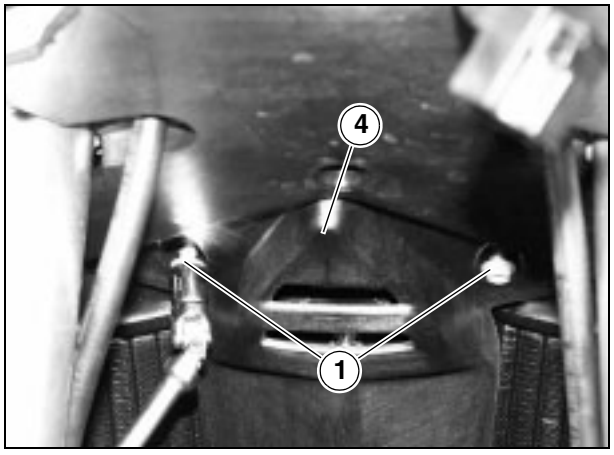
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.

⚠ DANGER

Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.

È Desserrer et retirer les deux vis (1) de fixation supérieure.

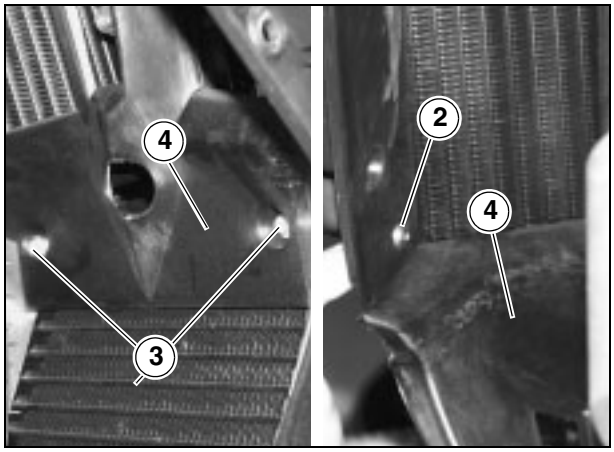


Couple de serrage vis (1) : 5 Nm (0,5 kgm).

È Î Desserrer et retirer la vis (2) de fixation latérale.

Couple de serrage vis (2) : 5 Nm (0,5 kgm)

È Desserrer et retirer les deux vis (3) de fixation inférieure.



Couple de serrage vis (3) : 5 Nm (0,5 kgm)

⚠ ATTENTION

Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.

È Déplacer le spoiler radiateurs (4) en avant et le sortir latéralement.

È Si la plaque calorifuge interne résulte abîmée, la remplacer.

7.1.36 DEPOSE DU FEU ARRIERE

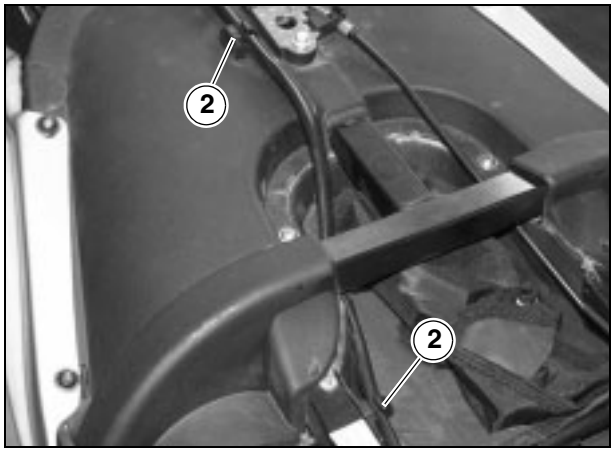
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Positionner le contacteur d'allumage sur "⊗".
È Déposer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Débrancher le connecteur électrique (1) du feu arrière.

⚠ ATTENTION

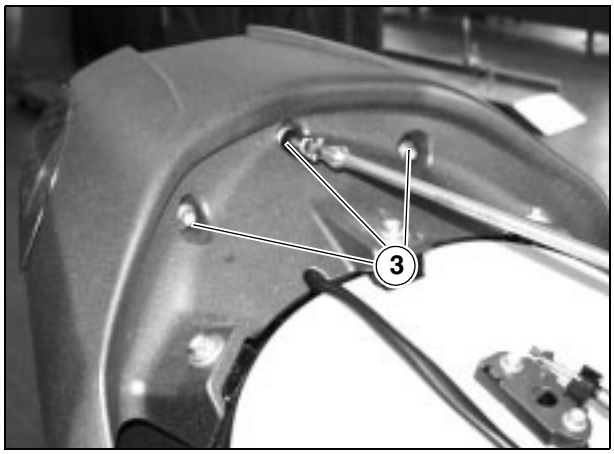
En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).

È Libérer le faisceau des deux serre-câbles (2) et du collier serre-flex situé sous la poignée passager.



È Desserrer et retirer les trois vis (3) de fixation en récupérant les éléments caoutchouc anti-vibration et les douilles.

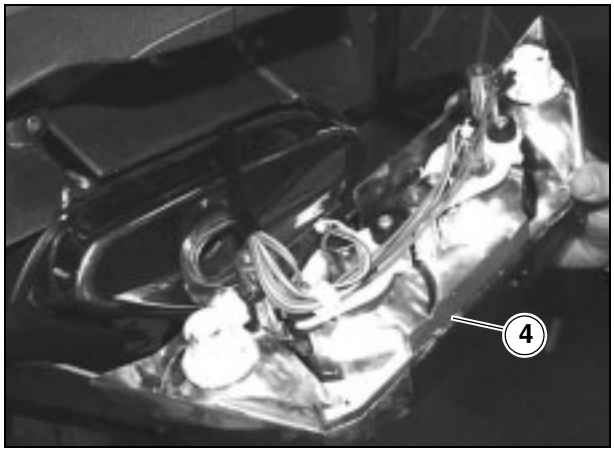
Couple de serrage vis (3) : 7 Nm (0,7 kgm).



⚠ ATTENTION

Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.

È Déposer le feu arrière (4) complet.



7.1.37 DEPOSE DE LA POIGNEE PASSAGER

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Suivre les quatre premières marches décrites au paragraphe 7.1.36 (DEPOSE DU FEU ARRIERE).
È Desserrer et retirer les trois vis (1) de fixation.

Couple de serrage vis (1) : 10 Nm (1 kgm).

⚠ ATTENTION

Manier doucement les composants plastiques et peints, ne pas les érafler ni abîmer.

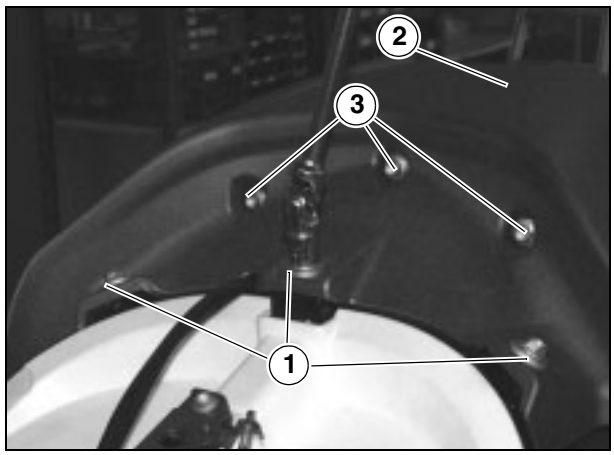
È Déposer la poignée passager (2) avec le feu arrière.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon positionnement du faisceau du feu arrière.

È Placer la poignée passager complète sur un plan d'appui.

IMPORTANT En l'occurrence déposer le feu arrière en desserrant les trois vis (3).



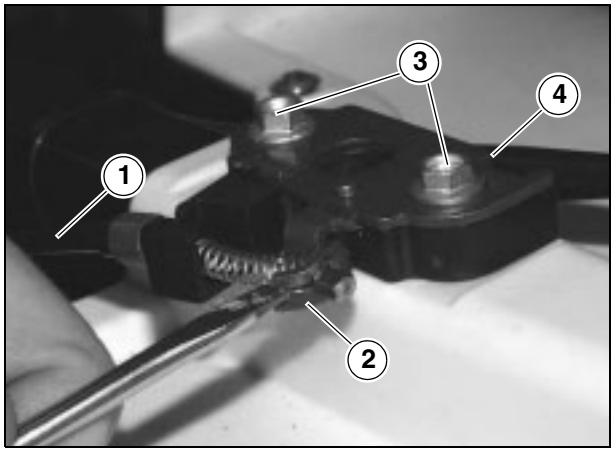
7.1.38 DEPOSE DE LA SERRURE DE SELLE

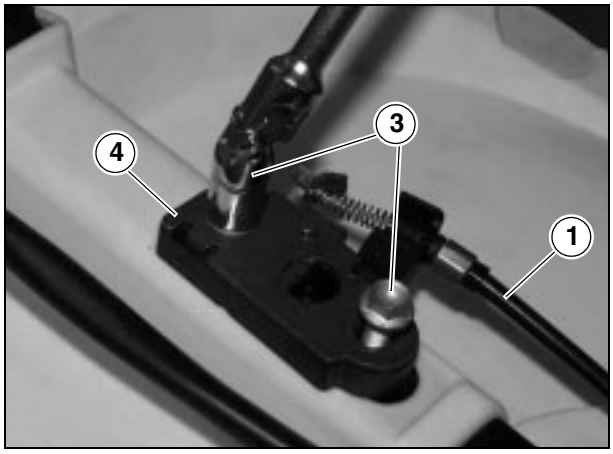
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Libérer le câble du déclencheur de selle (1) en faisant levier à l'aide d'un tournevis sur la fourchette (2).
È Desserrer et retirer les deux vis (3) fixant le déclencheur de selle (4) au cadre dessous-de selle.

Couple de serrage vis (3) : 10 Nm (1 kgm).

È Déposer le déclencheur de selle (4).





7.1.39 DEPOSE COMPLETE DECLENCHEUR DE SELLE

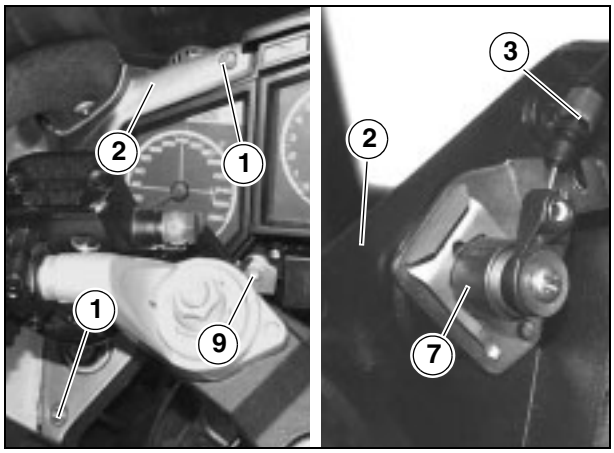
È Déposer le déclencheur de selle, voir 7.1.38 (DEPOSE SERRURE DE SELLE).
È Desserrer et retirer les deux vis (1).

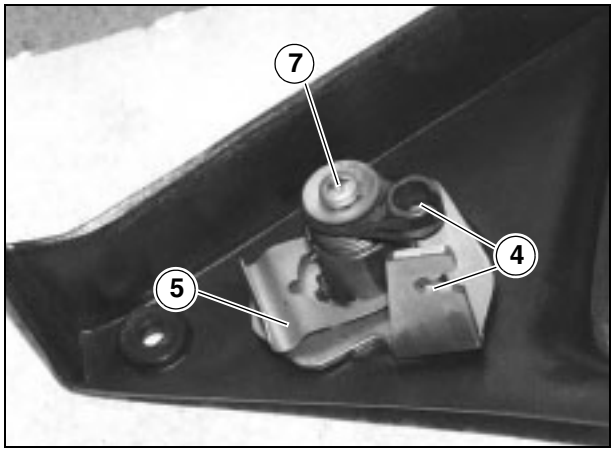
Couple de serrage vis (1) : 1 Nm (0,1 kgm).

È Desserrer et retirer la vis (9).

Couple de serrage vis (9) : 2 Nm (0,2 kgm).

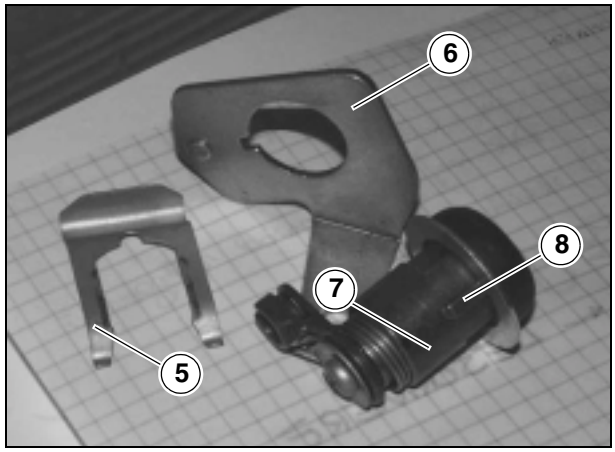
È Lever la plaque de gauche (2).
È Retirer le câble du déclencheur de selle (3) de son emplacement (4).
È Sortir l'embout du faisceau depuis le contacteur.
È Sortir l'agrafe du contacteur (5) et en récupérer la plaquette (6).
È Retirer le contacteur de déclenchement selle (7) depuis la plaque de gauche (2).





⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon positionnement du détrompeur (8) dans son cran sur la plaquette (6) et sur l'agrafe (5) du contacteur.

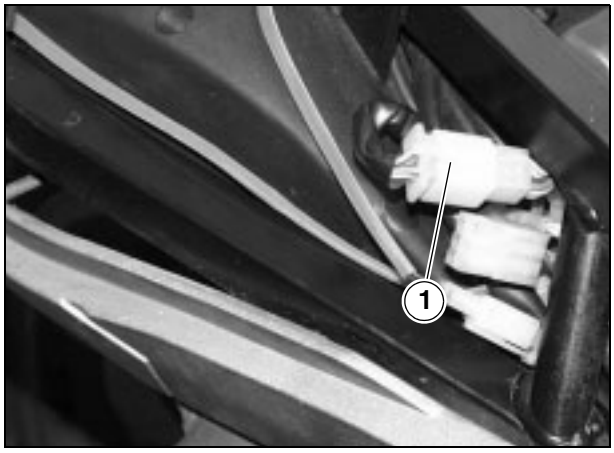


7.1.40 DEPOSE DU CACHE INFERIEUR SELLE

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Déposer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Sortir le crochet d'ancrage de la selle, voir 7.1.38 (DEPOSE DE LA SERRURE DE SELLE).
È Débrancher le connecteur électrique (1) depuis le feu arrière.

⚠ ATTENTION

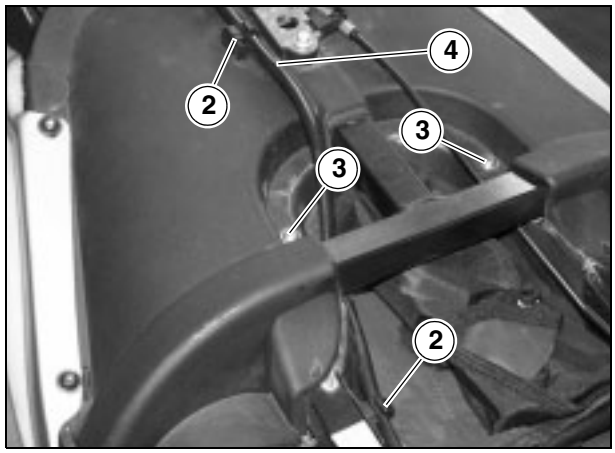
En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (1).



È Libérer le faisceau depuis les deux serre-câbles (2).
È Déplacer le faisceau de côté (4).
È Retirer les deux supports de sacoche, voir 7.1.4 (DEPOSE DES SUPPORTS SACOCHE).
È Desserrer et retirer les deux vis (3).

Couple de serrage vis (3) : 3 Nm (0,3 kgm).

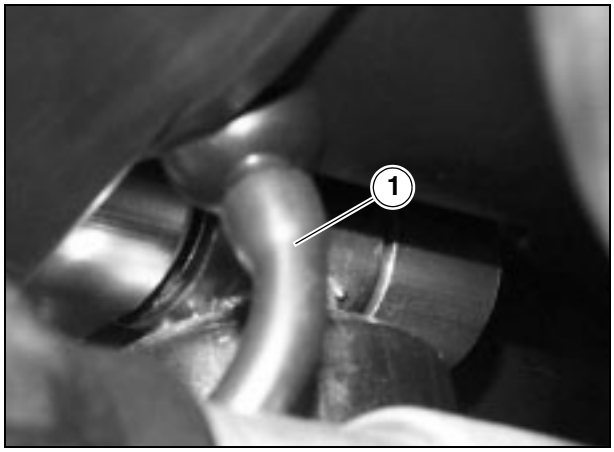
È Déposer le cache inférieur de selle.



7.1.41 DEPOSE DE LA PLAQUE DESSOUS-DE SELLE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

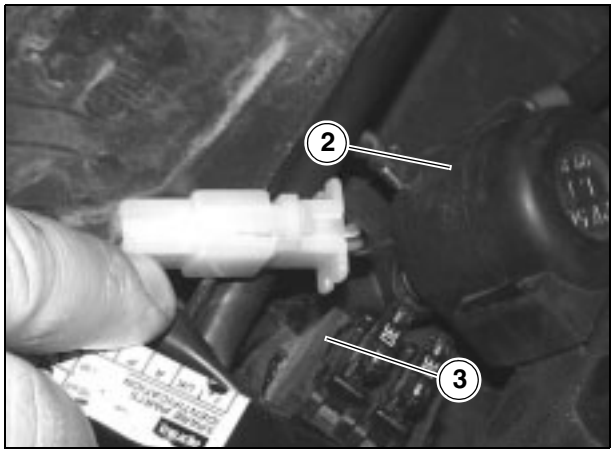
È Déposer la poignée passager, voir 7.1.37 (DEPOSE DE LA POIGNEE PASSAGER)
È Déposer le réservoir de carburant, voir 7.1.5 (DEPOSE PARTIELLE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
È Retirer du dégagement correspondant les outils livrés en dotation et tout autre objet.
È Déposer la batterie, voir 7.1.9 (DEPOSE DE LA BATTERIE).
È Déposer le pot d'échappement , voir 7.1.50 (DEPOSE DU POT D'ECHAPPEMENT).
È Retirer le cache inférieur de selle, voit 7.1.40 (DEPOSE DU CACHE INFERIEUR DE SELLE).
È Sortir vers le bas la tubulure de drainage eau (1).



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon positionnement de la tubulure à eau.

È Dégager le support du relais de démarrage (2) de son attache.
È Dégager le porte-fusible (3) de son attache.



⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon positionnement des composants électriques et de leurs faisceaux.

È Desserrer et retirer les deux vis (4) de fixation avant.

Couple de serrage vis (4) : 10 Nm (1 kgm).

È Desserrer et retirer les trois vis (5) en récupérant les trois clips (6).

Couple de serrage vis (5) : 4 Nm (0,4 kgm).

È Î Desserrer et retirer la vis (7)

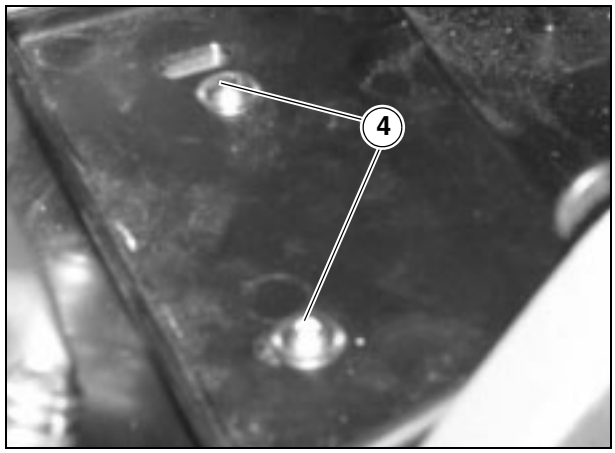
Couple de serrage vis (7) : 4 Nm (0,4 kgm).

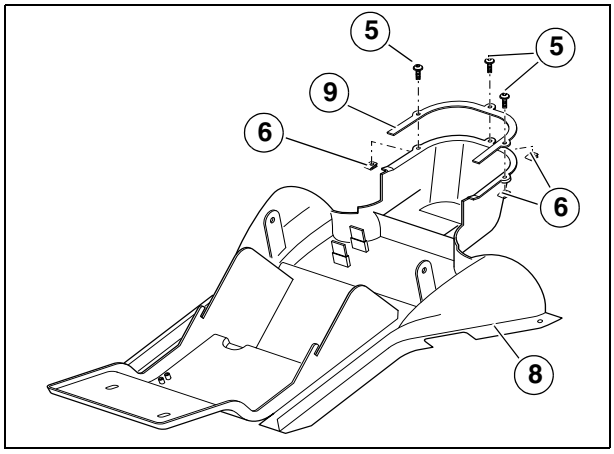
È Abaisser la partie avant et lever celle arrière de la plaque sous la selle (8).

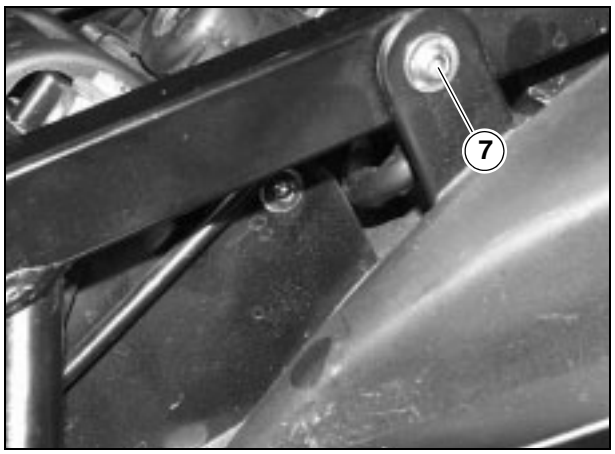
È Retirer la plaque dessous-de selle (8) en la sortant vers l'arrière.

⚠ ATTENTION

Si usé ou détérioré, remplacer le joint adhésif (9).







7.1.42 DEPOSE DU SUPPORT DE PLAQUE A NUMERO

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

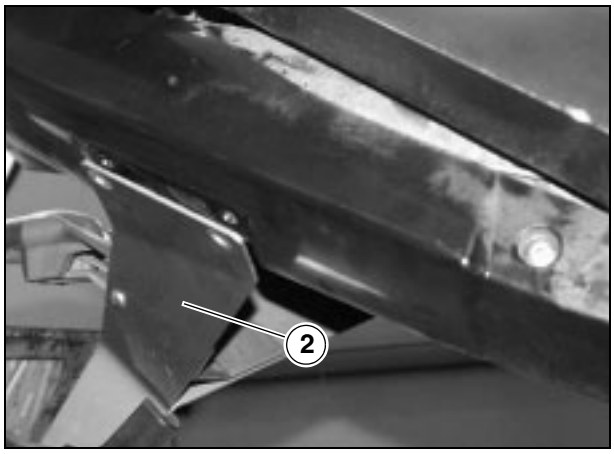
È Retirer les supports de la sacoche, de part et d'autre, voir 7.1.4 (DEPOSE DES SUPPORTS SACOCHE).
È Débrancher le connecteur de l'éclairage de plaque (1).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur de l'éclairage de plaque (1).

È Déposer le support de la plaque à numéro complet (2).

IMPORTANT En l'occurrence procéder à la dépose des différentes pièces.

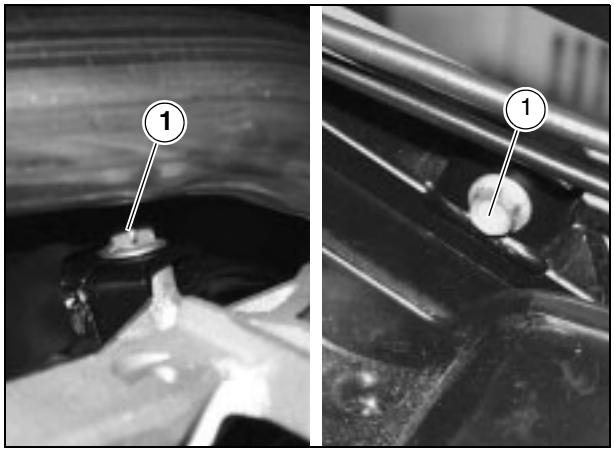


7.1.43 DEPOSE DES SUPPORTS REPOSE-PIEDS PASSAGER

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

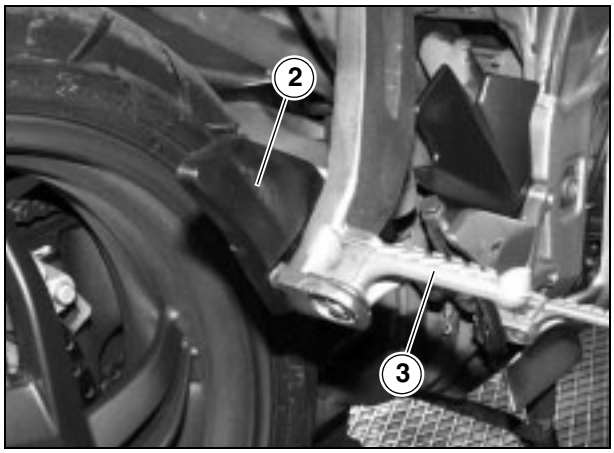
È Déposer la selle, voir 7.1.1 (DEPOSE DE LA SELLE).
È Desserrer et retirer les deux vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 25 Nm (2,5 kgm).



È Retirer le support repose-pied (2) avec son repose-pied.
È Si besoin est, déposer le repose-pied (3), voir 7.1.47 (DEPOSE DU REPOSE-PIEDS PILOTE).

IMPORTANT En l'occurrence répéter les opérations pour la dépose de l'autre support de repose-pieds passager.



7.1.44 DEPOSE DU REPOSE-PIEDS PASSAGER

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille.

⚠ DANGER

Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.

È Retirer le jonc d'arrêt (1).
È Sortir l'axe (2).

⚠ ATTENTION

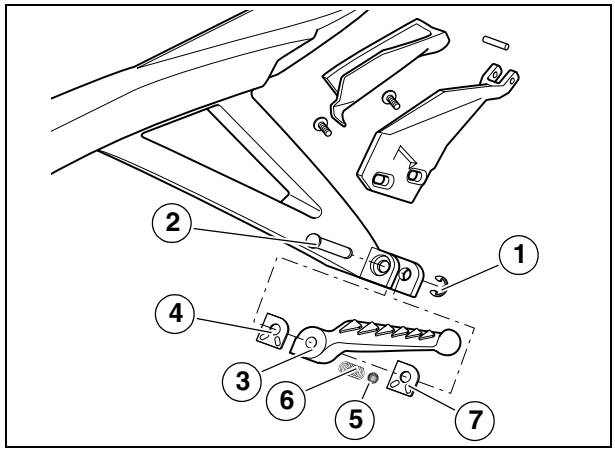
Agir doucement pour ne pas laisser échapper la bille (5), chassée à l'extérieur par le ressort.

È Déposer le repose-pieds (3) et récupérer les deux cales (4-7), la bille (5) et le ressort (6).

⚠ ATTENTION

En cours de repose ne pas intervertir la position des deux cales (4-7).

IMPORTANT En l'occurrence répéter les opérations pour la dépose de l'autre repose-pieds.



7.1.45 DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED GAUCHE PILOTE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

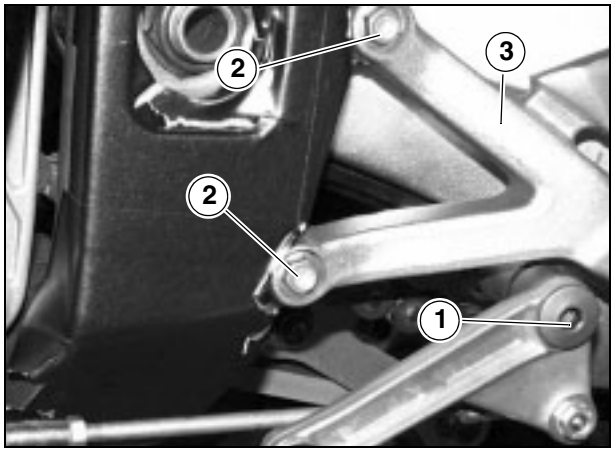
È Placer le véhicule sur la béquille.
È Déposer la carène inférieure, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Desserrer et retirer la vis (1) de maintien du levier de changement vitesse au support du repose-pied gauche.

Couple de serrage vis (1) : 15 Nm (1,5 kgm).

È Sortir le levier, demeurant relié par la tringle.
È Desserrer et retirer les deux vis (2).

Couple de serrage vis (2) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Retirer le support repose-pieds complet (3).



7.1.46 DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED DROIT PILOTE

È Suivre les deux premières marches décrites au paragraphe 7.1.45 (DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED GAUCHE PILOTE).
È Suivre les trois premières marches décrites au paragraphe 7.1.49 (DEPOSE DE LA PEDALE DU FREIN ARRIERE).
È Desserrer et retirer les deux vis (1) de maintien du maître-cylindre frein arrière (2).

Couple de serrage vis (1) : 10 Nm (1 kgm).

È Récupérer la protection (3).
È Desserrer et retirer la vis (4).

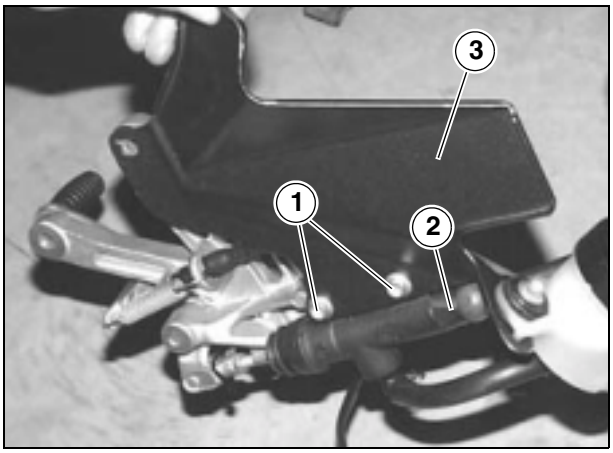
Couple de serrage vis (4) : 10 Nm (1 kgm).

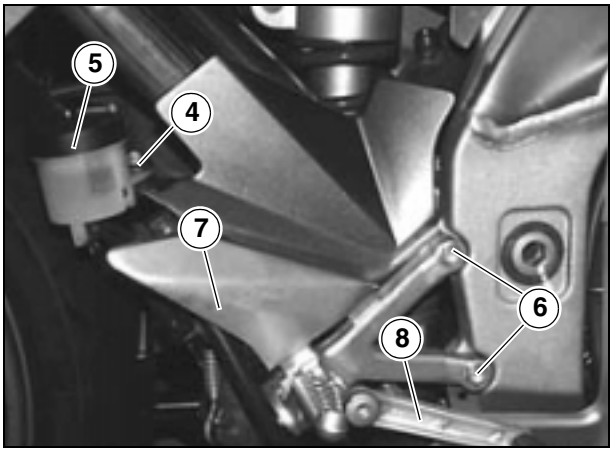
È Déplacer, en les laissant accouplés, le maître-cylindre (2) et le réservoir liquide du frein arrière (5) ; tenir celui-ci bien droit afin d'éviter le déversement du liquide.
È Desserrer et retirer les deux vis (6).

Couple de serrage vis (6) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Déposer le support du repose-pieds (7) avec la pédale du frein (8).

IMPORTANT En l'occurrence répéter les opérations pour la dépose de la pédale du frein (8).





7.1.47 DEPOSE DU REPOSE-PIEDS PILOTE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

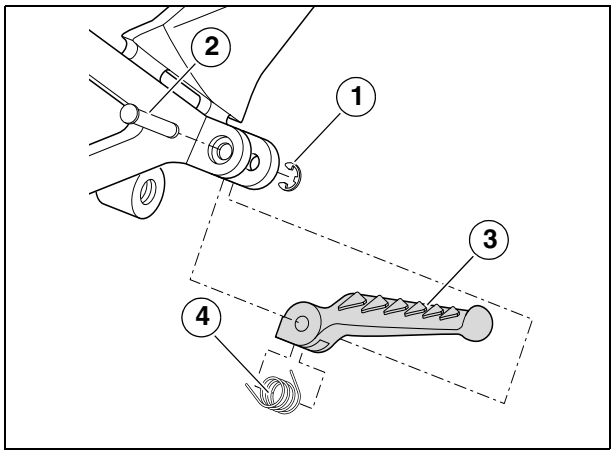
È Placer le véhicule sur la béquille.

⚠ DANGER

Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.

È Retirer le jonc d'arrêt (1).
È Sortir l'axe (2).
È Récupérer le repose-pied (3) et le ressort (4).

IMPORTANT En l'occurrence répéter les opérations pour la dépose de l'autre repose-pied pilote.



7.1.48 DEPOSE COMPLETE DE LA PEDALE DE CHANGEMENT

⚠ ATTENTION

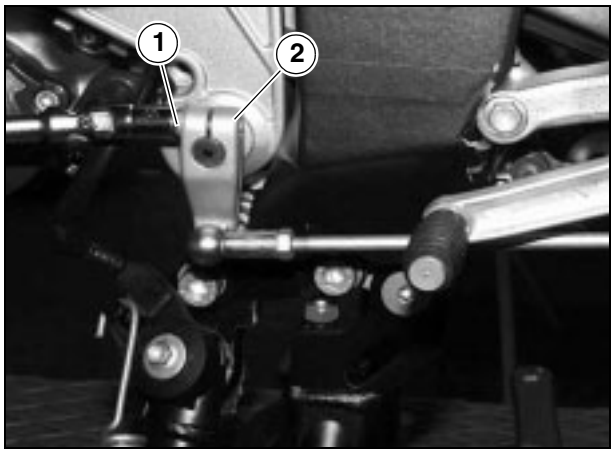
Avant dépose du levier de changement vitesse, marquer le levier et l'arbre pour éviter tout faux positionnement lors de la repose.

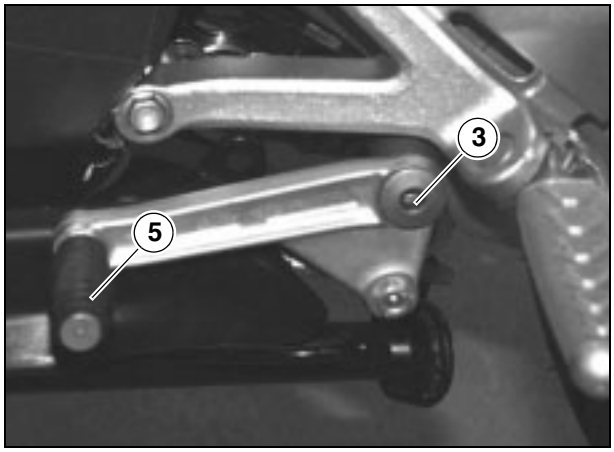
È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Déposer le carénage inférieur gauche, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Desserrer la vis (1) et sortir la joue (2) de l'axe de la boîte de vitesses.

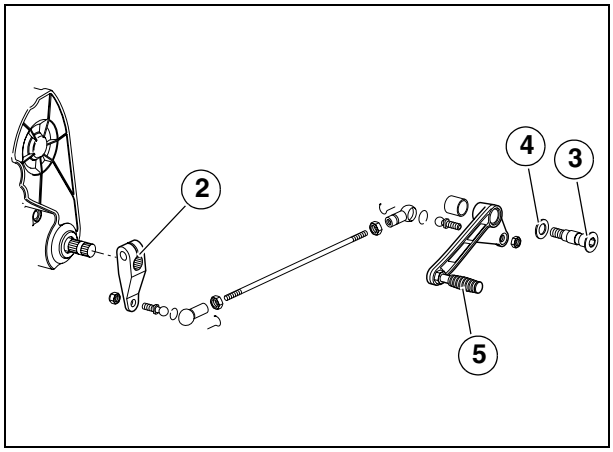
Couple de serrage vis (1) : 10 Nm (1 kgm).

È Desserrer et retirer l'axe (3) en récupérant la rondelle (4).
È Sortir de côté la pédale de changement vitesse (5) avec sa tringlerie.

IMPORTANT En l'occurrence procéder au remplacement des différents éléments.







7.1.49 DEPOSE DE LA PEDALE DU FREIN ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

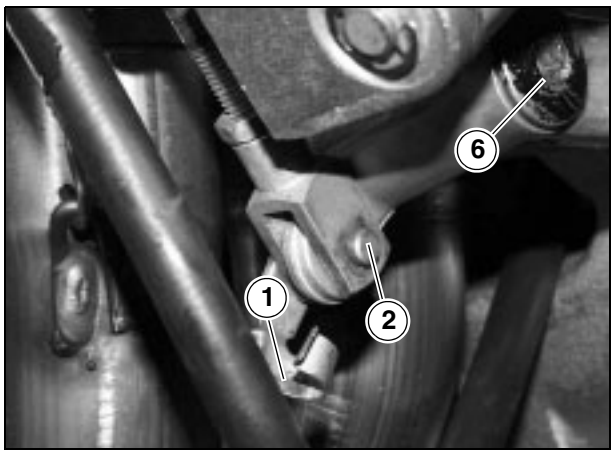
- Placer le véhicule sur la béquille.
- Déplacer la bague de sécurité (1).
- Tourner vers le bas le goujon de fourche (2).
- Sortir le goujon de fourche (2).
- Décrocher le ressort (3) depuis le levier (4).
- Retirer le contacteur de feu stop arrière (5).

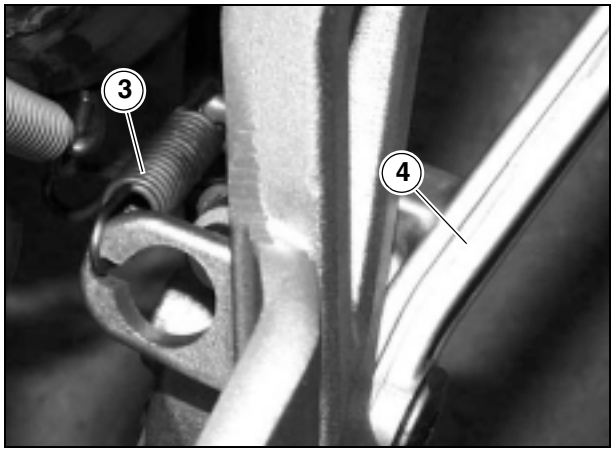
Couple de contacteur feu stop (5) : 10 Nm (1 kgm).

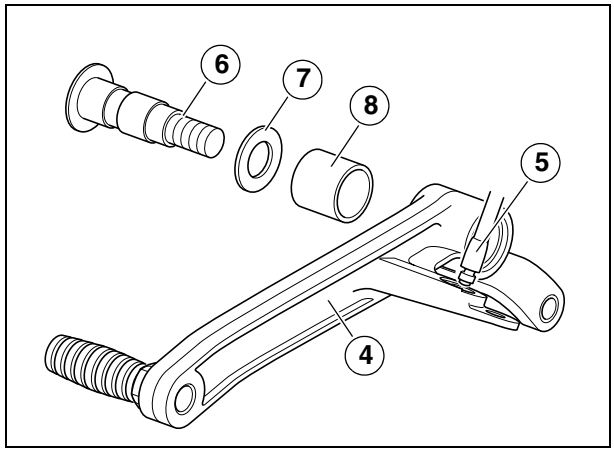
- Desserrer et retirer le goujon (6) et récupérer la rondelle (7).
- Retirer le levier (4).
- Au besoin, retirer la douille (8).

IMPORTANT En cours de repose, enduire le filetage du goujon (6) de LOCTITE® 243.

Couple de serrage goujon (6) : 15 Nm (1,5 kgm).







7.1.50 DEPOSE DU POT D'ECHAPPEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer la poignée passager, voir 7.1.37 (DEPOSE DE LA POIGNEE PASSAGER).

È Débrancher le connecteur de l'éclairage plaque/feu arrière (9).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique éclairage de plaque / feu arrière (9).

È Î Desserrer le collier serre-flex (1) de maintien silencieux (2) aux tuyaux d'échappement (3).

⚠ ATTENTION

En cours de repose le silencieux doit s'appuyer au collier (1) fixé au tuyau d'échappement (3).
En cours de repose entre le silencieux (2) et les tuyaux d'échappement il faut interposer de la silicone noire, voir 2.4.1 (ELEMENTS DE FIXATION).

È Desserrer et retirer la vis (4) en récupérant l'écrou (5).

Couple de serrage vis (4) : 10 Nm (1 kgm).

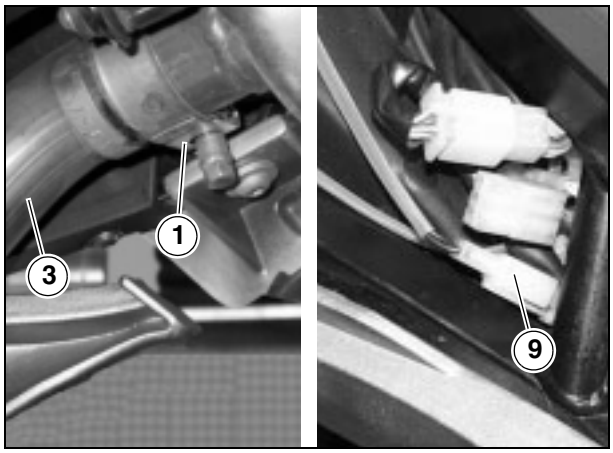
È Déposer le pot d'échappement (2) avec support de plaque (8).

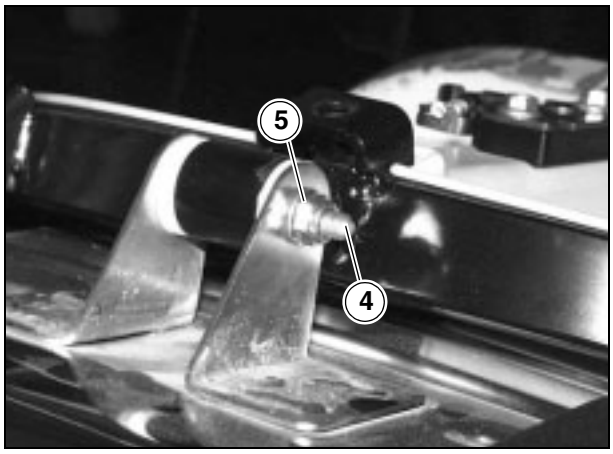
È Récupérer les éléments caoutchouc (6).

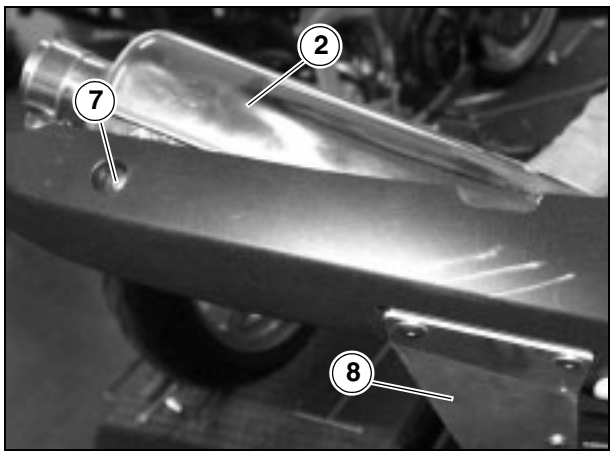
⚠ ATTENTION

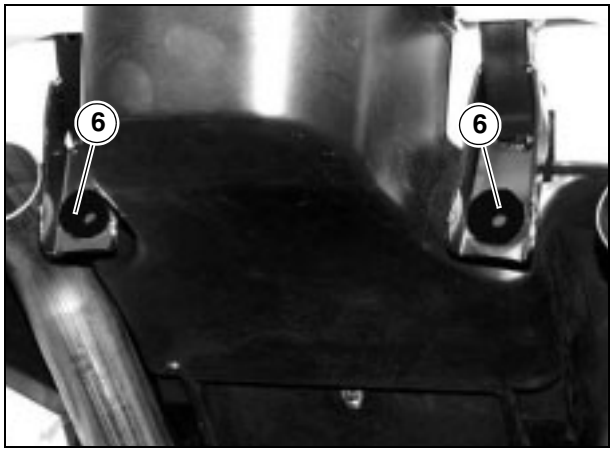
Contrôler les deux éléments caoutchouc (6) et les remplacer si abîmés.

È En l'occurrence, desserrer et retirer les quatre vis (7) et retirer le support de plaque avec les protections latérales (8).





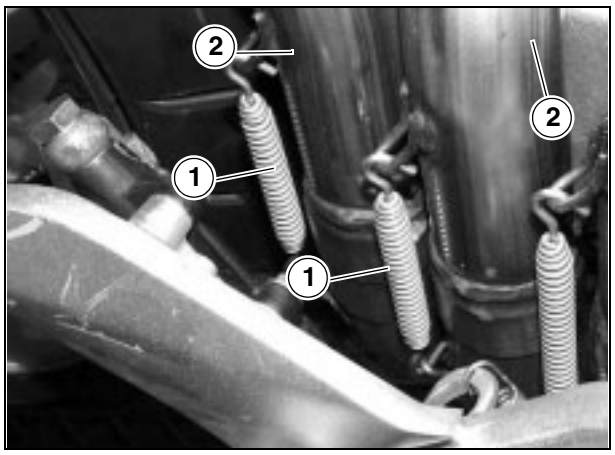




7.1.51 DEPOSE DES TUYAUX D'ECHAPPEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer le pot d'échappement, voir 7.1.50 (DEPOSE DU POT D'ECHAPPEMENT).
È Déclencher les deux ressorts (1) de leurs attaches sur le bocal d'expansion.
È Contrôler les deux ressorts (1) en les remplaçant si endommagés.
È Faire accomplir aux tuyaux d'échappement (2) de petites rotations afin de supprimer l'action bloquante des incrustations qui se seraient formées.
È Déposer les tuyaux d'échappement (2) en les sortant vers le haut.

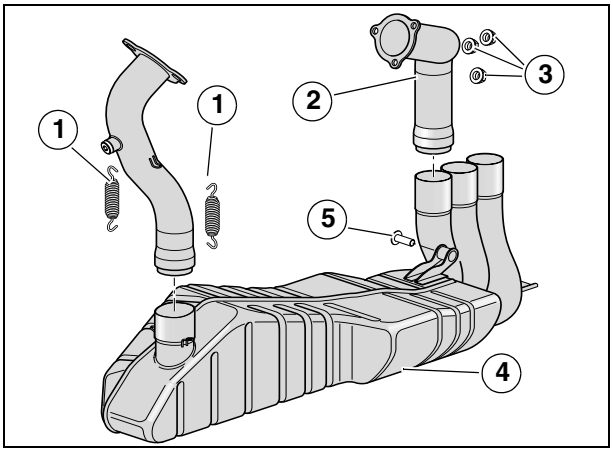


IMPORTANT Boucher l'ouverture d'échappement du bocal d'expansion pour empêcher l'entrée des corps étrangers.

7.1.52 DEPOSE DU BOCAL D'EXPANSION

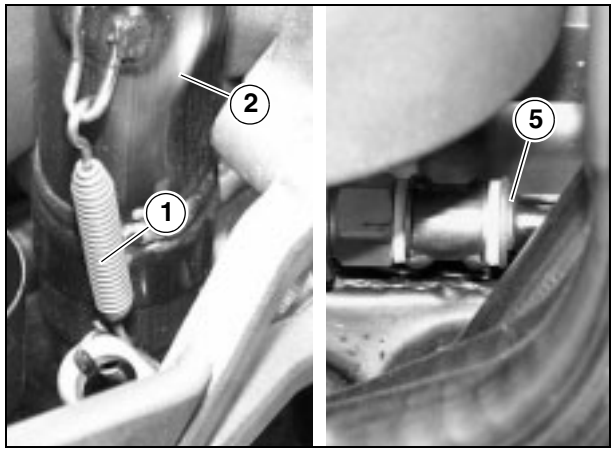
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer les deux carénages inférieurs, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR)
È Déposer les tuyaux d'échappement, voir 7.1.51 DEPOSE DES TUYAUX D'ECHAPPEMENT).
È Desserrer les trois écrous (3) pour permettre de petits mouvements au collecteur d'échappement du cylindre arrière (2).



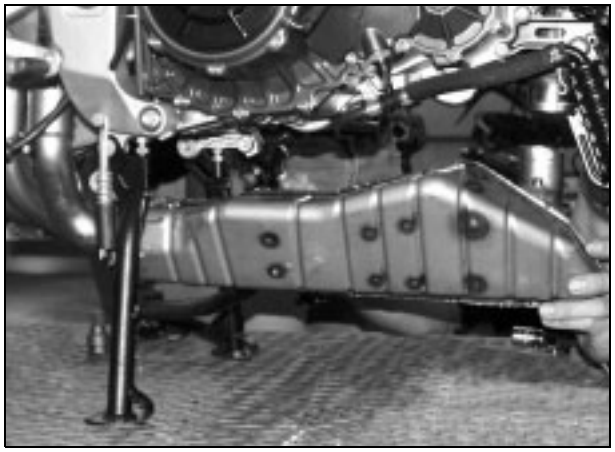
Couple de serrage écrous (3) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Déclencher les deux ressorts (1) des leurs attaches sur le bocal d'expansion (4).
È Desserrer et retirer la vis (5).



Couple de serrage vis (5) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Faire accomplir au bocal d'expansion (4) de petits mouvements pour supprimer l'action bloquante des incrustations qui se seraient formées.
È Déposer le bocal d'expansion (4) en le sortant.



7.1.53 DEPOSE DES COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

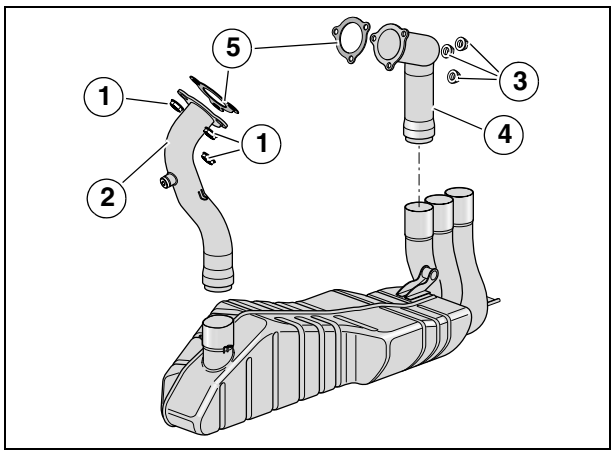
È Déposer le bocal d'expansion, voir 7.1.52 (DEPOSE LE BOCAL D'EXPANSION).

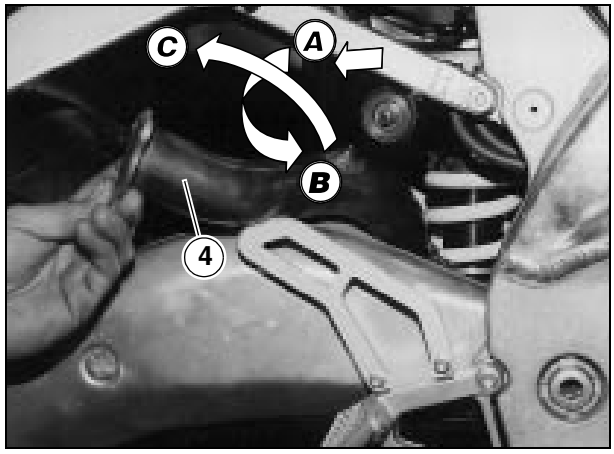
È Desserrer et retirer les trois écrous (1) qui fixent la bride du collecteur d'échappement (2) au cylindre avant.

Couple de serrage écrous (1) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Desserrer et retirer les trois écrous (3) qui fixent la bride du collecteur d'échappement (4) au cylindre arrière.

Couple de serrage écrous (3) : 25 Nm (2,5 kgm).





⚠ ATTENTION

Au cours de la séparation des tuyaux d'échappement (4-2) depuis les cylindres correspondants, agir doucement pour ne pas détériorer le filetage des goujons prisonniers.

È Tourner le collecteur d'échappement (4) et le retirer ainsi que la figure le montre.

È Déplacer à l'avant le tuyau d'échappement (2) jusqu'à ce que la bride sorte des goujons prisonniers sur le cylindre avant.

È Tourner le collecteur d'échappement (2) et le retirer.

⚠ ATTENTION

Contrôler et, au besoin, remplacer les joints (5) par des éléments neufs de pareil type.

IMPORTANT Boucher les ouvertures d'échappement du moteur pour empêcher l'entrée des corps étrangers.

7.1.54 DEPOSE DE LA BEQUILLE LATERALE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.

⚠ ATTENTION

Intervenir avec précaution pour ne pas porter préjudice au contacteur (1).
Contacteur (1) monté, ne pas intervenir sur l'écrou (2).

È Déclencher les deux ressorts (3).
È Desserrer et retirer la vis (4) et récupérer la rondelle (5).

Couple de serrage vis (4) : 10 Nm (1 kgm).

È Sortir le contacteur (1).

⚠ ATTENTION

En cours de repose positionner le contacteur (1) de sorte que son logement soit bien emboîté sur le pion anti-rotation.
En cours de repose enduire le contacteur (1) de LOCTITE® 243.
Lorsqu'on intervient la béquille doit être au repos.

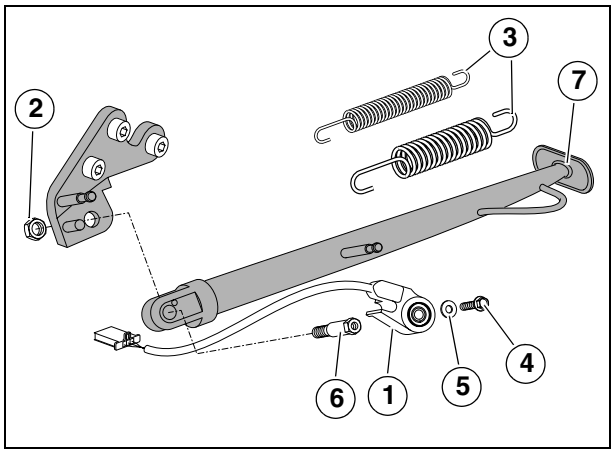
È Desserrer et retirer l'écrou (2).

Couple de serrage écrou (2) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Desserrer et retirer le goujon (6).

Couple de serrage goujon (6) : 10 Nm (1 kgm).

È Déposer la béquille (7).



7.1.55 DEPOSE DU RESERVOIR HUILE MOTEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.2 (HUILE MOTEUR).

È Retirer l'enveloppe du déflecteur d'air gauche, voir 7.1.34 (DEPOSE DES ENVELOPPES DEFLECTEURS D'AIR).
È Laisser que l'huile moteur s'écoule complètement, voir 2.13 (VIDANGE MOTEUR ET REMPLACEMENT FILTRE HUILE MOTEUR).

IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

È Déclencher les colliers serre-flex (2-3).
È Sortir les manchons (4-5).
È Desserrer et retirer la vis (6) de fixation supérieure.

Couple de serrage vis (6) : 10 Nm (1 kgm).

IMPORTANT Si l'élément caoutchouc résulte détérioré le remplacer.

È Desserrer et retirer les deux écrous (7-8).

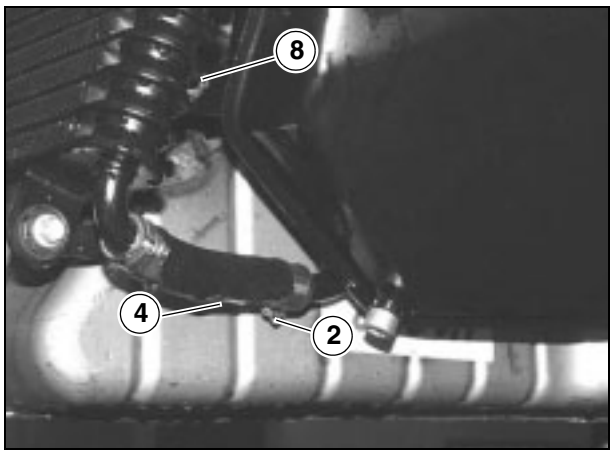
Couple de serrage écrous (7-8) : 5 Nm (0,5 kgm).

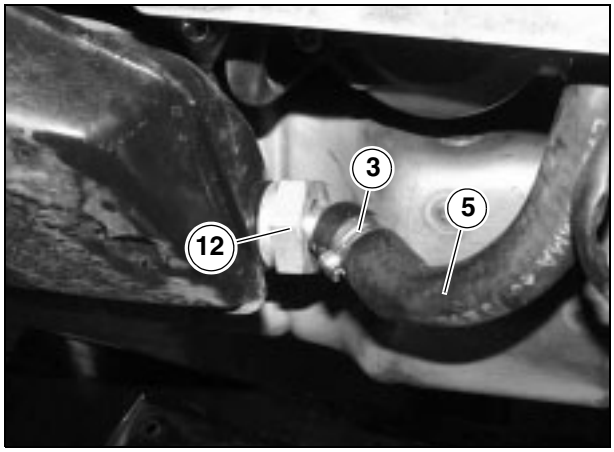
IMPORTANT Au cas où les deux Silentblocs résulteraient abîmées les remplacer.

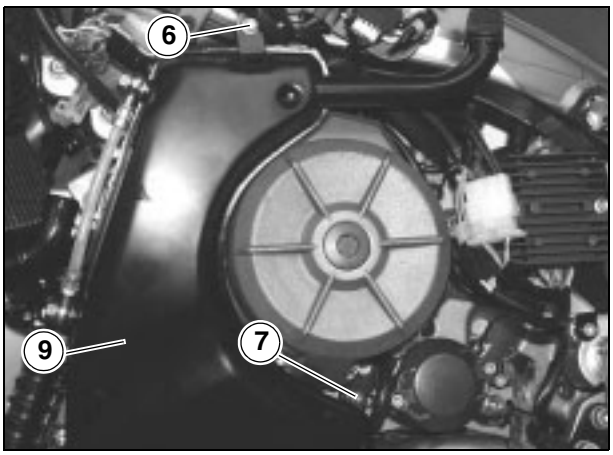
È Sortir le réservoir (9) depuis les deux Silentblocs.
È Déclencher le collier serre-flex (10).
È Sortir la Durit d'huile (11).
È Retirer le réservoir (9) complet.
È Desserrer et retirer le filtre à huile moteur (12) sur le réservoir et le nettoyer à l'air comprimé.
È Contrôler le joint d'étanchéité du filtre à huile moteur sur le réservoir (9) et le visser à fond.
È Si besoin est desserrer et retirer les deux vis (13), déposer la tubulure de niveau (1) et récupérer les joints.

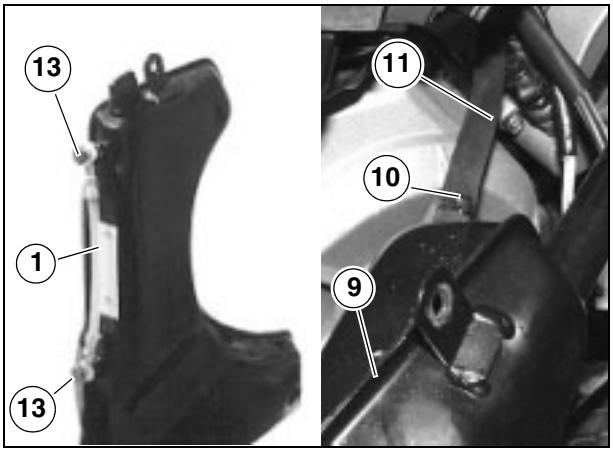
Couple de serrage vis (13) : 20 Nm (2,0 kgm).

IMPORTANT Si la tubulure de niveau et les joints devaient résulter abîmés il faut les remplacer.









7.1.56 DEPOSE DU RADIATEUR HUILE MOTEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 1.2.2 (HUILE MOTEUR).

È Vidanger complètement le moteur de l'huile, voir 2.13 (VIDANGE MOTEUR ET REMPLACEMENT FILTRE HUILE MOTEUR).

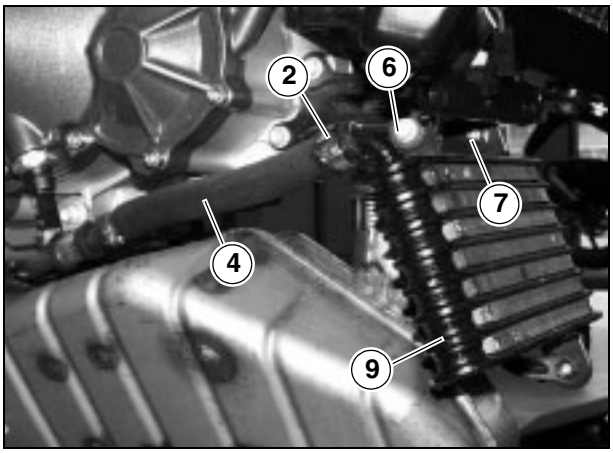
IMPORTANT Se munir de la pince spéciale arrache-colliers (réf. 0277295) ; lors de la repose remplacer tous les colliers par des éléments neufs de pareil type.

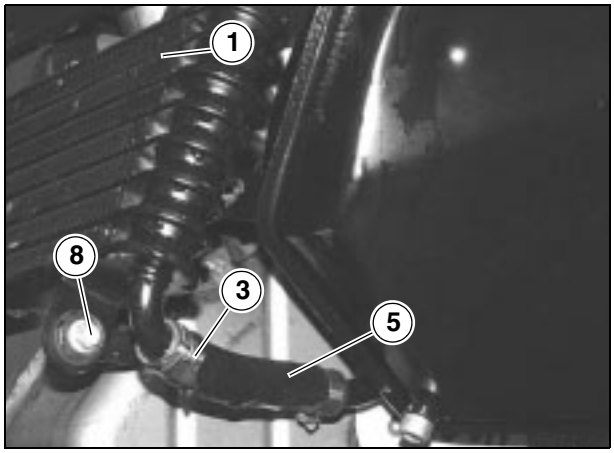
È Déclencher les colliers serre-flex (2-3).
È Sortir les manchons (4-5).
È Desserrer et retirer les trois vis (6-7-8) de fixation.

Couple de serrage vis (6-7-8) : 10 Nm (1 kgm).

IMPORTANT Remplacer les éléments caoutchouc si détériorés.

È Déposer le radiateur (1).





7.1.57 DEPOSE DU PATIN CHAINE DE TRANSMISSION

È Retirer la plaque de guidage, voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION).

IMPORTANT Pour immobiliser le pignon (4) et pouvoir desserrer la vis (1), passer la première vitesse.

È Desserrer et retirer la vis (1) en récupérant les deux rondelles (2-3).

IMPORTANT Lors de la repose enduire le filetage de la vis (1) de LOCTITE® 243.

Couple de serrage vis (1) : 50 Nm (5 kgm).

IMPORTANT Pour faciliter l'extraction du pignon de transmission (4), relâcher légèrement la tension de la chaîne, voir 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).

È Sortir de l'arbre le pignon de transmission (4) avec la chaîne.

È Déposer le pignon de transmission (4).

IMPORTANT Lors de la repose enduire la denture interne du pignon (4) de LOCTITE® Anti-Seize.

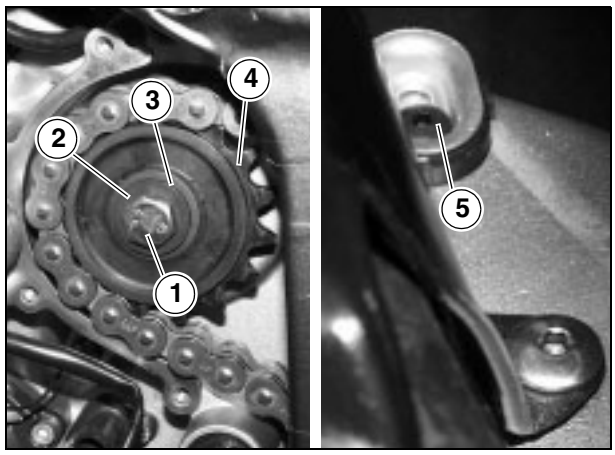
È Déposer le carter supérieur de la chaîne, voit 7.1.58 (DEPOSE DU CARTER SUPERIEUR CHAINE).

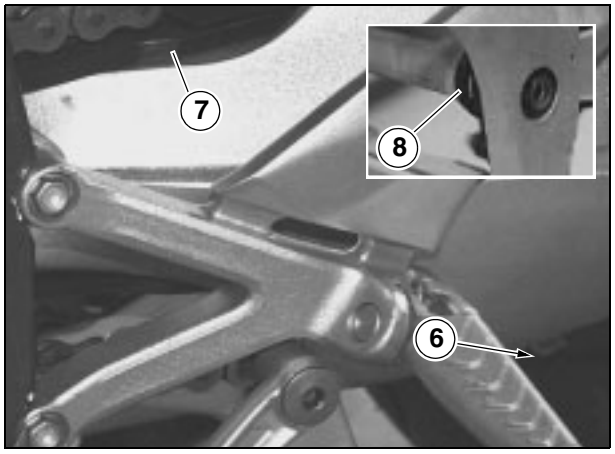
È Desserrer et retirer les vis (5-6).

Couple de serrage vis (5-6) : 4 Nm (0,4 kgm).

È Déposer le patin (7) en l'ôtant vers l'avant.

IMPORTANT En cours de repose, positionner la fente du patin (7) parfaitement sur son emboîtement (8) situé sur le bras oscillant et y appliquer du LOCTITE® 243.





7.1.58 DEPOSE DU CARTER SUPERIEUR CHAINE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Desserrer et retirer la vis (1).

Couple de serrage vis (1) : 4 Nm (0,4 kgm).

È Desserrer et retirer la vis (2).

Couple de serrage vis (2) : 4 Nm (0,4 kgm).

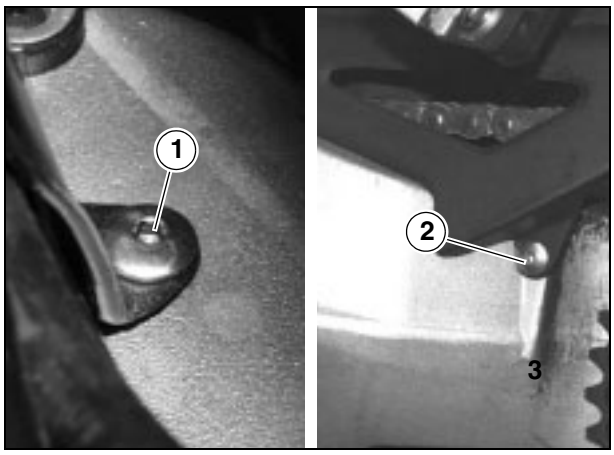
È Desserrer et retirer la vis (3).

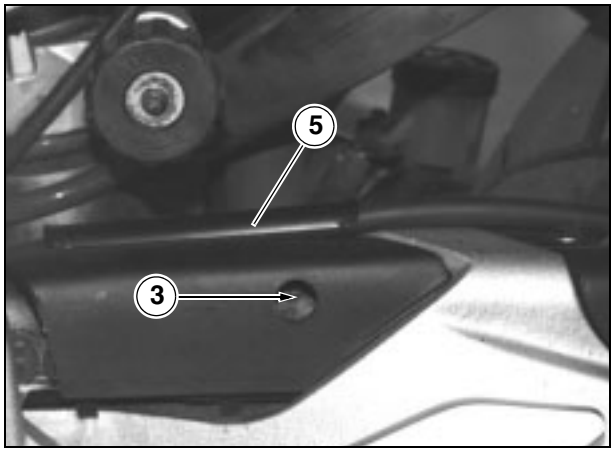
Couple de serrage vis (3) : 4 Nm (0,4 kgm).

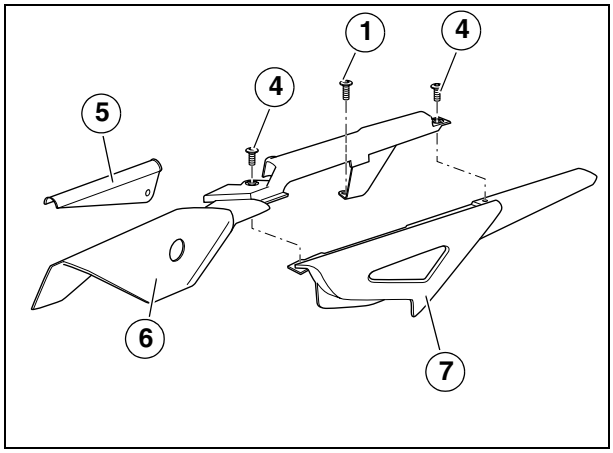
È Desserrer et retirer les deux vis (4).

Couple de serrage vis (4) : 4 Nm (0,4 kgm).

È Retirer en le levant l'élément de maintien (5) du câble
È Retirer la protection extérieure (7).
È Déplacer le câble du compteur kilométrique et la Durit du frein arrière depuis le carter supérieur (6) de la chaîne.
È Retirer le carter supérieur (6) de la chaîne en le sortant vers l'arrière.







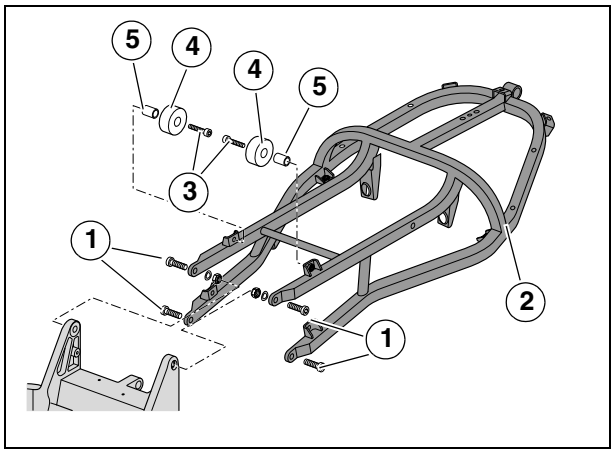
7.1.59 DEPOSE CADRE DESSOUS-DE SELLE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Retirer la plaque dessous-de selle, voir 7.1.41 (DEPOSE DE LA PLAQUE DESSOUS-DE SELLE).
È Desserrer et retirer les deux vis (3).
È Desserrer et retirer les quatre vis (1) fixation le cadre dessous-de selle (2) au cadre principal.

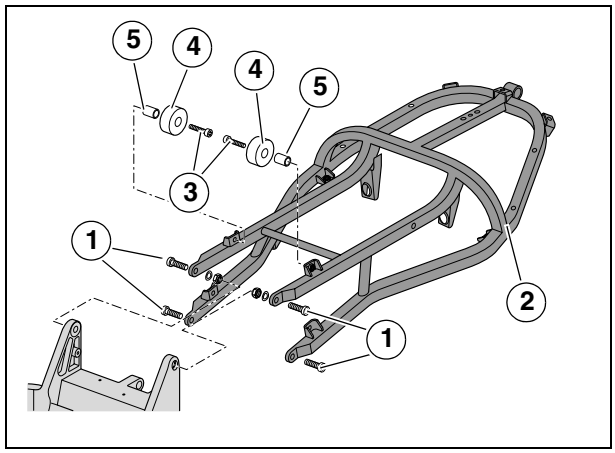
Couple de serrage vis (4) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Déposer le cadre dessous-de selle (2) en le sortant vers l'arrière.



IMPORTANT Si besoin est, retirer les composants fixés au cadre dessous-de selle (2), à savoir :

- È les deux éléments caoutchouc rotation réservoir (4) en récupérant les deux entretoises (5) ;
- È les supports du repose-pieds passager, voir 7.1.43 (DEPOSE DES SUPPORTS REPOSE-PIEDS PASSAGER).



7.1.60 DEPOSE DU CADRE

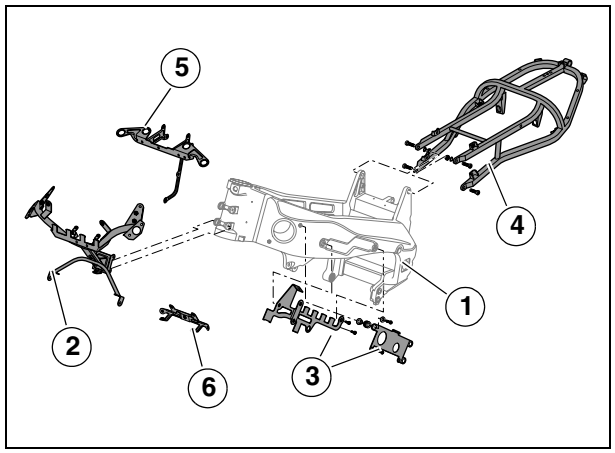
⚠ ATTENTION

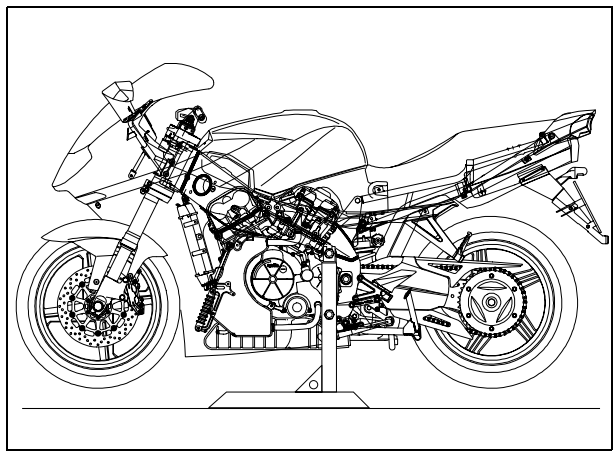
La dépose du cadre (1) ne doit être effectuée qu'auprès d'un Centre Agréé ou d'un Concessionnaire Officiel Aprilia.

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

⚠ ATTENTION

L'opération de dépose du cadre (1) est particulièrement complexe, il s'impose donc de faire un contrôle visuel et très soigné du véhicule avant toute intervention.
Ce chapitre décrit l'enchaînement progressif des procédures.
Un possible chevauchement des opérations, à cause des différents renvois à d'autres sections, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter toute dépose non nécessaire de certains composants.
Ne réaliser que les opérations nécessaires à la dépose du composant concerné.





- È Déposer le moteur, voir 3.3 (DEPOSE DU MOTEUR COMPLET DEPUIS LE CADRE).
- È Placer le véhicule sur la béquille centrale OPT, voir 1.9.2 (BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT CENTRAL).
- È Déposer le train avant avec la roue avant, voir 7.7.1 (DEPOSE DE LA DIRECTION).
- È Déposer le support du tableau de bord, voir 7.1.25 (DEPOSE DU SUPPORT TABLEAU DE BORD/ BULLE).
- È Déposer les enveloppes des déflecteurs d'air, voir 7.1.34 (DEPOSE DES ENVELOPPES DEFLECTEURS D'AIR).
- È Déposer le cadre dessous-de selle (4) complet, voir 7.1.59 (DEPOSE DU CADRE DESSOUS-DE SELLE).
- È Déposer le train arrière avec la roue arrière, voir 7.1.9.1 (DEPOSE DU BRAS OSCILLANT).
- È Déposer l'amortisseur arrière, voir 7.10.1 (DEPOSE DE L'AMORTISSEUR).
- È Retirer le support des boîtiers électroniques (3).
- È Î Débrancher les cosses depuis les bobines d'allumage.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement des cosses électriques.

- È Récupérer la plaque (5) supportant le carénage.

⚠ ATTENTION

En cours de dépose du support du boîtier électronique agir doucement pour ne pas lui porter préjudice.

È Retirer le support des radiateurs (6).
È Retirer les supports des repose-pieds pilote de part et d'autre, voir 7.1.45 (DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED GAUCHE PILOTE) et voir 7.1.46 (DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED DROIT PILOTE).

⚠ ATTENTION

Libérer tous les câbles de leurs colliers serre-flex le long du leur cheminement.
Préparer autant de colliers à utiliser lors de la repose.

È Débrancher le connecteur électrique du contacteur de la béquille latérale.

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique.

⚠ ATTENTION

En cours de dépose du support de la béquille latérale (8), agir doucement pour ne pas porter préjudice au contacteur.

È Desserrer et retirer les trois vis (7) et déposer le support de la béquille latérale (8) avec la béquille et le contacteur.

Couple de serrage vis (7) : 40 Nm (4 kgm).

È Elinguer le cadre (1) de manière appropriée et accrocher les sangles à un palan de soutien.

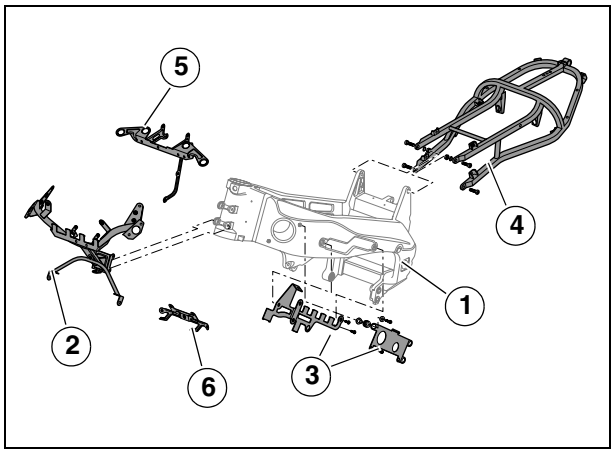
⚠ ATTENTION

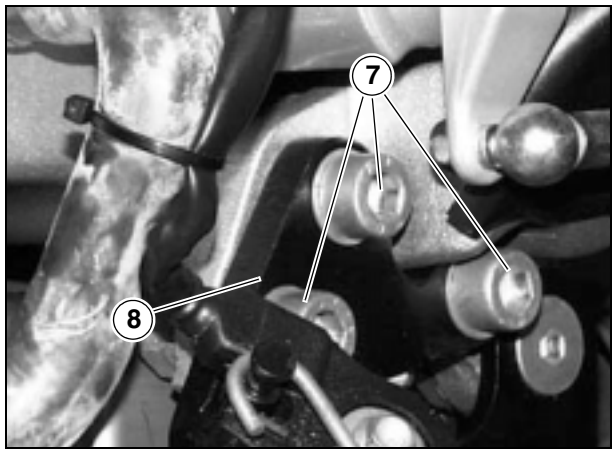
Les sangles et le palan doivent être adaptés à soutenir le cadre (1) en toute sécurité.
Masse totale : 9,9 kg.

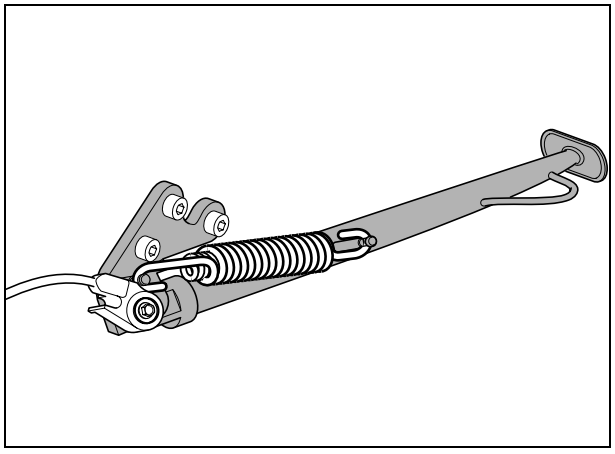
È Lever le cadre (1) d'autant qu'il suffit pour déposer la béquille de soutien centrale OPT .
È Déposer la béquille centrale.

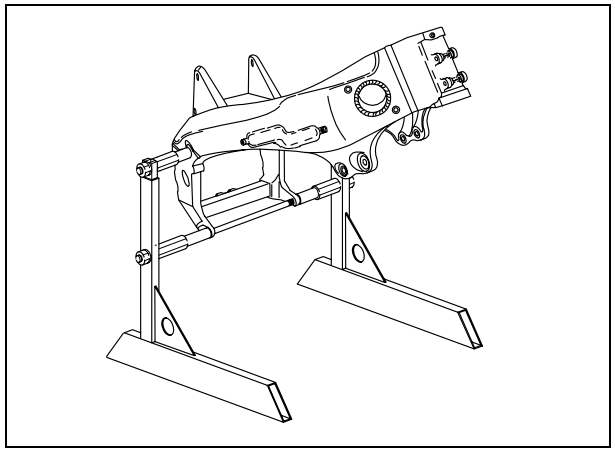
Une fois la réinstallation du cadre terminée, passer aux opérations suivantes :

È Contrôler la bonne fixation de tous les composants.
È Contrôler la bonne mise en place et fixation des câbles et des faisceaux électriques.
È Contrôler le bon accouplement des connecteurs électriques.
È Contrôler que lors du braquage ni câbles ni Durits sont soumis à traction.

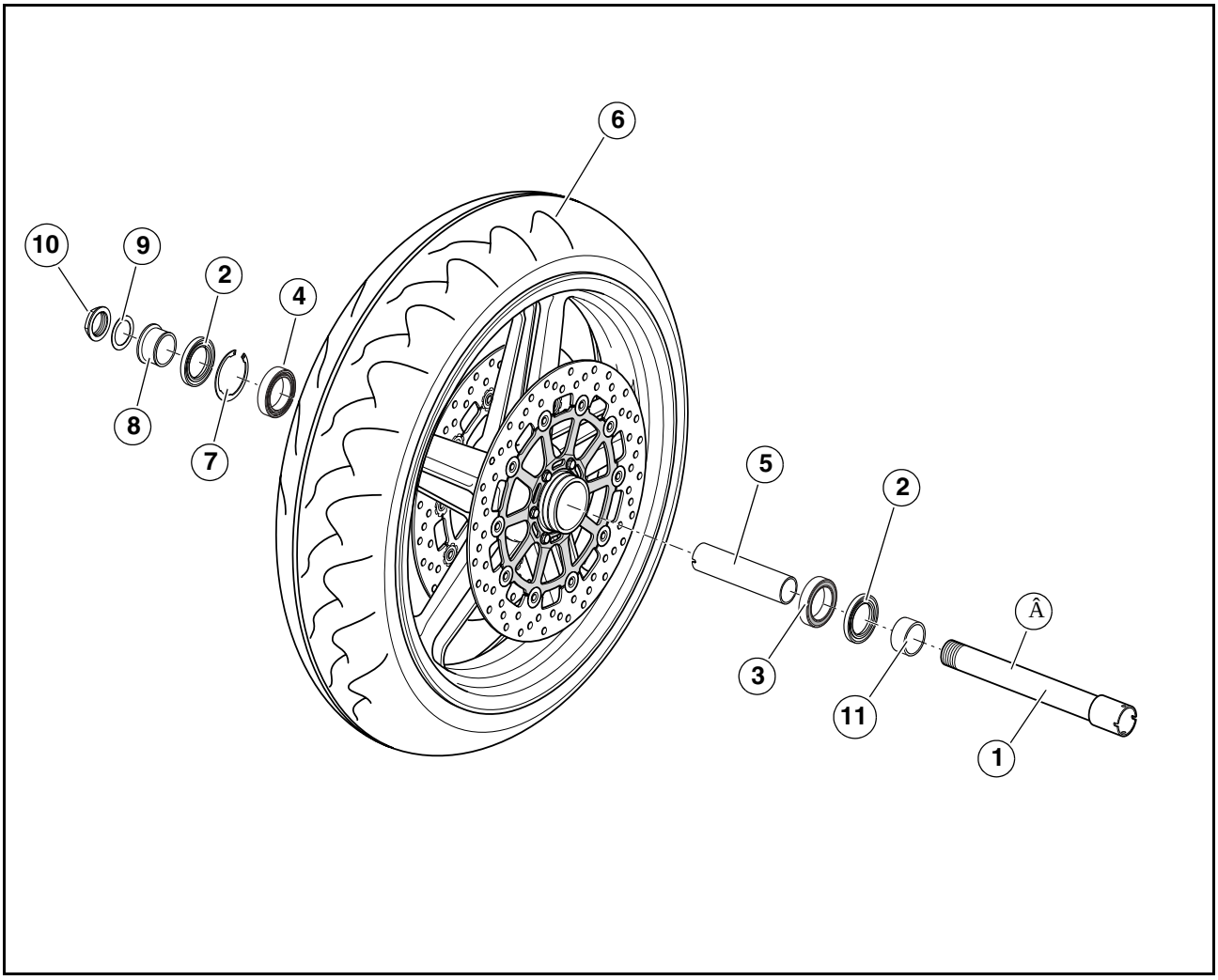








7.2 ROUE AVANT



Clé de lecture :

1) Axe de roue
2) Joint d'étanchéité
3) Joint d'étanchéité
4) Roulement
5) Entretoise interne
6) Roue complète
7) Circlip
8) Entretoise droite
9) Rondelle
10) Ecrou
11) Entretoise gauche

Â= GRAISSE, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

7.2.1 DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.32 (ROUE ARRIERE).

⚠ ATTENTION

En cours de dépose prendre garde à ne pas abîmer les Durits, les disques et les plaquettes des freins.

È Placer le véhicule sur la béquille avant OPT, voir 1.9.1 (BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SOUTIEN AVANT).

⚠ ATTENTION

S'assurer de la stabilité du véhicule.

È Faire appel à un autre technicien à ce qu'il immobilise le guidon en ordre de marche et empêche le braquage.

È Î Desserrer et retirer les deux vis (1) de fixation étrier du frein avant (2).

Couple de serrage vis étrier de frein (1) : 50 Nm (5 kgm).

È Î Sortir du disque l'étrier de frein (2) en le laissant relié à la Durit de frein.

⚠ ATTENTION

Ne pas actionner le levier du frein avant une fois que les étriers sont déposés, sinon les pistons pourraient sortir de leurs emplacements en provoquant l'évacuation du liquide de freins.

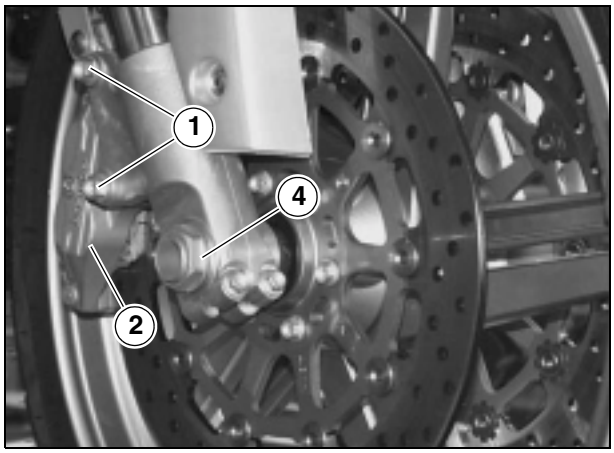
È Desserrer et retirer l'écrou (4) et récupérer la rondelle.

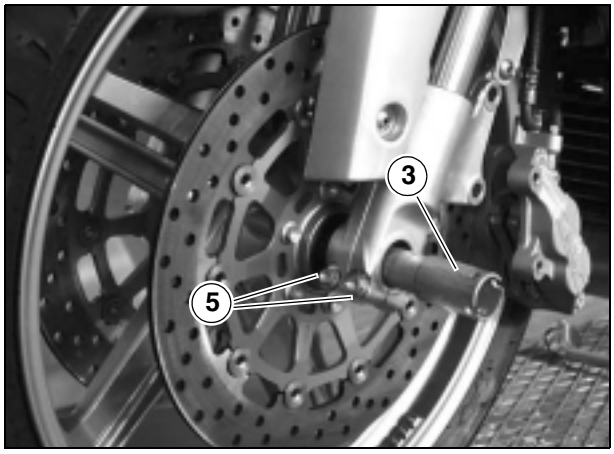
Couple de serrage écrou roue (4) : 80 Nm (8 kgm).

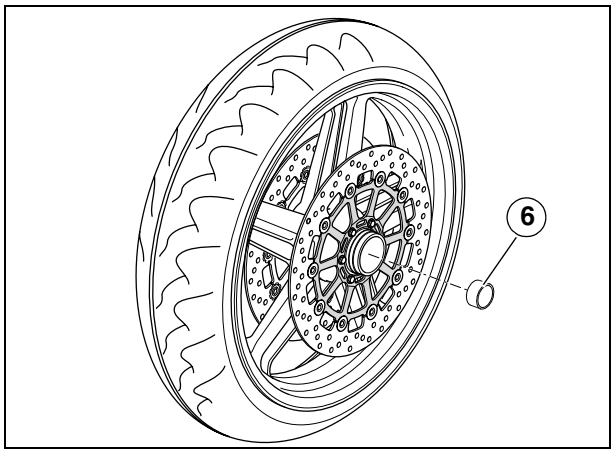
È Desserrer partiellement les deux vis (5) de la pince de l'axe de roue.

Couple de serrage vis (5) pinces axe de roue : 22 Nm (2,2 kgm).

È Sortir l'axe de roue (3) du côté gauche.
È Déposer la roue en la sortant vers l'avant et récupérer l'entretoise gauche (6).
È Si besoin est, désassembler complètement la roue, voir 7.2.2 (DEMONTAGE DE LA ROUE).







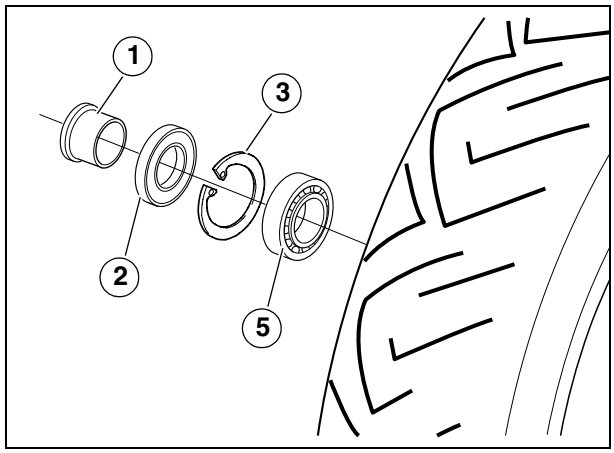
7.2.2 DEMONTAGE DE LA ROUE

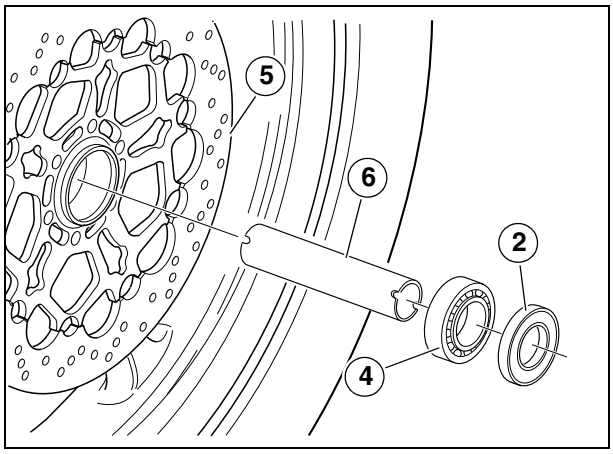
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer la roue, voir 7.2.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).
È A l'aide d'un chiffon nettoyer le moyeu de part et d'autre.
È Retirer l'entretoise droite (1).

IMPORTANT Lors de la repose l'entretoise droite doit être positionnée sa face de diamètre plus important tournée vers le tube droit de la fourche.

È Î Retirer le joint d'étanchéité (2).
È A l'aide de l'extracteur spécial, sortir le roulement gauche (4).
È Retirer le circlip (3).
È A l'aide de l'extracteur spécial, sortir le roulement droit (5).





⚠ ATTENTION

Après toute dépose, les roulements doivent être contrôlés, voir 7.2.3 (CONTROLE DES COMPOSANTS) et, au besoin, remplacés.

È Récupérer l'entretoise interne (6).
È Nettoyer soigneusement l'intérieur du moyeu.

IMPORTANT Laver tous les composants avec du détergent propre.

⚠ ATTENTION

En cours de réintroduction des roulements, se servir d'un jet de montage ayant un diamètre égal à la bague externe des roulements.
Ne pas frapper sur les billes et/ou sur la bague interne.
S'assurer qu'ils butent parfaitement :
- le roulement droit (5) sur le moyeu ;
- l'entretoise (6) sur le roulement droit (5) ;
- le roulement gauche (4) sur l'entretoise (6).

7.2.3 CONTROLE DES COMPOSANTS

⚠ ATTENTION

Contrôler l'intégrité de tous les composants, tout particulièrement des éléments qui suivent :

ROULEMENTS

È Tourner manuellement la bague interne (1) qui doit avoir une rotation douce, sans point durs et/ou bruit.
Il ne faut pas constater de jeux axiaux.
Remplacer les roulements qui présenteraient de tels défauts.

JOINTS

È Contrôler l'intégrité des joints : les remplacer s'ils devaient présenter des préjudices ou une usure excessive.

AXE DE ROUE

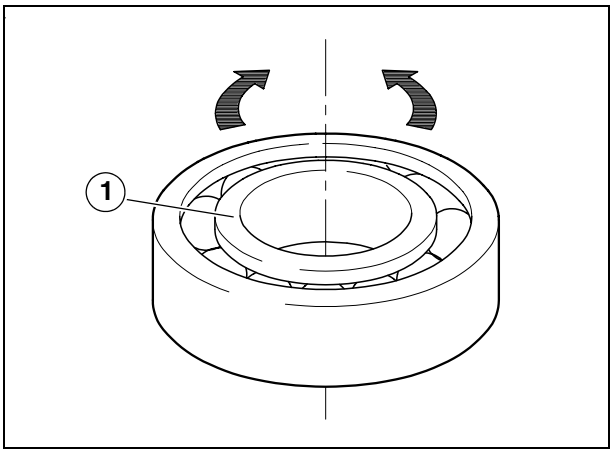
È Se servir d'un comparateur pour contrôler l'excentricité de l'axe (2). Si l'excentricité dépasse la valeur limite, remplacer l'axe (2).
Excentricité maximum : 0,25 mm.

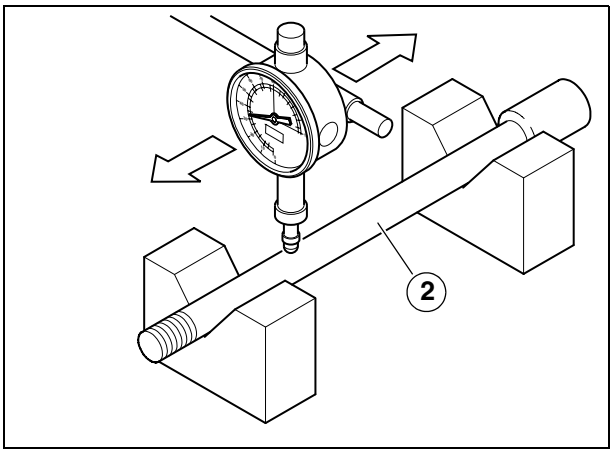
JANTE

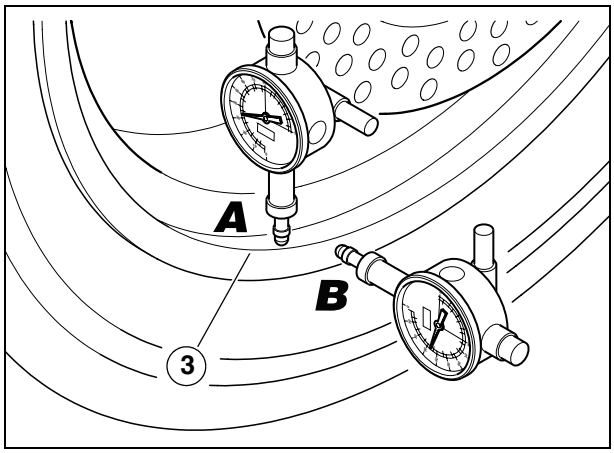
È Se servir d'un comparateur pour contrôler le faux rond (A) et le voile (B) de la jante (3) qui ne doivent pas dépasser les valeurs limites.
Des roulements usés ou détériorés sont souvent à l'origine d'un gauchissement trop important.
Si après remplacement des roulements la valeur ne revient pas en dessous de la limite indiquée, remplacer la jante (3).
Tolérance maximum de faux rond et voile : 2 mm.

PNEU

È Contrôler l'état du pneu, voir 2.36 (PNEUS)







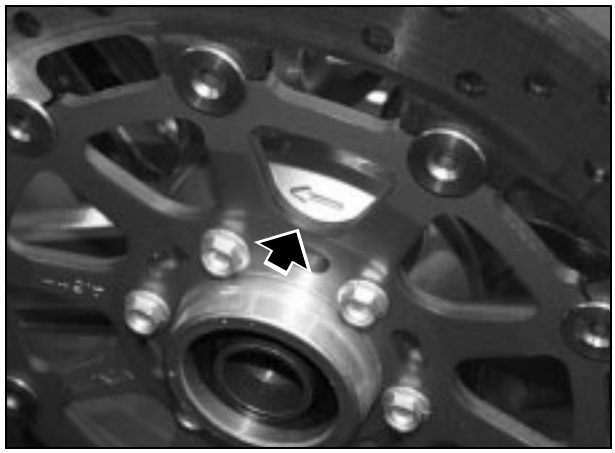
7.2.4 REINSTALLATION DE LA ROUE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

⚠ ATTENTION

En cours de repose prendre garde à ne pas porter préjudice aux Durits, disques et plaquettes de freins. La flèche sur le moyeu de roue indique le sens de rotation. En cours de repose faire attention au bon montage de la roue.

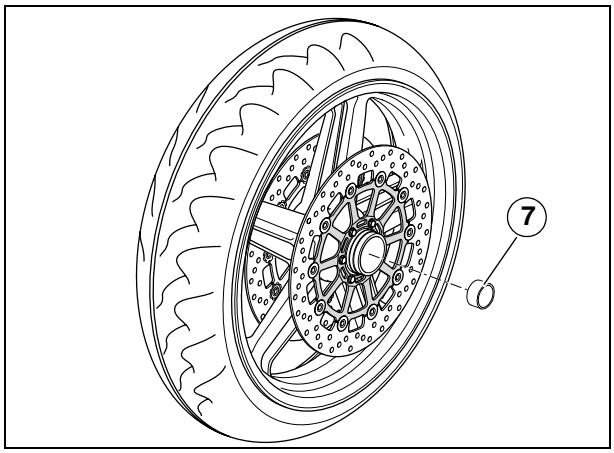
- È Enduire toute la longueur de l'axe de roue (1) d'un film de graisse lubrifiante, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).
- È Mettre en place sur la roue l'entretoise gauche (7).
- È Placer la roue entre les tubes de fourche.



⚠ ATTENTION

Risque de lésions.
Ne pas introduire de doigts pour aligner les trous.

- È Déplacer la roue jusqu'à ce que le trou central soit en ligne avec les trous sur la fourche.
- È Insérer à fond l'axe de roue (1).
- È Positionner la rondelle et serrer l'écrou (3) à la main.
- È Pour immobiliser la rotation de l'axe de roue (1), serrer les deux vis (4) de la pince sur l'axe de roue.



Couple de serrage vis (4) pince axe de roue : 22 Nm (2,2 kgm).

- È Serrer complètement l'écrou (3).

Couple de serrage écrou roue (3) : 80 Nm (8 kgm).

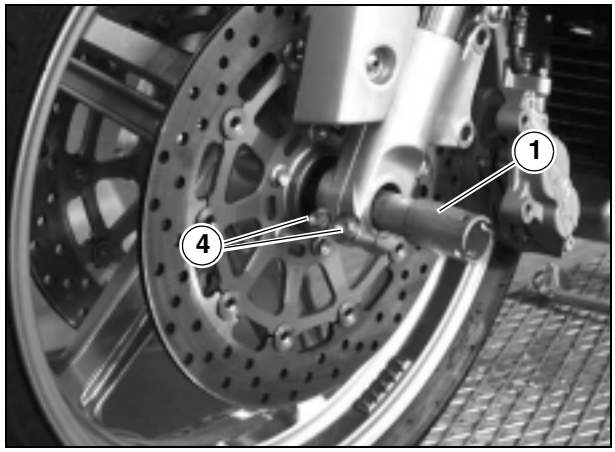
- È Serrer les deux vis (5) de la pince de l'axe de roue.

Couple de serrage vis (5) pinces axe de roue : 22 Nm (2,2 kgm).

⚠ ATTENTION

Agir doucement pour ne pas porter préjudice aux plaquettes de freins.

- È Î Introduire l'étrier de frein (6) sur le disque et le positionner ses trous de fixation alignés aux trous du support.



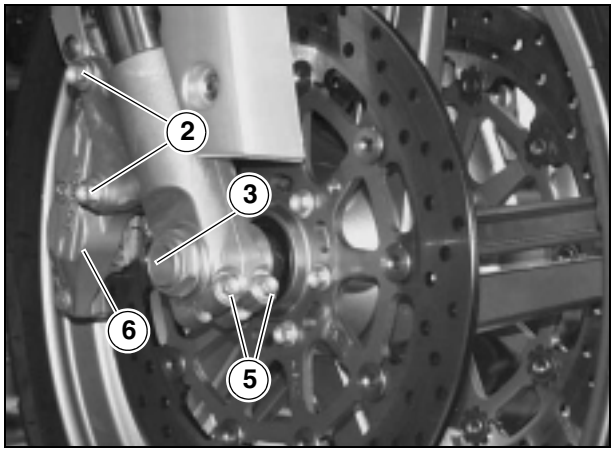
⚠ ATTENTION

Remplacer les vis (2) de fixation étrier (6) avec deux vis neuves de pareil type.

- È Î Visser et serrer les deux vis (2) fixant l'étrier de frein.

Couple de serrage vis (2) étrier de frein : 50 Nm (5 kgm).

- È Desserrer les deux vis (4) de la pince de l'axe de roue.
- È Levier du frein avant actionné, appuyer à plusieurs reprises sur le guidon, en faisant affaisser la fourche. De cette manière on obtient une mise en place appropriée des tubes de fourche.
- È Serrer les deux vis (4) de la pince de l'axe de roue.

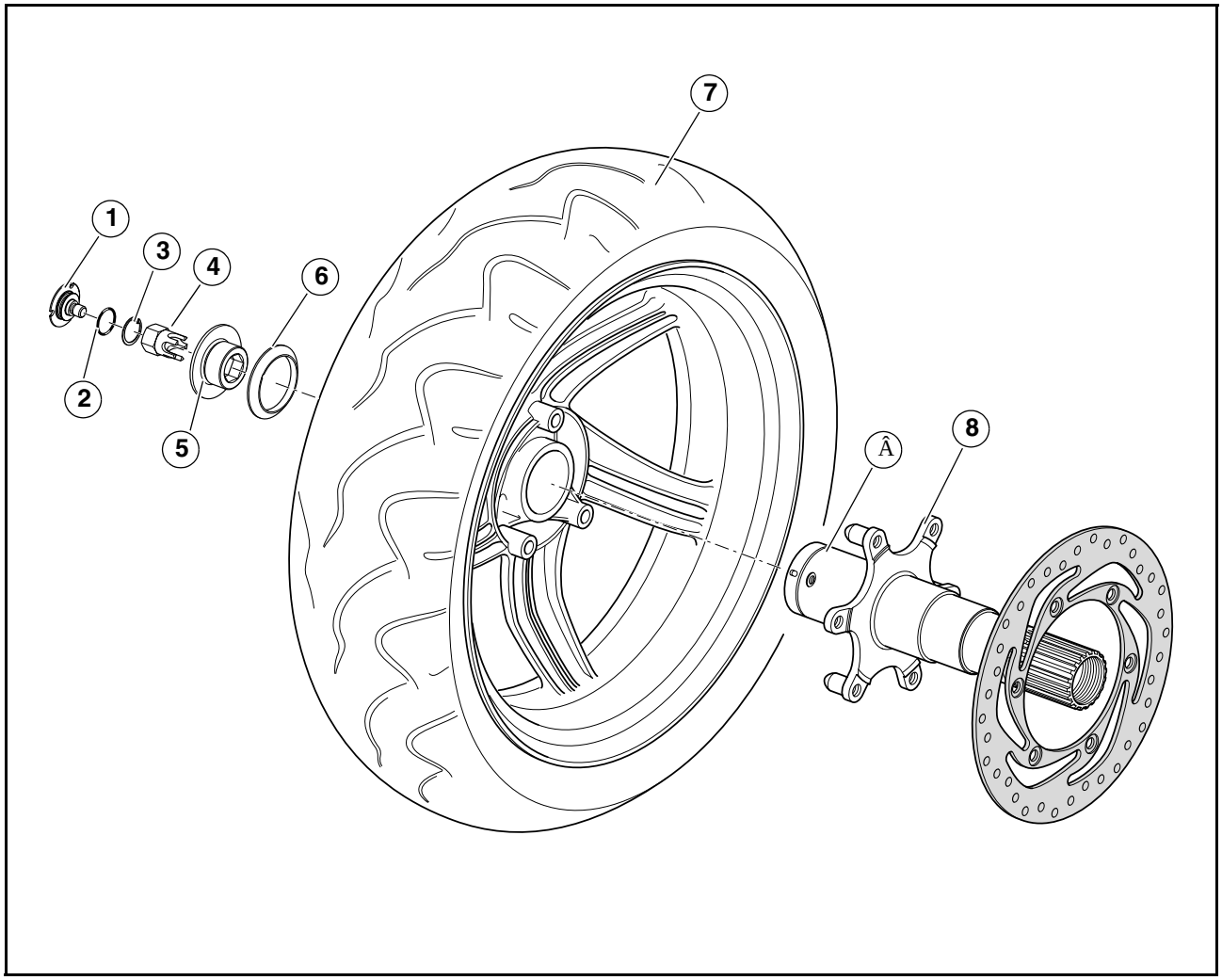


Couple de serrage vis (4) pince axe de roue : 22 Nm (2,2 kgm).

⚠ ATTENTION

Après repose actionner à plusieurs reprises le levier du frein avant et contrôler le bon fonctionnement du système de freinage. Contrôler le centrage et l'équilibrage de la roue.

7.3 ROUE ARRIERE



Clé de lecture :

1) Couvercle vis de roue
2) Joint torique
3) Circlip
4) Butée vis de roue
5) Vis de roue
6) Câble capteur vitesse roue
7) Roue complète
8) Axe de roue

Â = GRAISSE, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

7.3.1 DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et voir 2.33 (ROUE ARRIERE).

⚠ DANGER

Attendre que le moteur et le pot d'échappement aient complètement refroidi.
En cours de repose prendre garde à ne pas porter préjudice aux durits, disques, plaquettes de freins et au câble du capteur de vitesse.

- Placer le véhicule sur la béquille centrale.
- A l'aide d'un compas d'intérieur, desserrer et retirer le bouchon (1).
- Retirer le circlip (2).
- Sortir l'écrou indesserrable (3).
- Passer la première vitesse, pour éviter la rotation de la roue.
- Introduire dans le trou la vis (4), la douille (5) livrés dans la trousse à outils.
- Introduire dans le logement six pans de la douille (5) la clé dynamométrique.

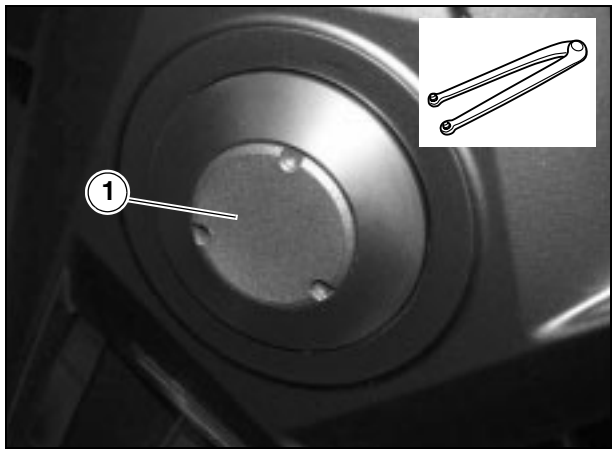
Couple de serrage vis fixation roue : 170 Nm (17 kgm).

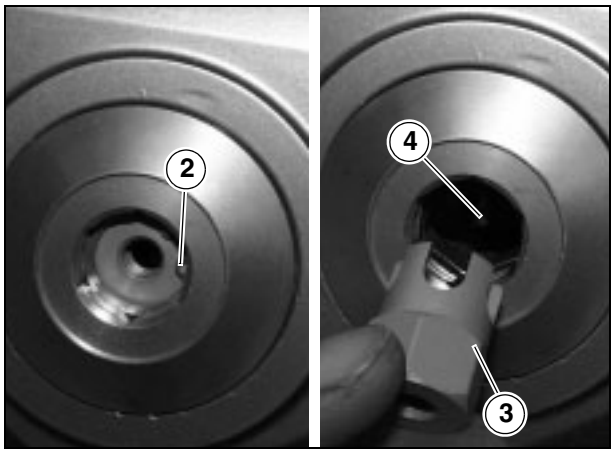
⚠ DANGER

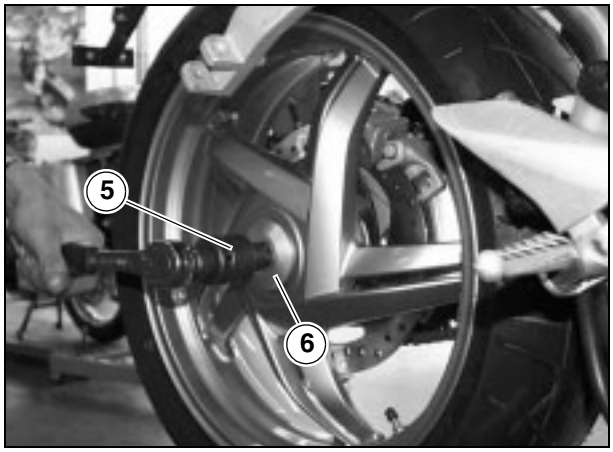
L'arbre de transmission présente une clavette (7). Empêcher la clavette (7) de sortir de sa rainure lors de la dépose de la roue.

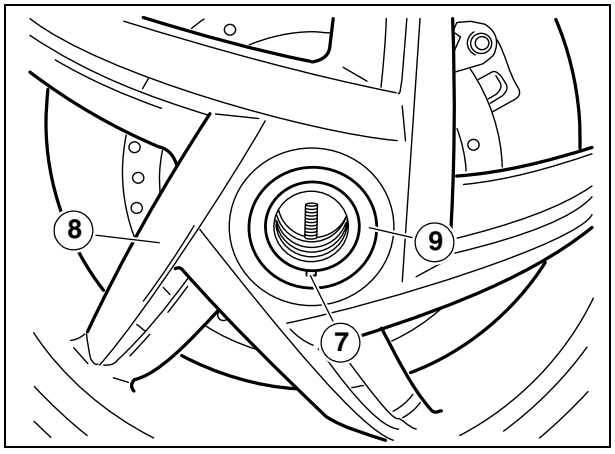
Pour ce faire :

- Positionner le sélecteur de vitesse au point mort.
- Tourner la roue de manière à positionner la clavette (7) dans la partie inférieure.
- Déposer complètement la roue (8).
- Récupérer la bague de centrage (9).







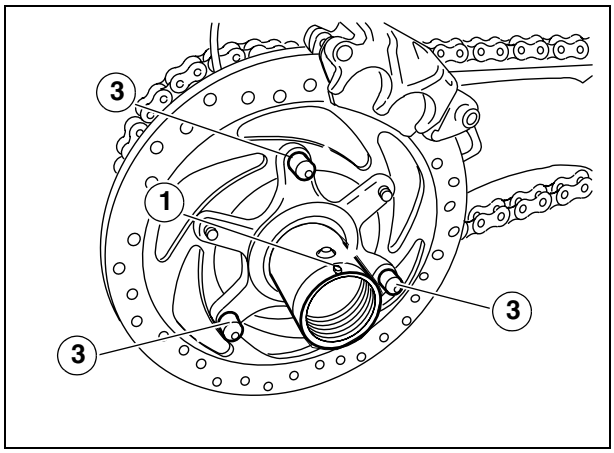


7.3.2 REPOSE DE LA ROUE ARRIERE

⚠ DANGER

Avant toute opération s'assurer de la présence et du bon positionnement de la clavette (1). Si elle devait être sortie, il faut la repositionner exactement. Ne pas oublier de la reposer.

È Tourner l'arbre de transmission de sorte que la clavette (1) vienne se positionner à la partie supérieure.
È Monter la roue (2) sur l'arbre de transmission, s'assurant que les trois ergots d'entraînement (3) sont bien en place dans leurs logements sur la roue.
È Passer la première vitesse, pour empêcher la rotation de la roue.
È S'assurer de la présence de la clavette (1) dans sa rainure sur l'arbre de transmission.
È Bien positionner la bague de centrage (4) en accouplant la clavette (1) dans sa rainure (5).
È Enduire le filetage de la vis de fixation roue (6) d'un film de graisse lubrifiante.
È Visser à la main la vis de fixation roue (6).
È Introduire la douille (8) dans le trou de la vis (7).
È Introduire dans le siège à six pans de la douille (8) la clé dynamométrique.

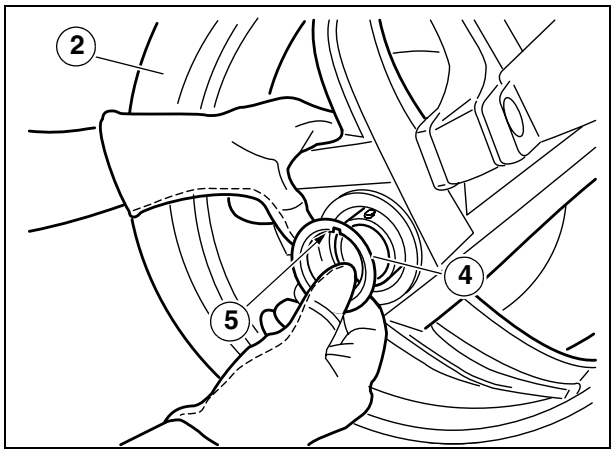


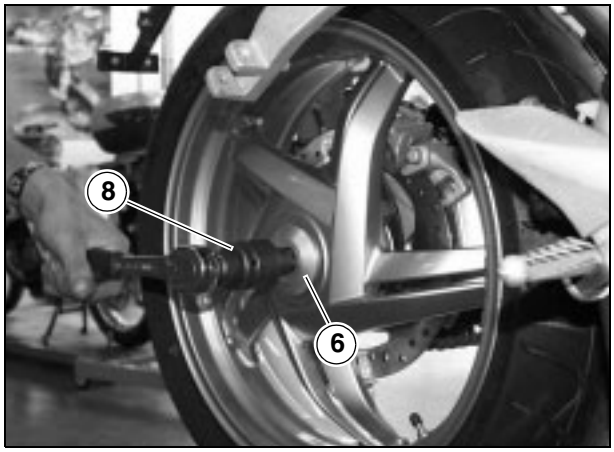
⚠ DANGER

S'assurer que la vis de fixation roue (6) est bien serrée au couple prescrit.

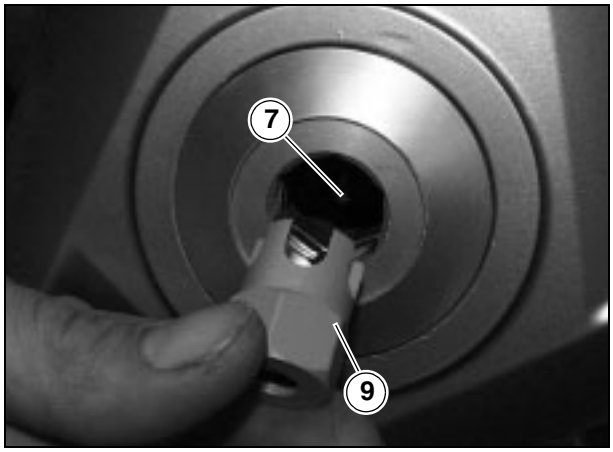
Couple de serrage vis de fixation roue (6) : 170 Nm (17 kgm).

È Serrer la vis de fixation roue (6).

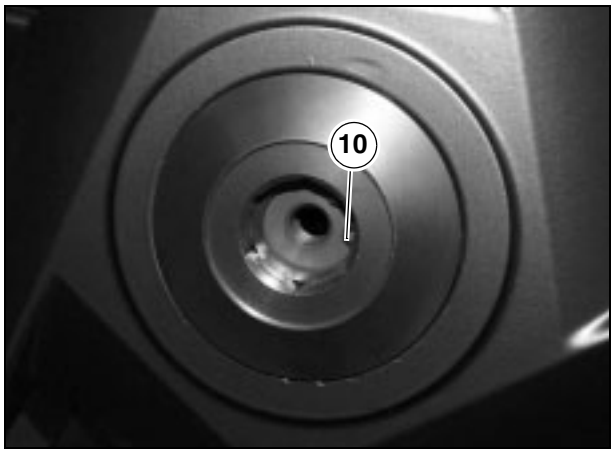




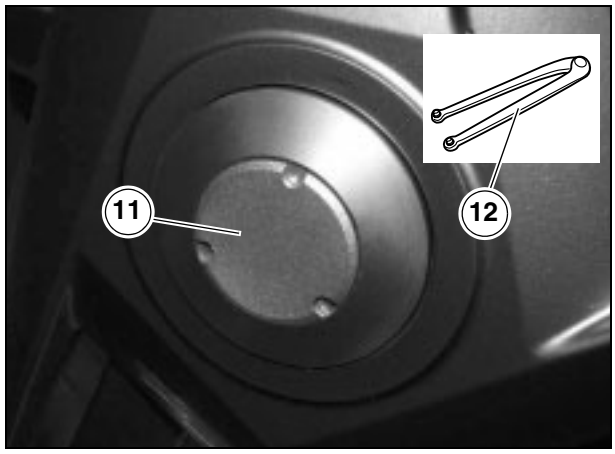
È Introduire l'écrou indesserrable (9) dans le trou de la vis (7) en recherchant la bonne position pour l'insérer à fond.



È Positionner exactement le circlip (10).



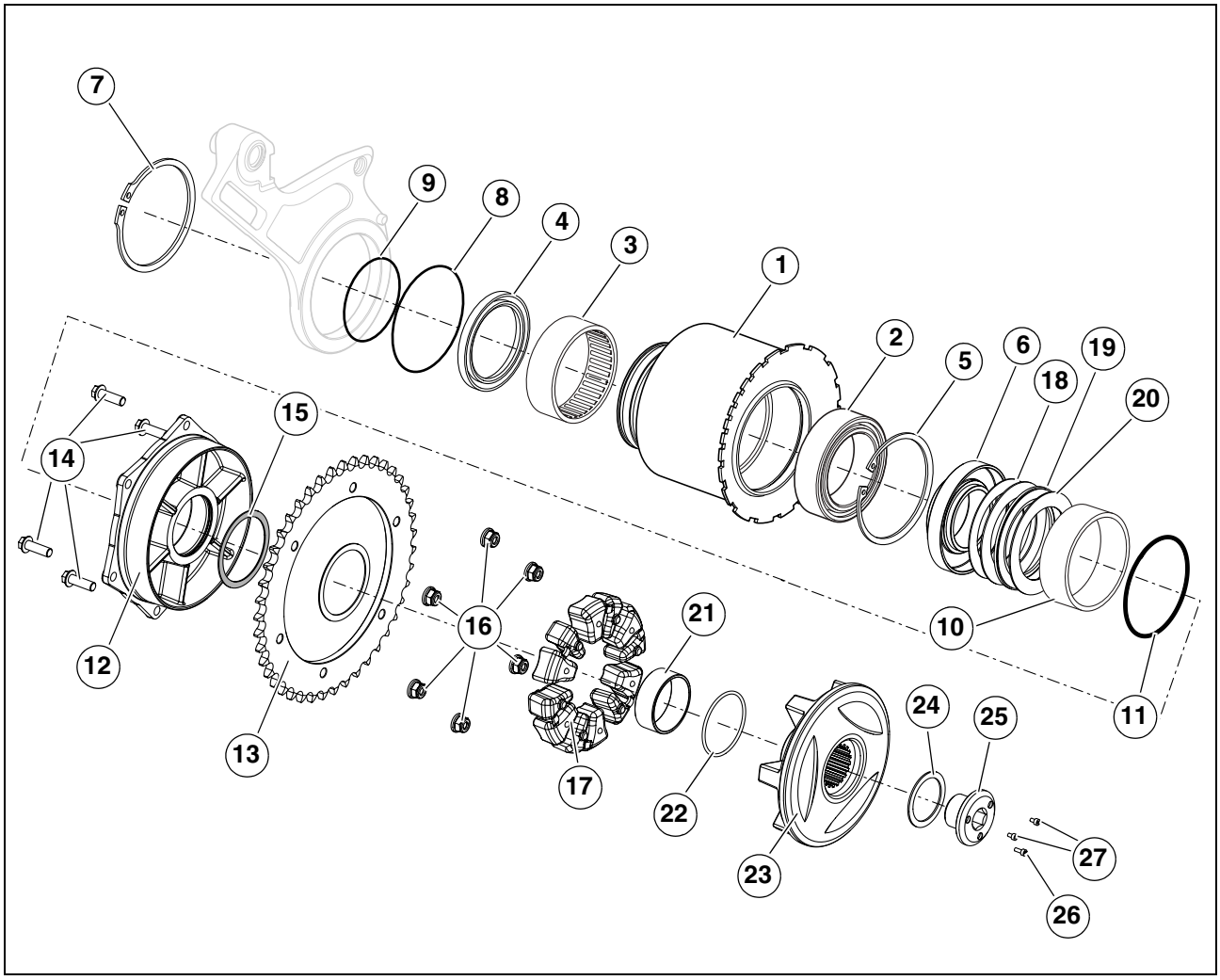
È Resserrer le bouchon (11) à l'aide du compas d'intérieur (12).



⚠ ATTENTION

Après repose, actionner à plusieurs reprises le levier du frein arrière et contrôler le bon fonctionnement du système de freinage.
Contrôler le centrage et l'équilibrage de la roue.

7.4 SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE



Clé de lecture :

1) Excentrique
2) Palier
3) Roulement à aiguilles
4) Joint SPI
5) Circlip
6) Entretoise de butée
7) Circlip
8) Joint torique
9) Joint torique
10) Roulement à aiguilles
11) Joint torique
12) Support de couronne
13) Couronne
14) Vis
15) Rondelle de calage
16) Ecrou à collet autofreiné
17) Caoutchoucs de silentbloc
18) Rondelle cuvette
19) Cage à aiguilles
20) Crapaudine
21) Bague
22) Joint torique
23) 2Silentbloc
24) Rondelle cuvette
25) Vis
26) Vis
27) Vis

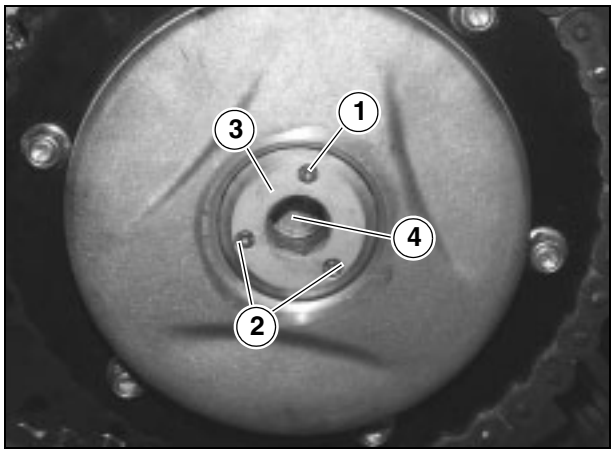
7.4.1 DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer la roue, voir 7.3.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).
È Déposer le patin inférieur de la chaîne, voir 7.1.57 (DEPOSE DU PATIN CHAINE DE TRSNAMISSION).
È Relâcher la tension de la chaîne de transmission, voir 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).

IMPORTANT Pour la dépose de la roue dentée (8), voir 7.4.4 (DEPOSE DE LA ROUE DENTEE).

È Desserrer et retirer les trois vis de sécurité (1-2).

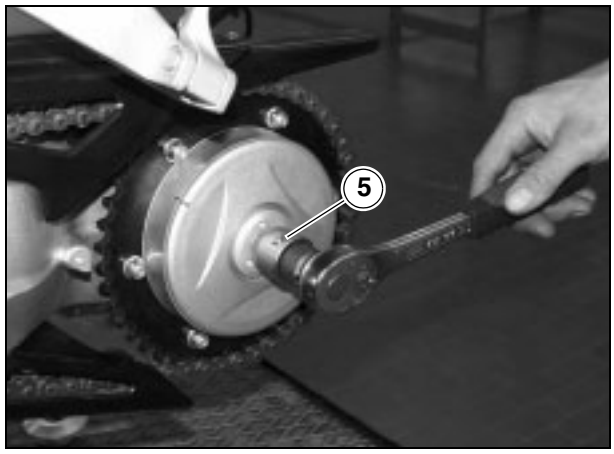


Couple de serrage vis de sécurité (1-2) : 150 Nm (15 kgm).

⚠ ATTENTION

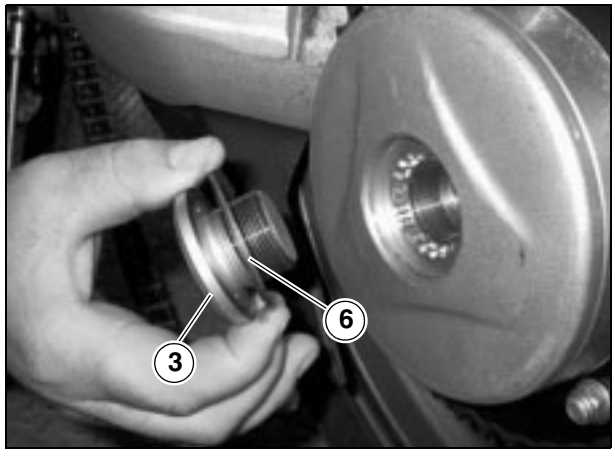
En cours de repose s'assurer que la vis de sécurité (1) - la plus longue - est bien en butée dans l'un des trois trous de la vis de fixation roue (3).

È Insérer dans le trou de la vis (4), la douille (5) livrée dans la trousse à outils.
È Introduire dans le siège six pans de la douille (5) la clé dynamométrique.

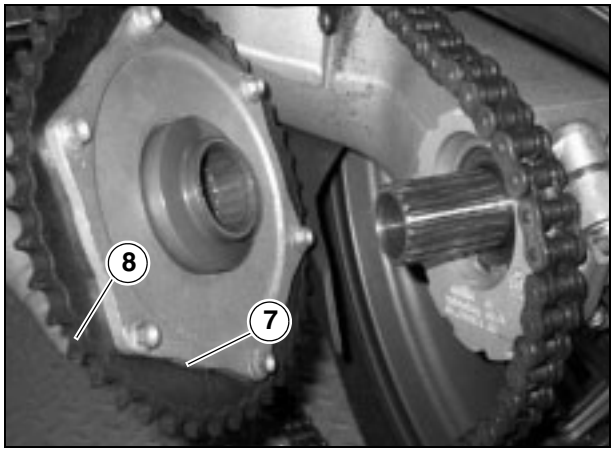


È Desserrer et retirer la vis de fixation de l'axe de roue (3) en récupérant la rondelle cuvette (6) si sortie.

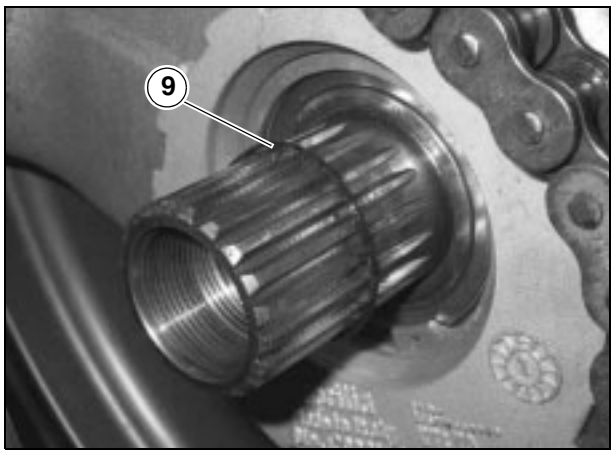
Couple de serrage vis axe de roue (3) : 150 Nm (15 kgm).



È Déposer le moyeu (7) avec la couronne (8) depuis l'axe de roue (12).



È Récupérer le joint torique (9).



È Desserrer et retirer les six vis (10).

IMPORTANT Pour desserrer les vis (10) il est conseillé de se servir d'une visseuse à air comprimé, laquelle, grâce à son coup sec, permet le déblocage de l'action du LOCTITE® 243.

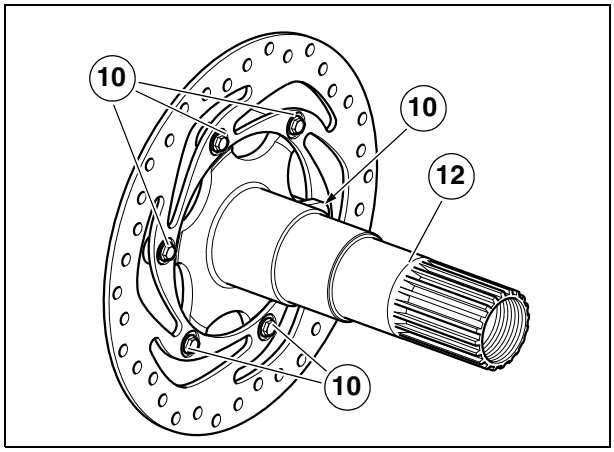
È Desserrer et retirer les six vis du disque de frein (10).

⚠ ATTENTION

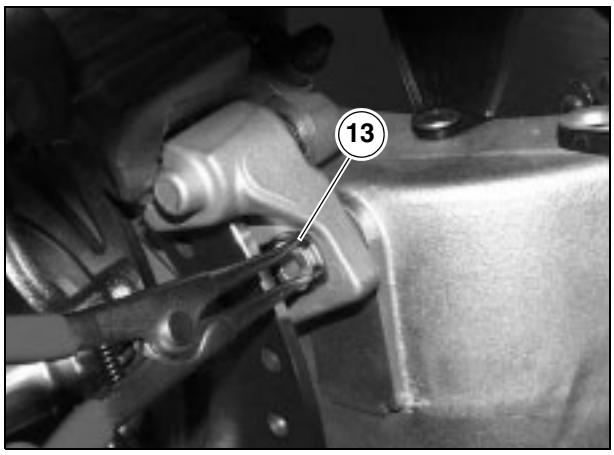
En cours de repose enduire le filetage des vis du disque de frein de LOCTITE® 243.

IMPORTANT En cours de repose serrer toutes les vis à la main suivant en parcours croisé.

Couple de serrage vis disque de frein (10) : 30 Nm (3 kgm).



È Baisser le disque de frein (11).
È Sortir du côté droit l'axe de roue (12), avec le disque de frein (10).
È Retirer le circlip (13).
È Retirer le circlip (14).



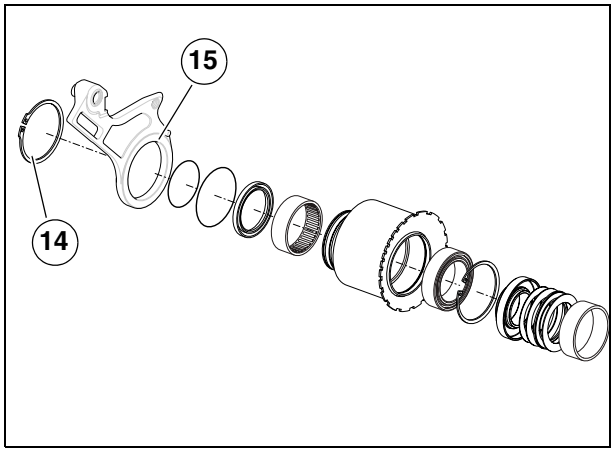
⚠ ATTENTION

En cours de repose des circlips (13 -14) il faut entendre le cliquetis caractéristique, indiquant la bonne fixation.

È Retirer le support de l'étrier de frein (15) avec l'étrier en les laissant reliés à la Durit de frein.

Le cas échéant :

È Retirer l'excentrique, voir 7.4.3 (DEPOSE DE L'EXCENTRIQUE).



7.4.2 CONTROLE DES COMPOSANTS

⚠ ATTENTION

Contrôler l'intégrité de tous les composants, notamment les éléments ci-dessous :

ROULEMENTS, JOINTS, AXE DE ROUE ET JANTE, voir 7.2.3 (CONTROLE DES COMPOSANTS).

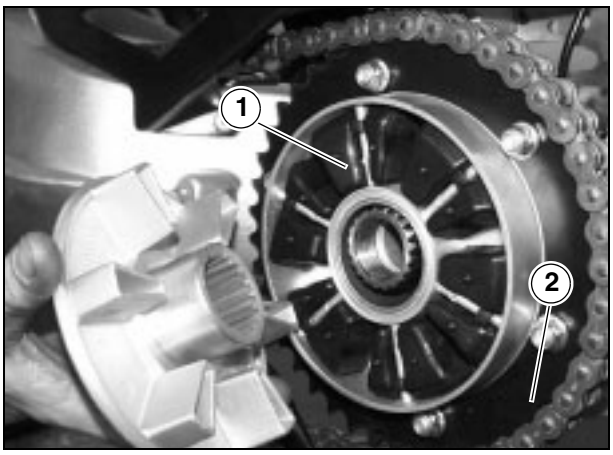
SILENTBLOC

È Contrôler que les éléments caoutchouc du silentbloc (1) ne présentent aucun préjudice ni une usure trop importante.

È Si besoin est, remplacer les éléments caoutchouc (1).

ROUE DENTEE

È Contrôler l'état des dents de la couronne (2) et du pignon. Si l'on constate une usure trop importante, remplacer couronne, pignon et chaîne de transmission, voir 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE) et voir 7.1.57 (DEPOSE DU PATIN CHAINE DE TRANSMISSION).



⚠ ATTENTION

Pour prévenir l'usure prématurée des composants neufs, il faut remplacer les trois composants ensemble.

PNEU

È Contrôler l'état du pneu, voir 2.36 (PNEUS).

7.4.3 DEPOSE DE L'EXCENTRIQUE

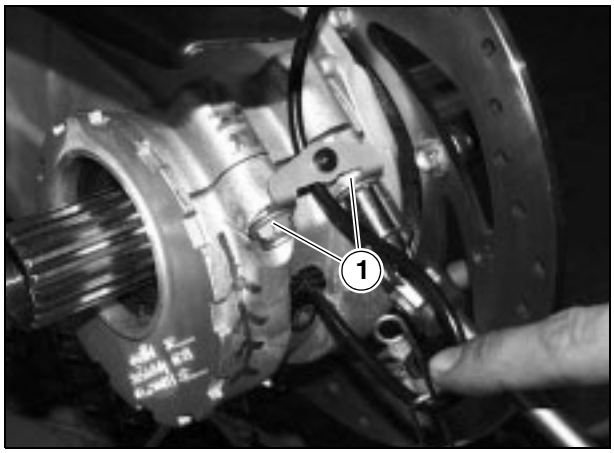
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

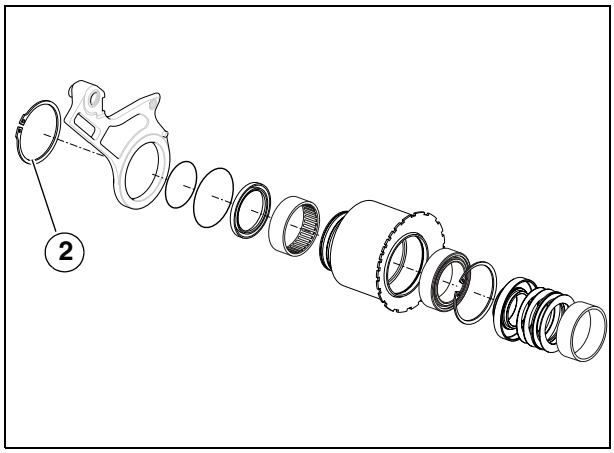
È Retirer l'axe du bras oscillant, voir 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE) .
È Desserrer les deux vis (1).

Couple de serrage écrous (1) : 35 Nm (3,5 kgm).

È Retirer le circlip (2).
È Sortir l'excentrique du côté gauche.

IMPORTANT Si besoin est, procéder à la dépose des différents composants.





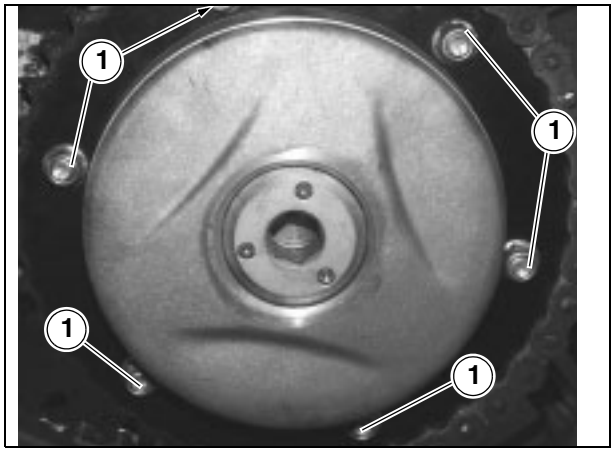
7.4.4 DEPOSE DE LA ROUE DENTEE

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Relâcher la tension de la chaîne de transmission, voir 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
È Desserrer et retirer les six écrous (1).

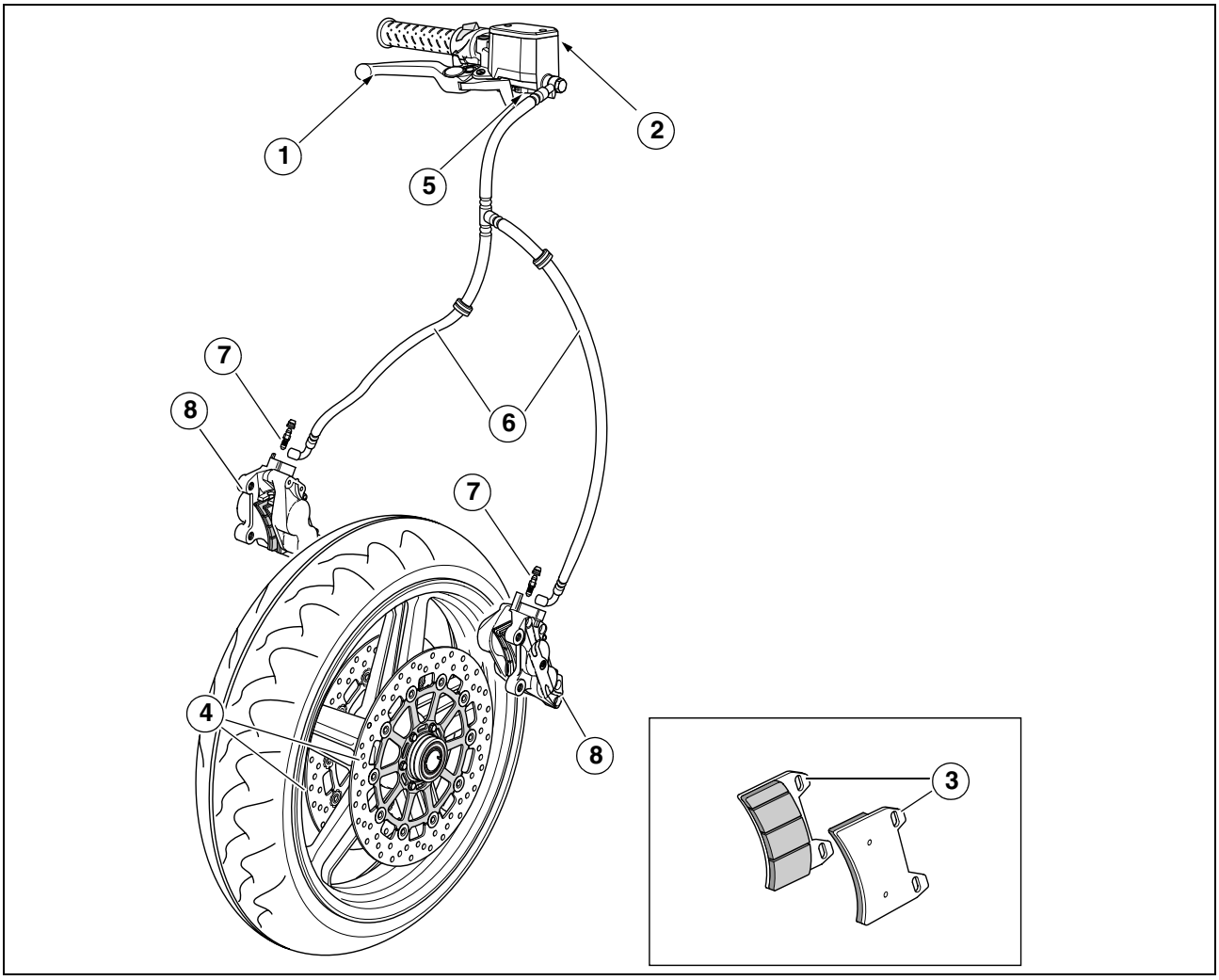
IMPORTANT Lors de la repose visser tous les écrous (1) à la main suivant en parcours croisé.

Couple de serrage écrous (1) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Sortir la roue dentée du côté gauche du véhicule.



7.5 FREINS AVANT



Clé de lecture :

1) Levier de frein
2) Maître-cylindre liquide de frein
3) Plaquettes de freins
4) Disque de freins
5) Contacteur feu stop
6) Durits liquide de freins du maître-cylindre aux étriers
7) Vis de purge
8) Etriers de freins

Pour des informations complémentaires :

- voir 1.2.3 (LIQUIDE DE FREINS) ;
- voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DES FREINS AVANT) ;
- voir 2.19 (PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE) ;
- voir 2.27 (VERIFICATION USURE DES PLAQUETTES DE FREINS) ;
- voir 8.4.5 (SYSTEME DE FREINAGE AVANT).

⚠ ATTENTION

S'il faut déposer / reposer l'étrier de frein, remplacer les vis de fixation par deux vis neuves de pareil type.

7.5.1 REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.27 (VERIFICATION USURE DES PLAQUETTES DE FREINS).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul étrier, elles sont valables pour les deux.

È A l'aide d'une pince saisir d'abord l'extrémité d'un goujon et puis de l'autre et les tourner tant qu'il suffit pour mettre en position d'extraction les deux goupilles élastiques de maintien (1).
È Chasser les deux goupilles élastiques de maintien (1).
È Sortir les deux goujons (2).
È Récupérer le cache de protection (3).

IMPORTANT A l'aide d'une pince saisir une plaquette et puis l'autre en les secouant légèrement en sens transversal, afin de supprimer la pression éventuelle des pistons et faciliter l'extraction des plaquettes.

È Sortir les deux plaquettes (4).

⚠ ATTENTION

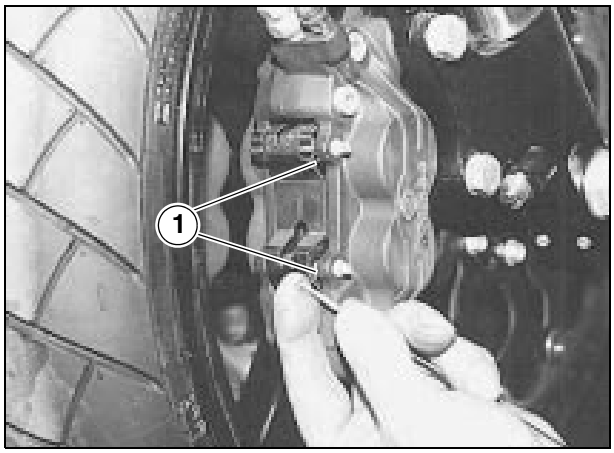
Après retrait des plaquettes, ne pas actionner le levier de frein, sinon les pistons de l'étrier pourraient sortir de leur logement et provoquer l'évacuation du liquide de freins.

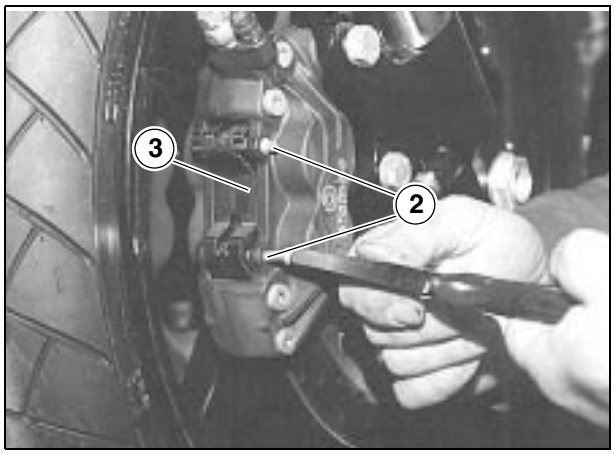
È Introduire deux plaquettes neuves en les positionnant de sorte que les trous soient alignés avec les trous sur l'étrier.

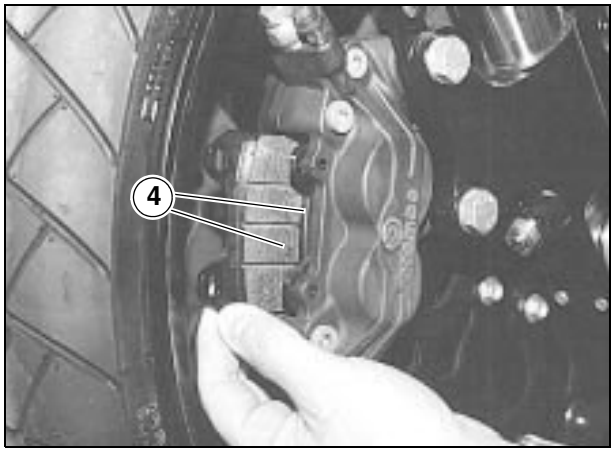
⚠ ATTENTION

Toujours remplacer les plaquettes par paire et s'assurer de leur parfait emplacement à l'intérieur de l'étrier.

È Positionner le cache (3) de protection sa flèche tournée vers le haut.
È Introduire les deux goujons (2).
È Glisser les deux goupilles élastiques de maintien (1).
È Contrôler le niveau du liquide de freins, voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DES FREINS AVANT).







7.5.2 CONTROLE DISQUES DE FREINS

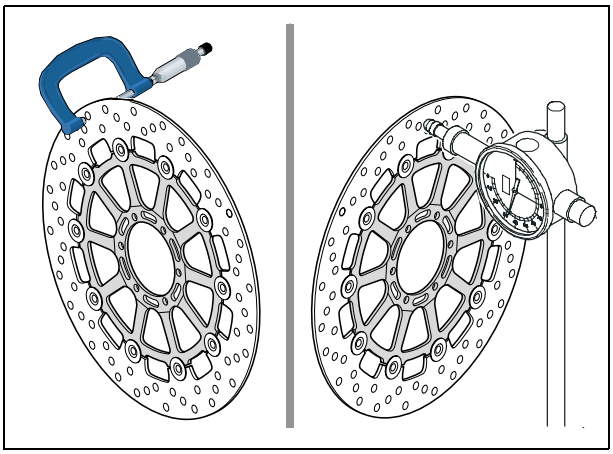
IMPORTANT Les opérations qui suivent s'effectuent sur des disques de freins montés sur la roue et bien qu'elles se réfèrent à un seul disque, elles sont valables pour les deux.

È Contrôler la taille du disque en mesurant avec un palmer l'épaisseur minimum à différentes positions.
Si l'épaisseur minimum est inférieure à la valeur prescrite, même dans un seul point du disque, il faut le remplacer.

Valeur minimum de l'épaisseur du disque : 4,5 mm.

È A l'aide d'un comparateur, contrôler que le gauchissement max. du disque ne dépasse pas la tolérance, inversement le remplacer , voir 7.5.3 (DEPOSE DES DISQUES DE FREINS).

Tolérance de gauchissement du disque : 0,3 mm.



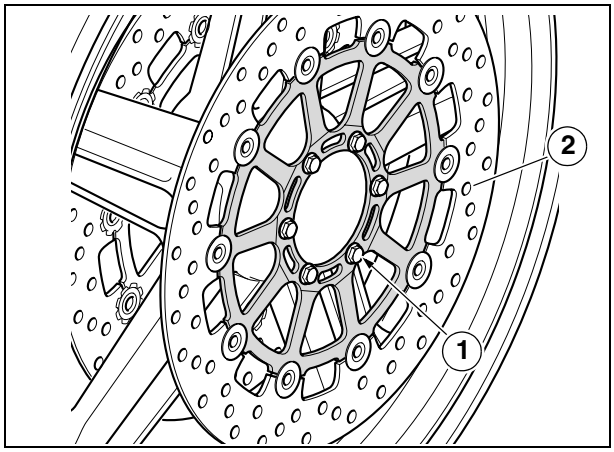
7.5.3 DEPOSE DES DISQUES DE FREINS

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer la roue avant, voir 7.2.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul disque, elles sont valables pour les deux.
Pour desserrer les vis (1) il est conseillé de se servir d'une visseuse à air comprimé, laquelle, grâce à son coup sec, permet le déblocage de l'action du LOCTITE® 243.

È Desserrer et retirer les six vis (1) du disque de frein.



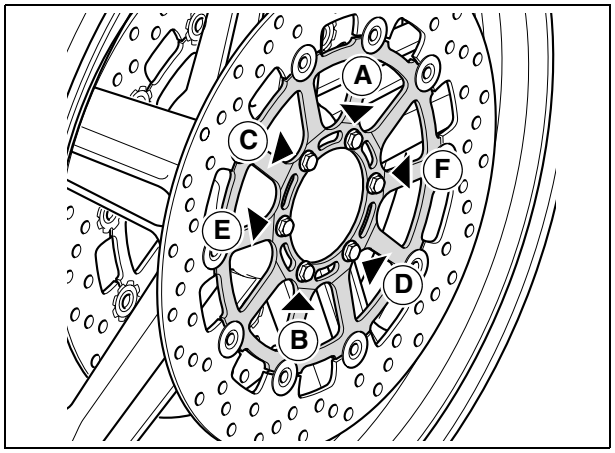
⚠ ATTENTION

En cours de repose enduire le filetage des vis du disque de frein de LOCTITE® 243.

IMPORTANT Lors de la repose visser tous les écrous (1) à la main suivant un parcours croisé dans l'ordre : A-B-C-D-E-F.

Couple de serrage vis (1) du disque de frein : 30 Nm (3 kgm).

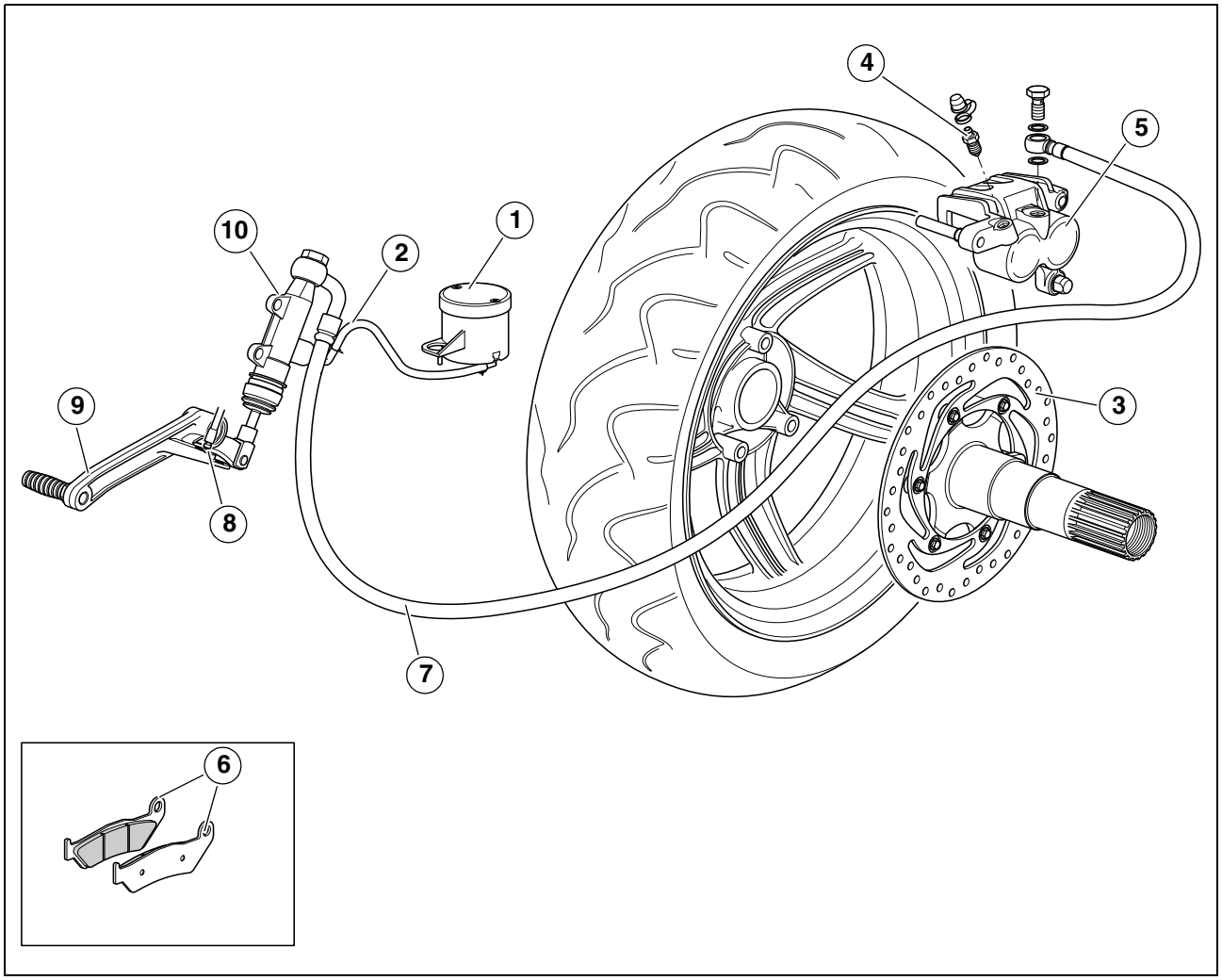
È Déposer le disque de frein (2).



7.5.4 DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREINS

Voir 7.1.15 (DEPOSE COMMANDE DES FREINS AVANT).

7.6 FREIN ARRIERE



Clé de lecture :

1) Réservoir liquide de freins
2) Durit liquide de freins de réservoir à maître-cylindre
3) Disque de frein
4) Vis de purge
5) Etrier de freins
6) Plaquettes de freins
7) Durits liquide de freins du maître-cylindre aux étriers
8) Contacteur feu stop
9) Pédale de frein
10) Maître-cylindre de frein

Pour des informations complémentaires :

- voir 1.2.3 (LIQUIDE DE FREINS) ;
- voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DU FREIN ARRIERE) ;
- voir 2.19 (PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE) ;
- voir 2.25 (REGLAGE DU JEU AU LEVIER DU FREIN ARRIERE) ;
- voir 2.27 (VERIFICATION USURE DES PLAQUETTES DE FREINS) ;
- voir 8.4.6 (SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE).

⚠ ATTENTION

S'il faut déposer / reposer l'étrier de frein, remplacer les vis de fixation par deux vis neuves de pareil type.

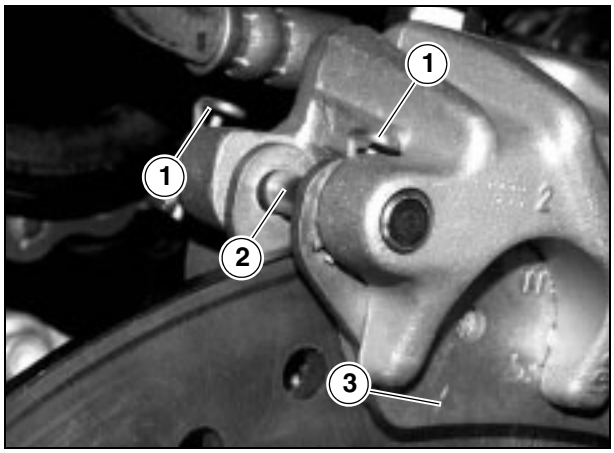
7.6.1 REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS

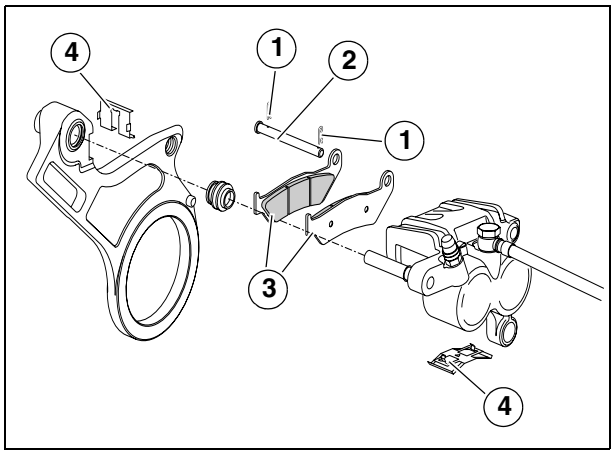
Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.27 (VERIFICATION USURE DES PLAQUETTES DE FREINS).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.

IMPORTANT Pour faciliter l'accessibilité, il est conseillé de déposer la roue arrière, voir 7.3.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).

È Sortir les deux chevilles (1).
È Sortir le goujon (2) du côté droit.
È Sortir les plaquettes de frein (3).
È Récupérer les clips de sécurité (4).





⚠ ATTENTION

Après avoir retiré les plaquettes de frein, ne pas actionner le levier de commande de frein, car les pistons de l'étrier pourraient sortir de leur siège produisant une perte du liquide de freins.

È Introduire deux plaquettes nouvelles en vérifiant que les trous sont en ligne avec les trous sur l'étrier de frein.

⚠ ATTENTION

Toujours remplacer les deux plaquettes à la fois et s'assurer du bon positionnement à l'intérieur de l'étrier.

È Lors de la repose, positionner correctement les deux clips de sécurité (4).

È Contrôler le niveau du liquide de freins, voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DU FREIN ARRIERE).

7.6.2 DEPOSE DE L'ETRIER DU FREIN ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.

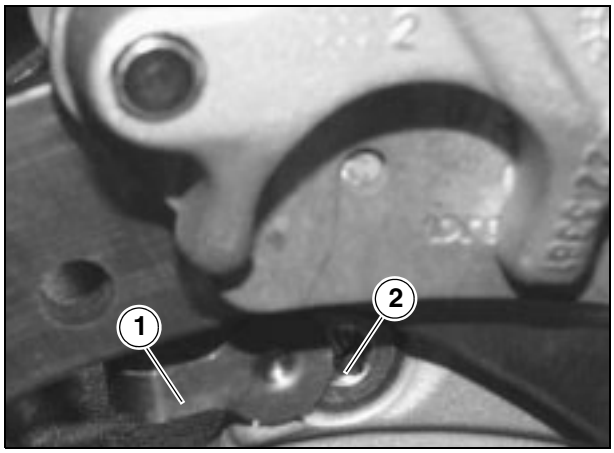
IMPORTANT Pour faciliter l'accessibilité, il est conseillé de déposer la roue arrière, voir 7.3.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).

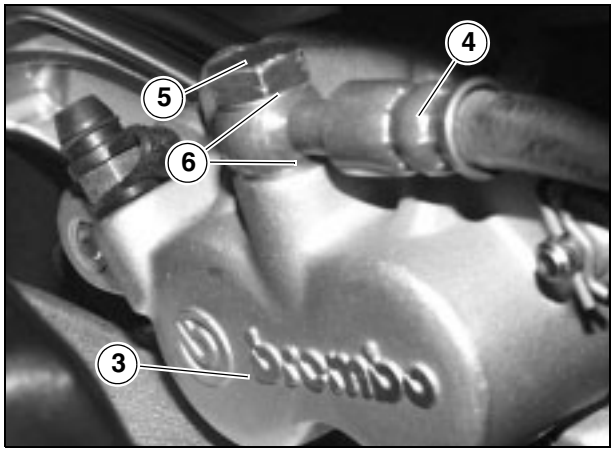
È Sortir l'agrafe de sécurité (1).
È Desserrer et retirer la vis (2).

Couple de serrage vis (2) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Tourner vers le haut l'étrier (3).
È Sortir l'étrier (3) du côté gauche.
È L'étrier (3) reste relié à la Durit du frein arrière (4).
È Si besoin est, vidanger le système de freinage arrière, voir 2.22 (VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE).
È Desserrer et retirer la vis (5) et récupérer les deux joints(6).

Couple de serrage vis (5) : 20 Nm (2 kgm).





7.6.3 CONTROLE DU DISQUE DE FREIN

IMPORTANT Opérations à effectuer sur disque de frein monté sur la roue.

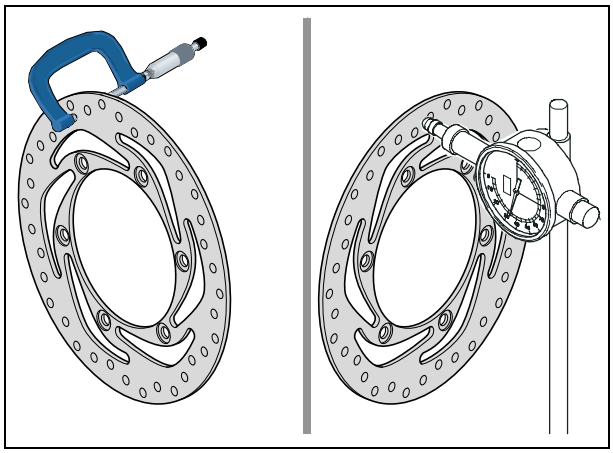
È Contrôler l'usure du disque en mesurant l'épaisseur minimum à plusieurs positions à l'aide d'un palmer.

IMPORTANT Si l'épaisseur minimum est inférieure à la valeur prescrite, même dans un seul point du disque, il faut le remplacer, voir 7.6.4 (DEPOSE DU DISQUE DE FREIN).

Valeur minimum de l'épaisseur du disque : 4,5 mm.

È A l'aide d'un comparateur, contrôler que le gauchissement maxi du disque ne dépasse pas la tolérance, inversement le remplacer, voir 7.6.4 (DEPOSE DU DISQUE DE FREIN).

Tolérance de gauchissement du disque : 0,3 mm.



7.6.4 DEPOSE DU DISQUE DE FREIN

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

È Déposer le sous-ensemble transmission finale, voir 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE).
È Sortir l'étrier de frein depuis le disque, voir 7.6.2 (DEPOSE DE L'ETRIER DU FREIN ARRIERE).
È Sortir la plaque porte-étrier (1).
È Placer l'axe avec le disque en étau en y interposant des mâchoires en matière douce (aluminium).

IMPORTANT Pour desserrer les vis (2), il est conseillé de se servir d'une visseuse à air comprimé, laquelle, grâce à son coup sec, permet le déblocage de l'action du LOCTITE® 243.

È Desserrer et retirer les six vis (2).

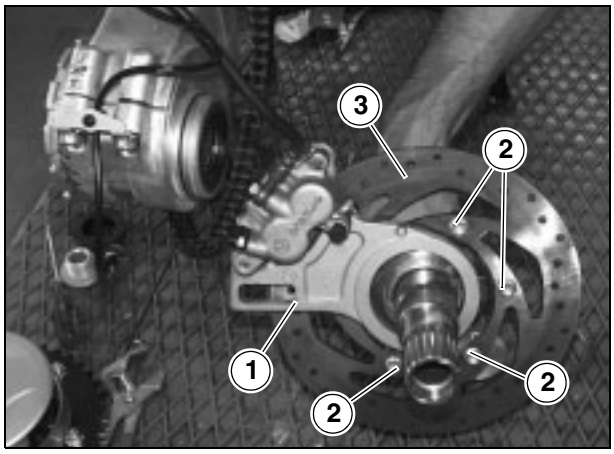
⚠ ATTENTION

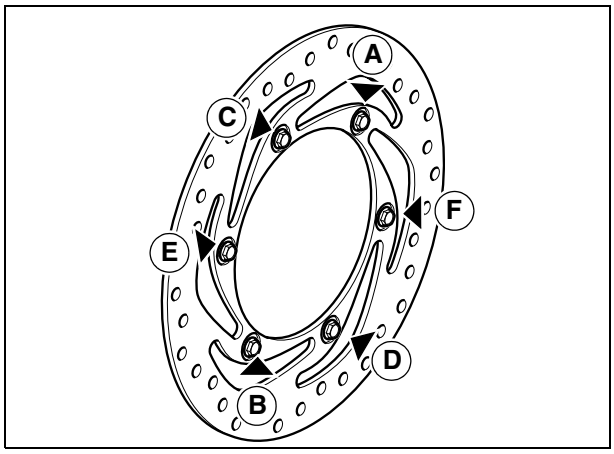
En cours de repose enduire le filetage des vis (2) de LOCTITE® 243.

IMPORTANT En cours de repose serrer toutes les vis à la main suivant un parcours croisé dans l'ordre : A-B-C-D-E-F.

Couple de serrage vis disque de frein (2) : 30 Nm (3 kgm).

È Retirer le disque de frein (3).





7.6.5 DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN

È Déposer le carénage inférieur droit, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Suivre les trois premières marches décrites au paragraphe 2.22 (VIDANGE DU SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE).
È Une fois tout le liquide évacué, desserrer et retirer la vis (1) en récupérant les deux rondelles d'étanchéité.

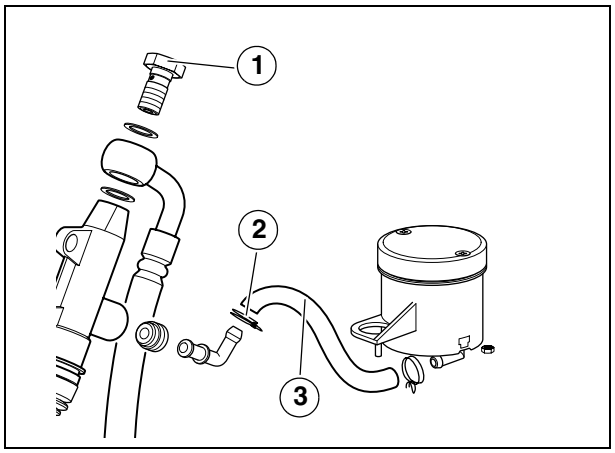
Couple de serrage vis (1) : 20 Nm (2 kgm).

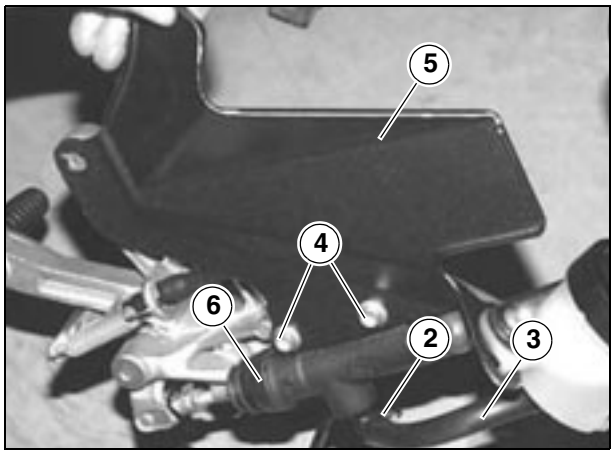
È Desserrer et déplacer le collier serre-flex (2).
È Sortir la Durit (3) depuis le raccord sur la pompe.
È Desserrer et retirer les deux vis (4).

Couple de serrage vis (4) : 10 Nm (1 kgm).

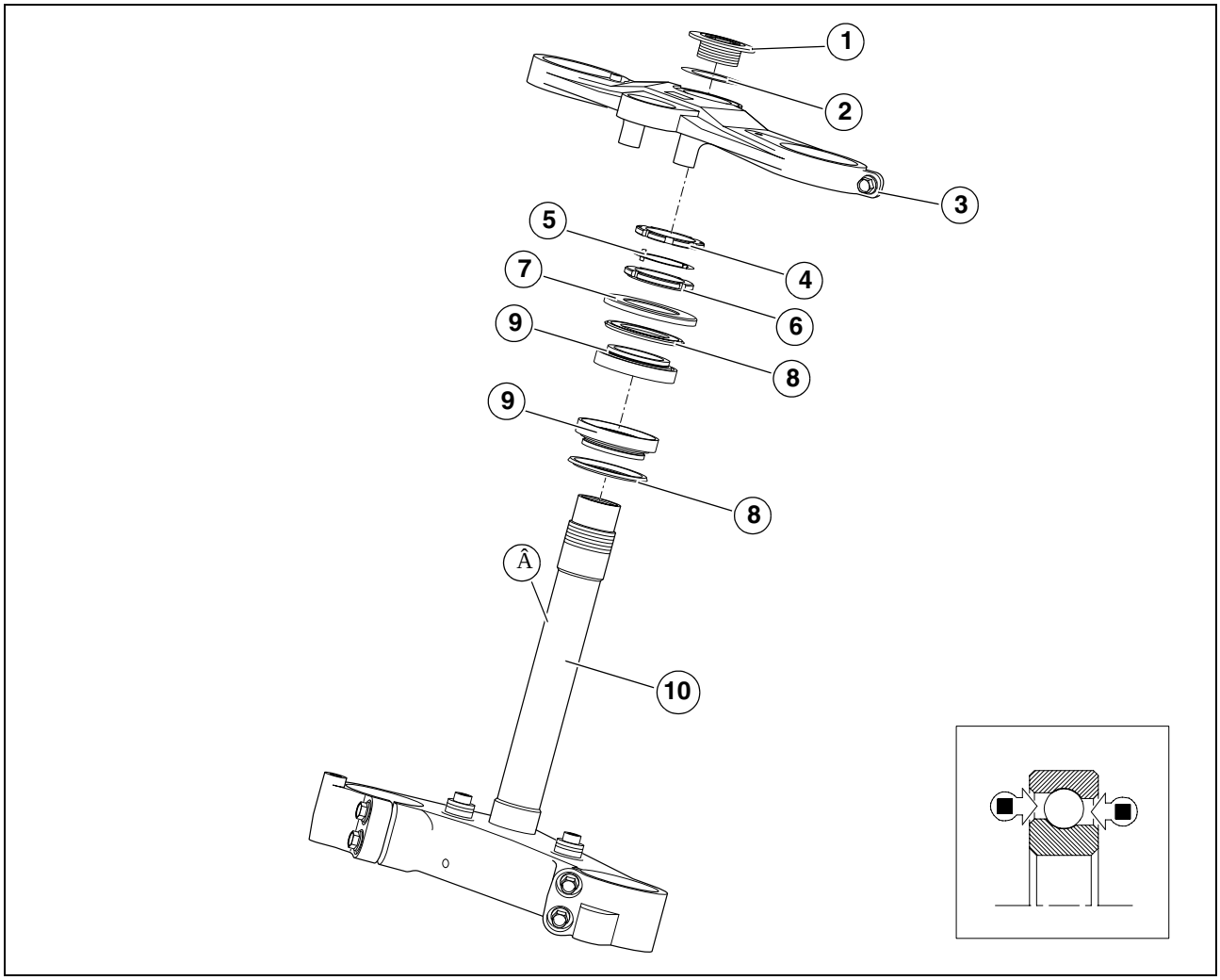
È Récupérer la protection (5).
È Retirer le maître-cylindre (6) en la sortant.

IMPORTANT En cours de repose remettre le liquide de frein à niveau, voir 2.17 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DU FREIN ARRIERE) et la purge de l'air du système de freinage, voir 2.19 (PURGE D'AIR SYSTEMES DE FREINAGE).





7.7 DIRECTION



Clé de lecture :

1) Douille supérieure
2) Rondelle
3) Plaque supérieure
4) Contre-écrou annulaire
5) Rondelle de blocage
6) Bague de réglage
7) Cache de protection
8) Bague cache-poussière
9) Roulements
10) Plaque inférieure

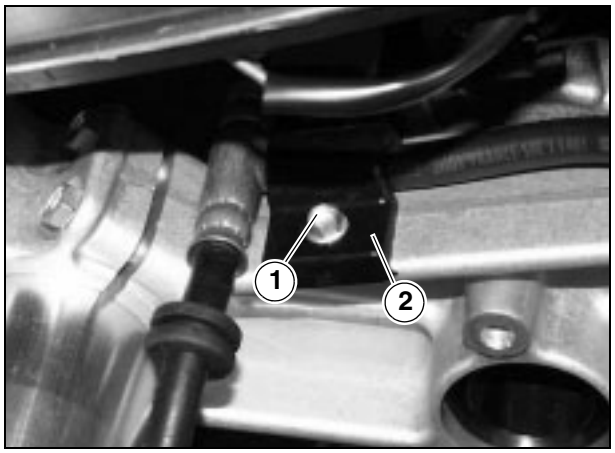
Â = GRAISSE, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS)

Pour des informations complémentaires :
- voir 2.28 (DIRECTION)
- voir 2.29 (INSPECTION SUSPENSION AVANT).

7.7.1 DEMONTAGE DE LA DIRECTION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.28 (DIRECTION).

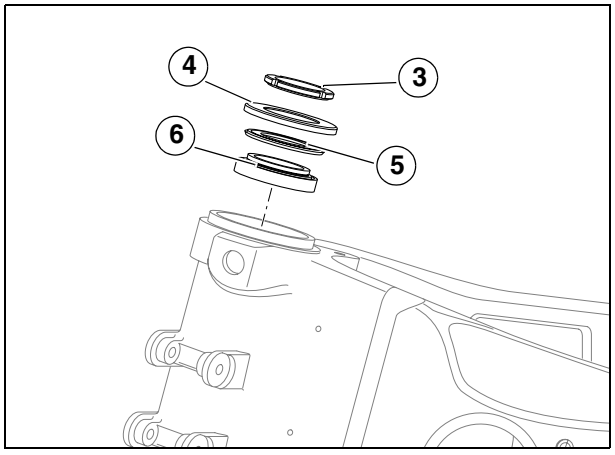
- Placer le véhicule sur la béquille centrale sur un plan élévateur.
- Suivre les onze premières marches décrites au chapitre 2.28.2 (REGLAGE DU JEU AUX ROULEMENTS).
- Desserrer et retirer la vis (1).
- Récupérer l'équerre (2).
- Sortir les deux tubes de fourche, voir 7.8.3 (DEMONTAGE DES TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX).
- A l'aide de la clé à douille OPT spéciale desserrer et retirer la bague de réglage (3).

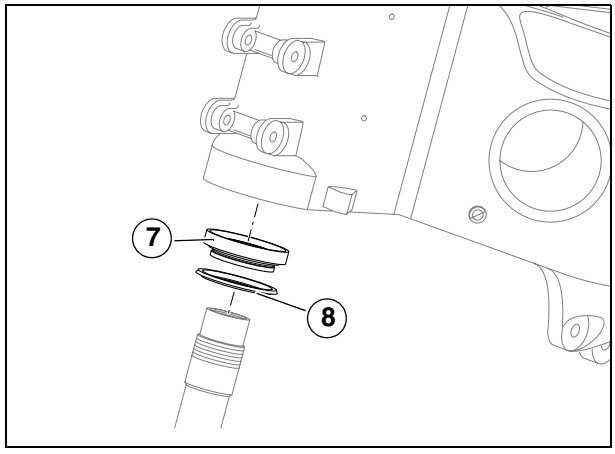


⚠ ATTENTION

A cause de la masse du train avant, les opérations suivantes exigent la collaboration d'un second opérateur.
Etablir ensemble et à l'avance les procédures d'exécution.
Il faut apporter le plus grand soin à l'opération de démontage.
Au cours de la dépose du train avant, veiller à ce que la Durit du liquide de freins ne reste pas captive.

- L'un des deux opérateurs doit tenir en position le train avant alors que l'autre lève doucement le plan élévateur, jusqu'à permettre le dégagement et la sortie de la colonne de direction.
- Récupérer la bague cache-poussière (4).
- Retirer la bague cache-poussière supérieur (5).
- Sortir le roulement (6).
- A l'aide d'un extracteur spécial, extraire le roulement inférieur (7) et la bague cache-poussière inférieure (8).





⚠ ATTENTION

En cours de réintroduction des roulements, se servir d'un jet de montage ayant un diamètre égal à la bague externe des roulements.
Ne pas frapper sur les billes et/ou sur la bague interne.
S'assurer qu'ils butent parfaitement.
Laver tous les roulements avec un détergent propre.

7.7.2 CONTROLE DES COMPOSANTS

⚠ ATTENTION

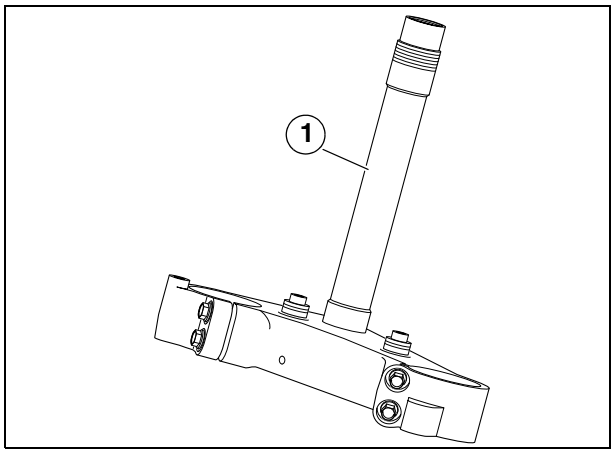
Contrôler l'intégrité de tous les composants, tout particulièrement des éléments qui suivent :

ROULEMENTS ET JOINTS
voir 7.2.3 (CONTROLE DES COMPOSANTS)

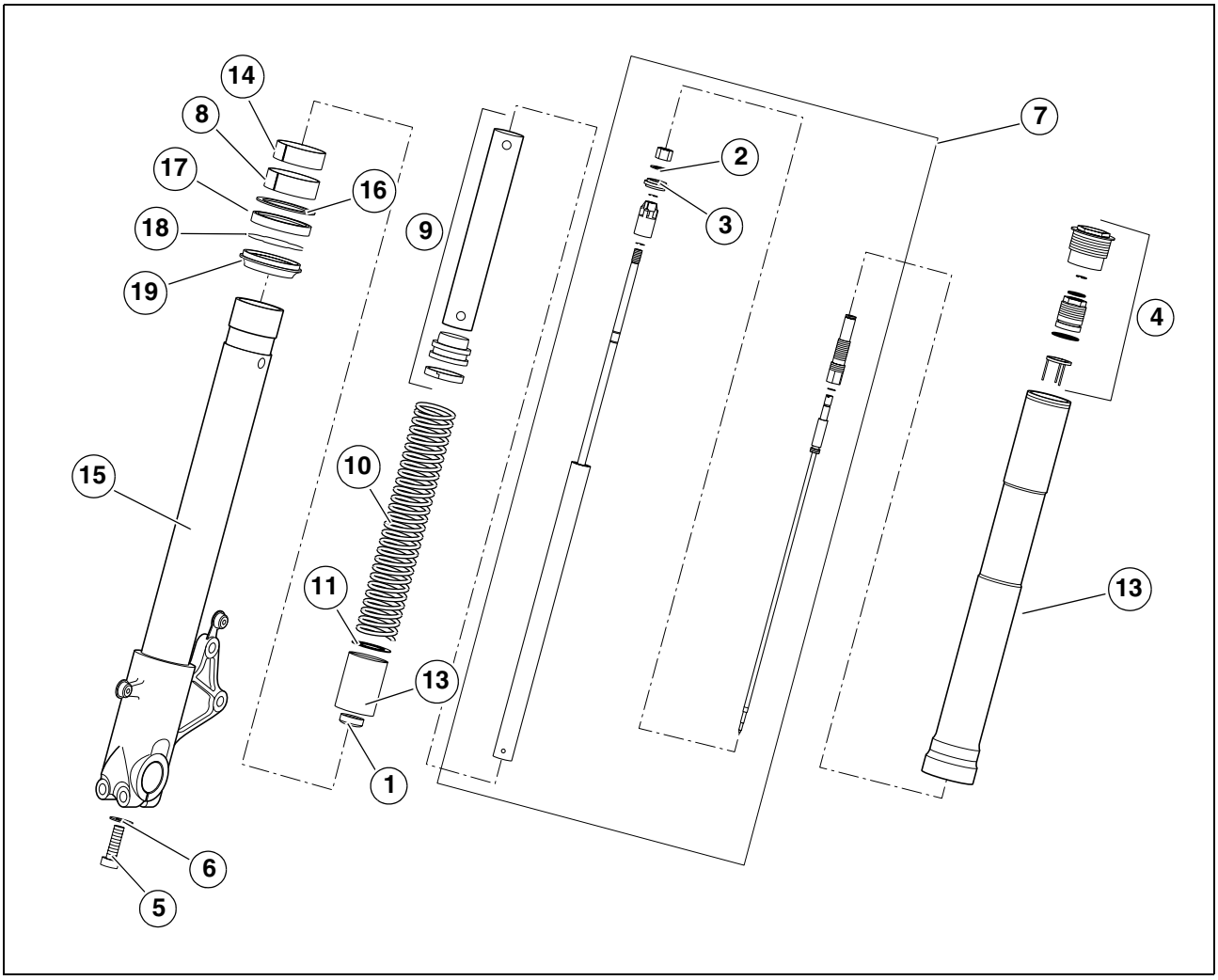
7.7.3 REMONTAGE DE LA DIRECTION

IMPORTANT Pour le remontage, le véhicule et le train avant doivent être positionnés de même que lors du démontage. Suivre à l'inverse les mêmes marches que lors du démontage.

- Enduire toute la longueur de l'axe (1) d'un film de graisse lubrifiante, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).
- Avant de serrer définitivement la bague de réglage (2), braquer plusieurs fois dans les deux sens pour permettre la mise en place des roulements.
- Passer au réglage du jeu aux roulements, voir 2.28.2 (REGLAGE DU JEU AUX ROULEMENTS).
- Braquer le guidon pour vérifier que les câbles et les Durits ne se tendent trop ou qu'ils s'entortillent et/ou chevauchent de manière non appropriée.
- Remettre le liquide de frein à niveau, voir 2.16 (CONTROLE ET REMISE A NIVEAU DU LIQUIDE DE FREINS AVANT).



7.8 FOURCHE AVANT



Clé de lecture :

1) Douille d'attache axe d'amortissement
2) Rosette
3) Bague
4) Bouchon supérieur fourreau complet
5) Vis centrale
6) Rondelle en cuivre
7) Axe d'amortissement complet
8) Douille
9) Tube presse-ressort
10) Ressort
11) Rondelle d'appui ressort
12) Collet inférieur
13) Fourreau
14) Douille frottante
15) Tube/pied de fourche
16) Bague
17) Douille
18) Circlip
19) Joint cache-poussière

7.8.1 REMPLACEMENT HUILE A FOURCHE

Lire attentivement 1.2.3 (HUILE A FOURCHE) et 2.29.2 (REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT).

È Effectuer les opérations marquées par le symbole "¸" décrites dans le chapitre 7.8.3 (DEMONTAGE DU TUBE/PIED DE FOURCHE - FOURREAU).
È Effectuer les opérations marquées par le symbole "¸" décrites dans le chapitre 7.8.5 (REMONTAGE DU TUBE/PIED DE FOURCHE - FOURREAU).

7.8.2 DEPOSE DES TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.29 (INSPECTION SUSPENSION AVANT).

IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul tube-pied de fourche et fourreau, elles sont valables pour les deux.

⚠ ATTENTION

Ne pas déposer l'un des tubes/pieds/ fourreaux de fourche sans avoir encore installé l'autre tube/pied/ fourreau de fourche.

È Placer le véhicule sur la béquille centrale sur un plan élévateur, la roue avant sortant du bord du plan élévateur.
È Fixer avec des sangles le train arrière au plan élévateur, de sorte que la roue avant puisse se lever.
È Retirer la roue avant, voir 7.2.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE), l'utilisation de la béquille avant OPT ne s'avère pas nécessaire.
È Retirer le garde-boue avant, voir 7.1.26 (DEPOSE DU GARDE-BOUE AVANT).
È Desserrer et retirer les deux vis (1) et sortir les deux étriers de frein (2) en les laissant reliés à la Durit de frein.

Couple de serrage vis (1) : 50 Nm (5 kgm).

È Retirer le cache avant, voir 7.1.32 (DEPOSE DU CACHE INFERIEUR FRONTAL).
È Desserrer la vis (3) fixant la plaque supérieure (4) au fourreau (5).

Couple de serrage vis (3) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Desserrer la vis (6) fixant le demi-guidon (7) au fourreau (5).

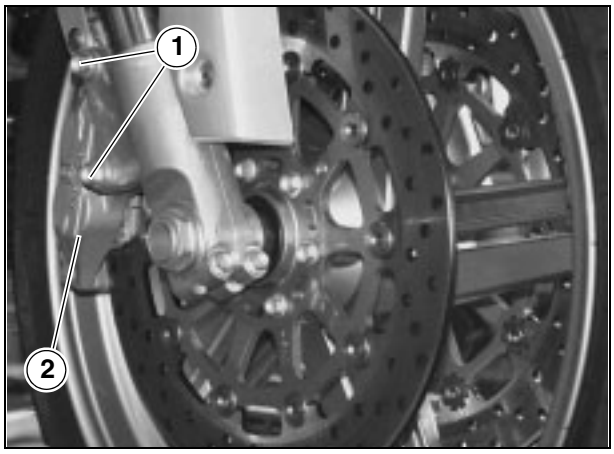
Couple de serrage vis (6) : 30 Nm (3 kgm).

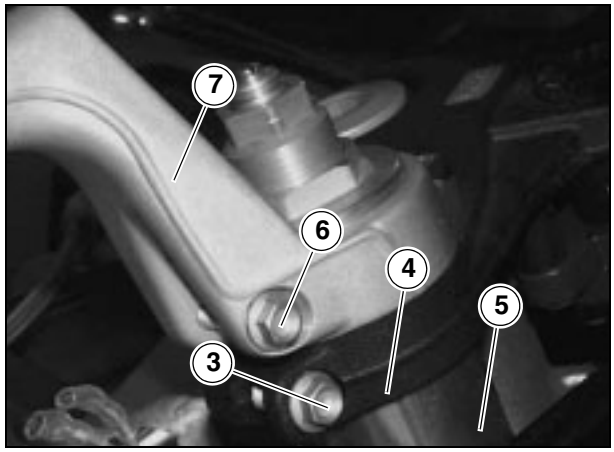
È Desserrer les deux vis (8) fixant la plaque inférieure (9) au fourreau (5).

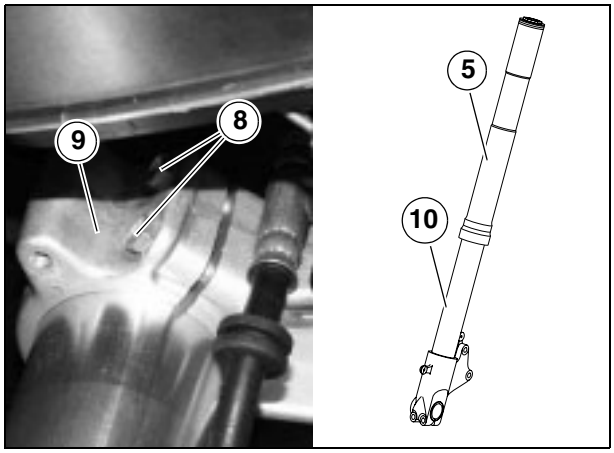
Couple de serrage vis (8) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Sortir le tube/pied de fourche (10) avec son fourreau (5) de la plaque supérieure (4) et de l'inférieure (9) en levant le plan élévateur.

IMPORTANT Si besoin est, déposer l'autre tube/ pied de fourche et fourreau.







7.8.3 DEMONTAGE DES TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX), 1.2.3 (HUILE A FOURCHE) et 2.29 (INSPECTION DE LA FOURCHE AVANT).

IMPORTANT Le tube/pied de fourche et fourreau droit ainsi que le gauche comportent les mêmes composants internes.
Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul tube/pied de fourche et fourreau, elles sont valables pour les deux.
Les opérations marquées par le symbole "¸" sont valables également pour le remplacement de la fourche.

È ¸ Retirer le sous-ensemble tube/pied de fourche - fourreau, voir 7.8.2 (DEPOSE DES TUBESD/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX).
È ¸ Nettoyer soigneusement l'intérieur du tube/pied de fourche et fourreau.

IMPORTANT Avant toute action, se munir des outils spéciaux OPT (A), (B), (C) et d'un récipient collecteur avec une contenance supérieure à 550 cm³.

⚠ ATTENTION

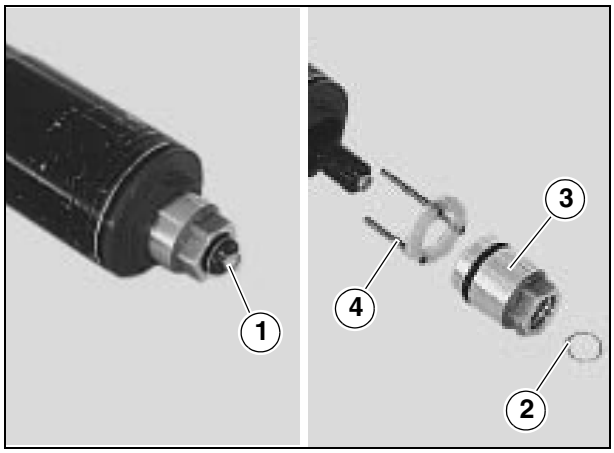
Il faut apporter le plus grand soin à l'opération de démontage.

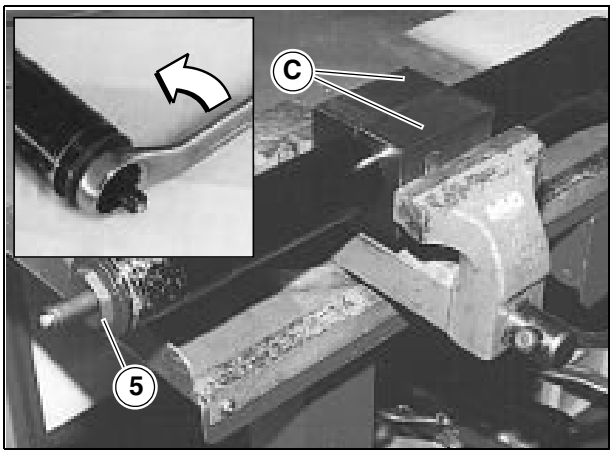
È ¸ Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre l'élément de réglage à vis (1) pour réduire l'amortissement hydraulique en extension.
È ¸ Oter le circlip (2).
È ¸ Desserrer et retirer le régulateur (3).
È ¸ Sortir le poussoir (4) de précharge ressort.
È ¸ Bloquer le tube/pied/fourreau de fourche en étau en interposant les deux demi-coquilles de l'outil spécial (C).

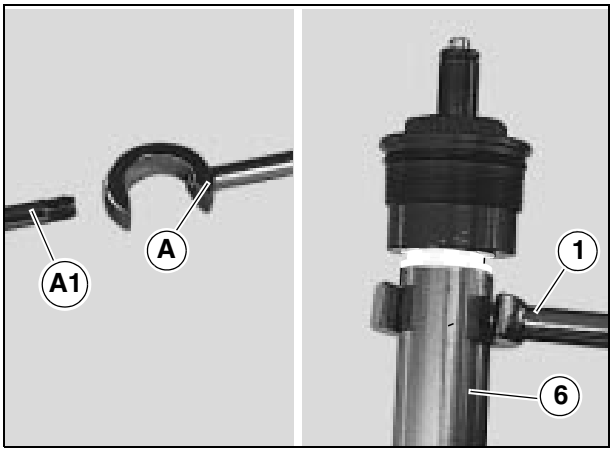
⚠ ATTENTION

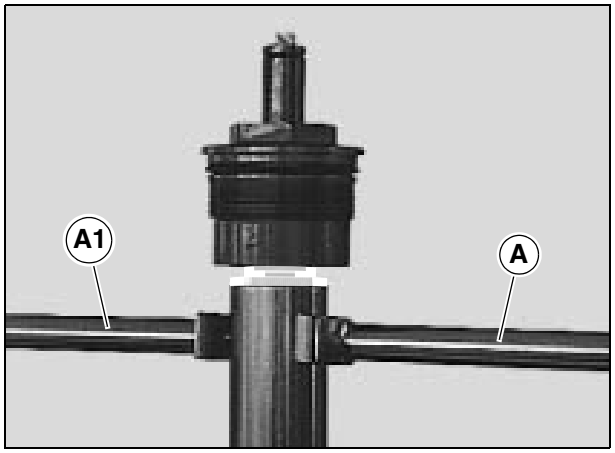
Le sous-ensemble tube/pied/fourreau de fourche comporte de l'huile. Ne pas le retourner, ni trop incliner au cours du démontage.

È ¸ Desserrer le bouchon supérieur du fourreau (5).
È ¸ Libérer de l'étau le tube/pied/fourreau de fourche, desserrer à fond le bouchon supérieur du fourreau (5).
È ¸ Desserrer et retirer la tige filetée (A1) de l'outil (A).
È ¸ Positionner la base fixe de l'outil (A) sur le tube presse-ressort (6) de sorte que l'ergot s'insère dans le trou correspondant.
È ¸ Placer la tige filetée (A1) dans le trou sur la partie fixe de l'outil (A) en s'assurant qu'après son vissage il s'insère dans l'orifice du tube presse-ressort (6).





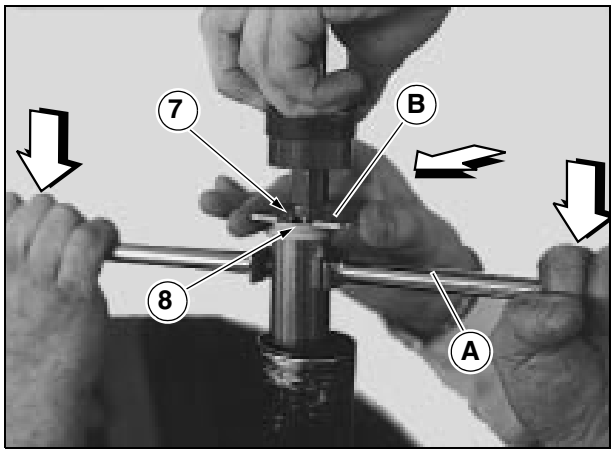




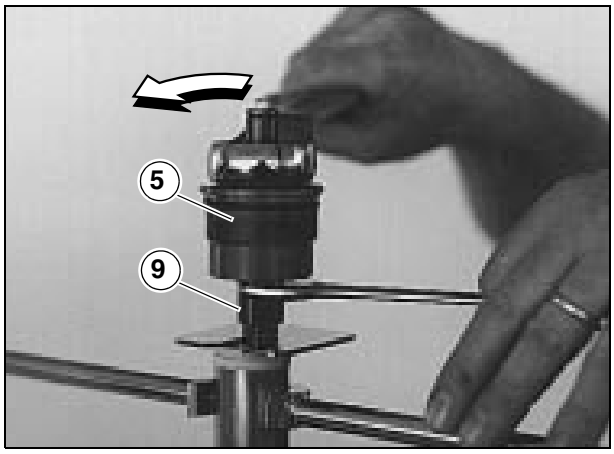
⚠ ATTENTION

Les opérations suivantes exigent la collaboration d'un second opérateur.
Etablir ensemble et à l'avance les procédures d'exécution.

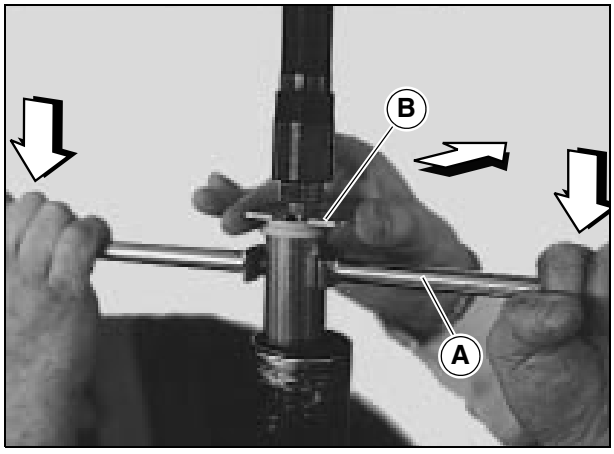
È ¸ Appuyer les deux mains sur l'outil (A).
È ¸ Presser vers le bas et tout à la fois introduire l'outil (B) entre l'écrou de serrage (7) et la rondelle (8).



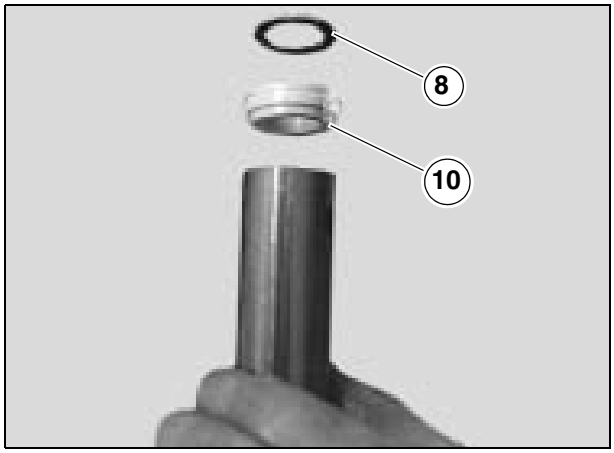
È ¸ Immobiliser l'axe d'amortissement (9) à l'aide d'une clé à fourche, insérée dans le logement correspondant, et desserrer le bouchon supérieur du fourreau (5).



È ¸ Appuyer les deux mains sur l'outil (A).
È ¸ Presser vers le bas et tout à la fois sortir l'outil (B).
È ¸ Retirer l'outil (A).



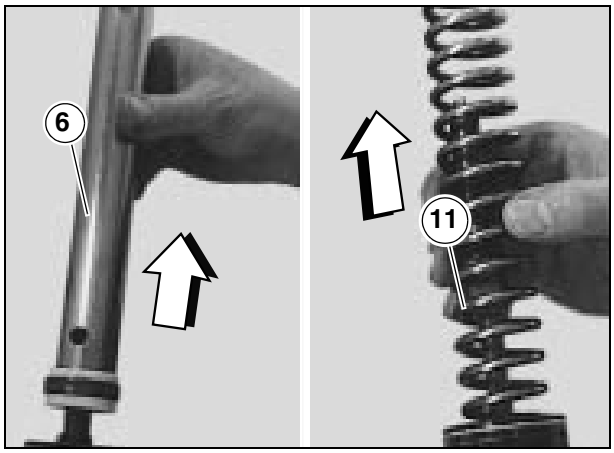
È ¸ Retirer la rondelle (8).
È ¸ Retirer le curseur (10).



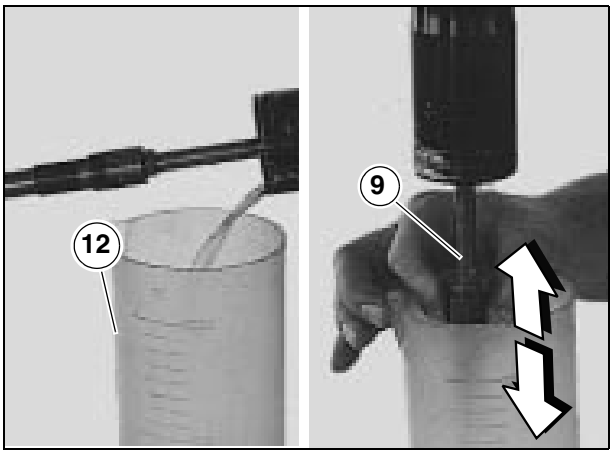
IMPORTANT Avant de les retirer définitivement, tenir quelques instants le tube presse-ressort (6) et le ressort (11) juste en dehors du tube de fourche, de sorte qu'une partie de l'huile puisse s'égoutter à l'intérieur.

È ¸ Retirer le tube presse-ressort (6) avec presse-ressort et douille frottante.

È ¸ Sortir et déposer le ressort (11).



È ¸ Retourner le tube/pied de fourche avec son fourreau et verser l'huile à l'intérieur du récipient (12).

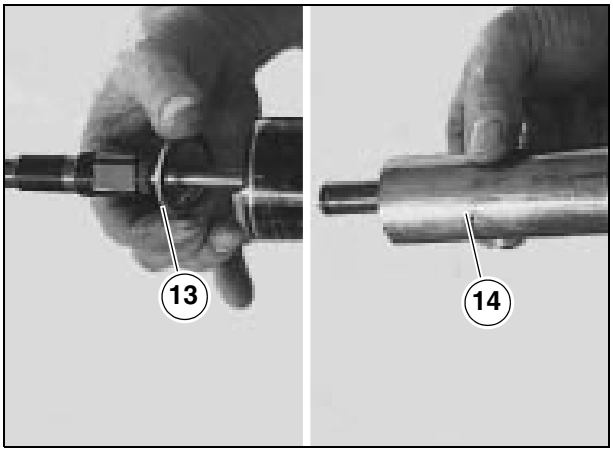


IMPORTANT "¸" Pour évacuer complètement l'huile, amorcer doucement et à plusieurs reprises avec l'axe d'amortissement (9) dans le fourreau (huit à dix fois).

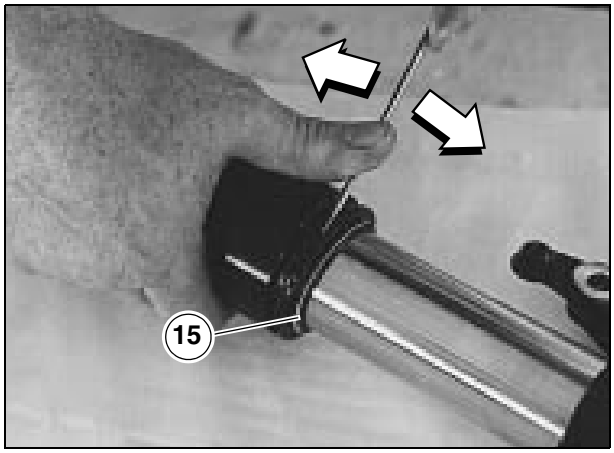
Après quoi le tube de fourche coulissera librement à l'intérieur du fourreau.

È Si l'évacuation de l'huile ne les a pas encore fait sortir, retirer dans l'ordre :

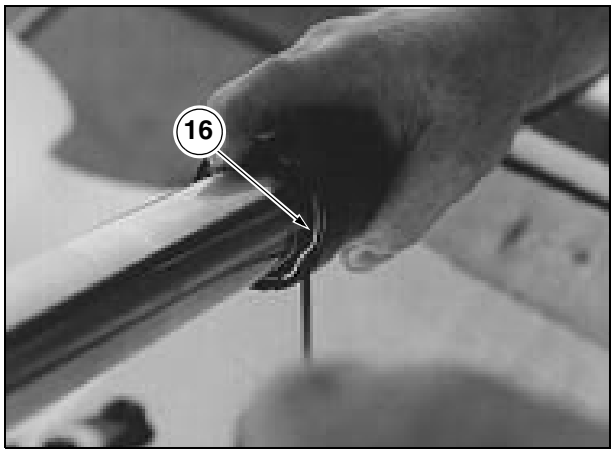
- rondelle de butée ressort (13) ;
- collet inférieur (14).



È Faire levier à plusieurs positions avec un tournevis à lame pour retirer le joint cache-poussière (15) depuis le fourreau.



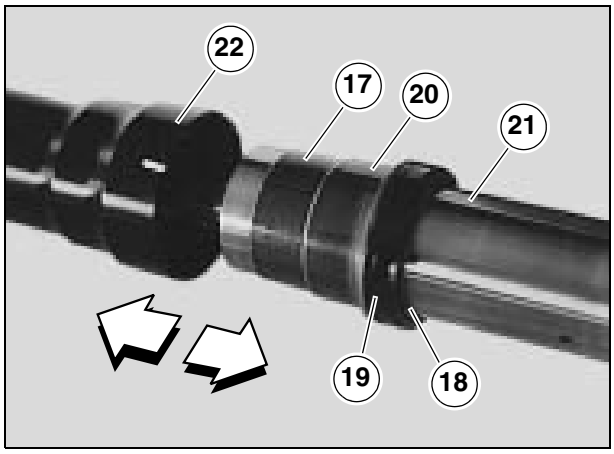
È A l'aide d'un tournevis à lame retirer le circlip (16).



⚠ ATTENTION

L'opération qui suit devra être exécutée avec décision car, lors de l'extraction de la la douille frottante (17) elle devra pousser le joint (18), la bague de butée (19) et la bague de guidage (20), lui opposant une certaine résistance.

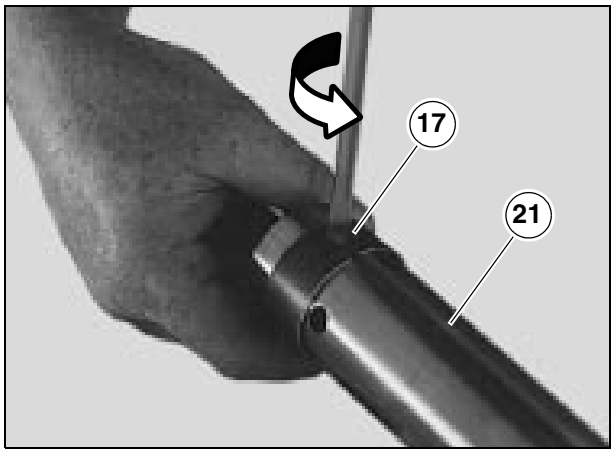
È Déposer le tube/pied de fourche complet (21) depuis le fourreau (22).



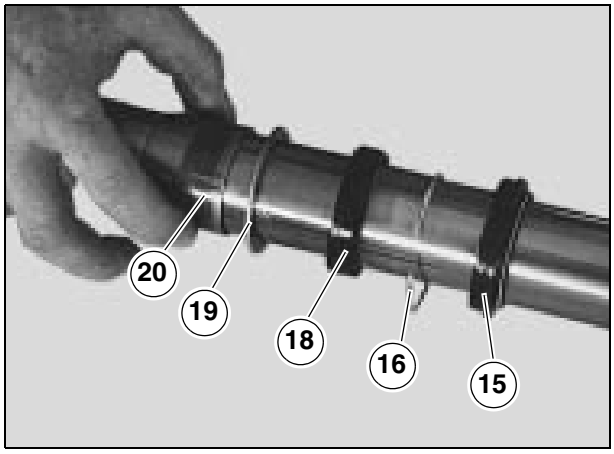
⚠ ATTENTION

Lors de l'extraction de la douille frottante (17) prendre le plus grand soin à ne lui pas porter préjudice (surtout sur la surface de contact).

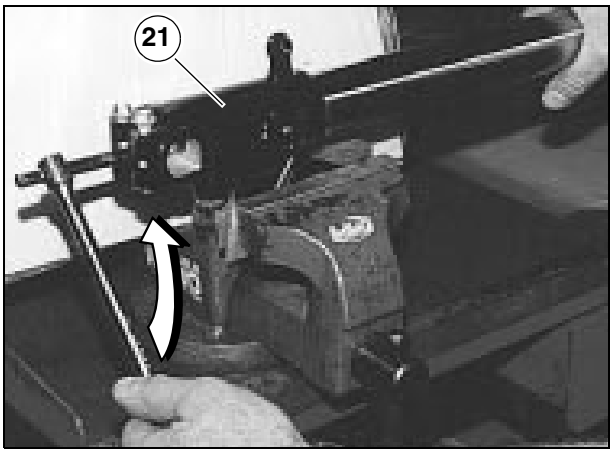
È A l'aide d'un tournevis à lame, écarter légèrement la douille (17) et la sortir du tube de fourche (21).



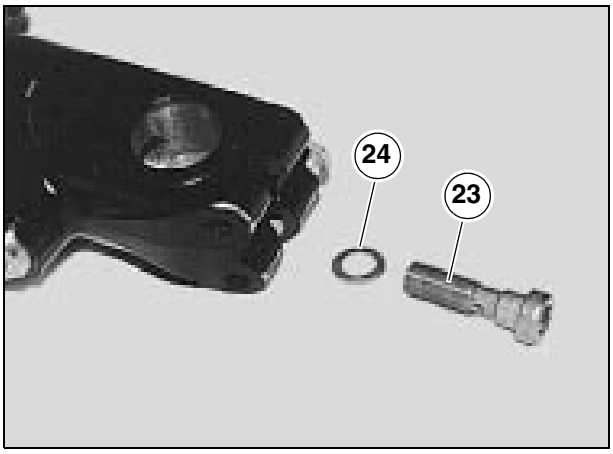
È Sortir du tube de fourche (21) les composants suivants dans l'ordre :
- bague de guidage (20) ;
- bague de butée (19) ;
- joint (18) ;
- circlip (16) ;
- joint cache-pouissière (15).



È En interposant des mâchoires en matière douce (aluminium), bloquer le tube/pied de fourche (21) en étau.



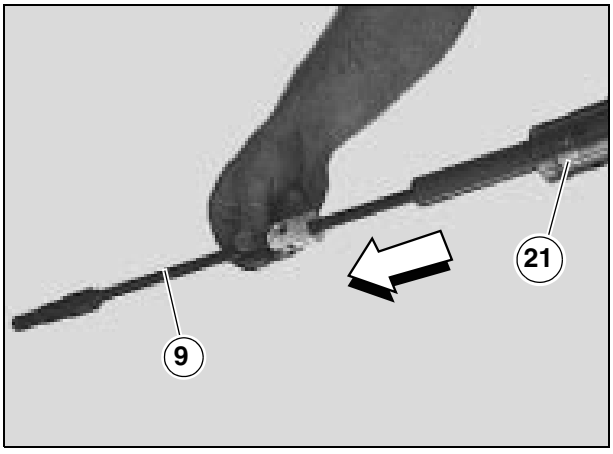
È Desserrer et retirer la vis centrale (23) et récupérer la rondelle en cuivre (24).



È Sortir l'axe d'amortissement (9) complet depuis le tube de fourche (21).

⚠ ATTENTION

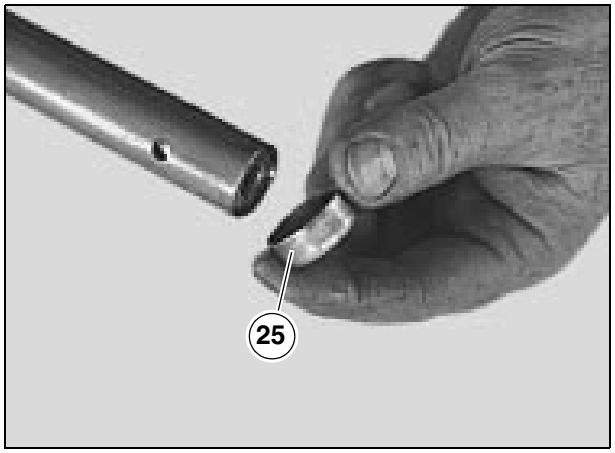
L'axe d'amortissement (9) ne doit pas être déposé.



È Récupérer la bague de centrage (25).

⚠ ATTENTION

Laver tous les composants avec du détergent propre.



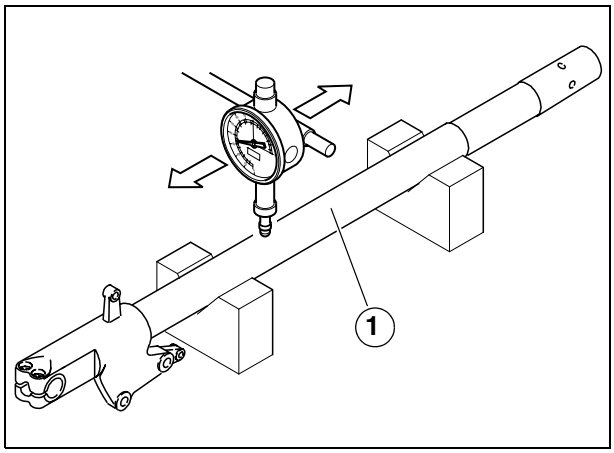
7.8.4 CONTROLE DES COMPOSANTS

TUBE/PIED DE FOURCHE

È Contrôler la surface de contact qui ne doit pas présenter de rayures ni d'éraflures.
Des rayures légèrement visibles peuvent être éliminées au papier émeri (à grain 1) mouillé.
Si les rayures sont profondes, remplacer le tube de fourche (1).

È A l'aide d'un comparateur contrôler que le gauchissement éventuel du tube (1) ne soit pas supérieur à la valeur limite.
S'il dépasse la valeur limite, remplacer le tube.

Limite de gauchissement : 0,2 mm.



⚠ DANGER

Un tube de fourche gauchi ne doit JAMAIS être redressé, car sa structure en serait affaiblie, ce qui entraîne des risques à l'utilisation du véhicule.

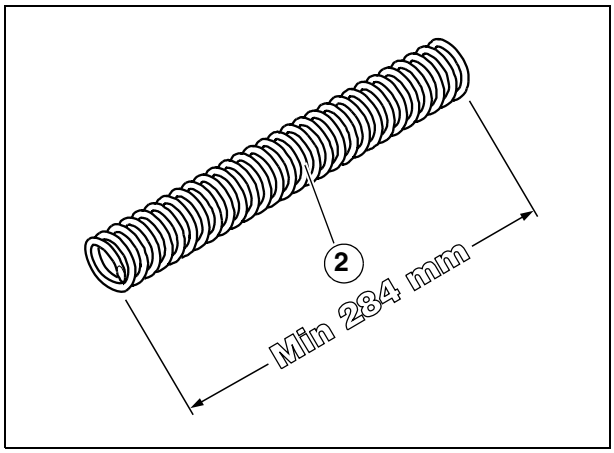
FOURREAU

È Contrôler qu'il n'y a pas de préjudices et/ou fissures ; si cela est le cas, remplacez-le.

RESSORT

È Contrôler l'intégrité du ressort (2), en vérifiant sa longueur qui ne doit pas dépasser la valeur limite.

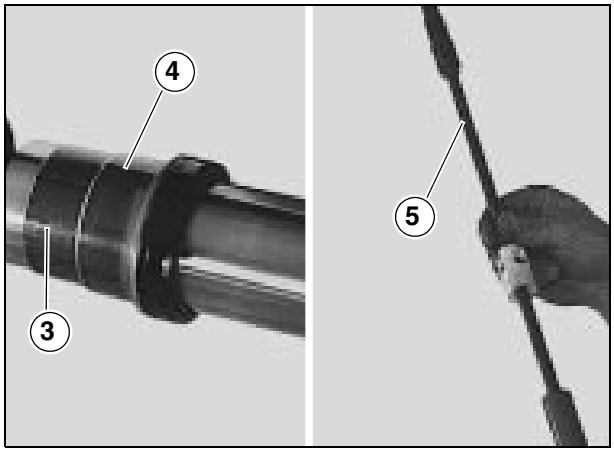
È Si la longueur ne correspond pas à la valeur limite, remplacer le ressort (2).



Longueur minimum du ressort libre : 284 mm.

È Contrôler l'état des composants suivants :
- douille frottante (3) ;
- douille de guidage (4) ;
- axe d'amortissement (5).

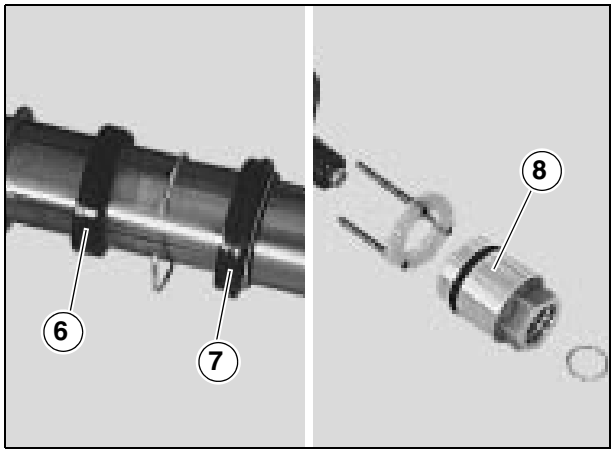
Si l'on constate des marques d'usure ou des préjudices, remplacer le composant concerné.



⚠ ATTENTION

Débarrasser, au besoin les douilles des résidus d'impuretés, en prenant garde à ne pas érafler la surface des celles-ci.

È Remplacer les composants suivants par des éléments neufs :
- joint (6) ;
- joint cache-poussière (7) ;
- les deux joints toriques sur le régulateur (8).



7.8.5 REMONTAGE DU TUBE/PIED DE FOURCHE - FOURREAU

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX), 1.2.3 (HUILE A FOURCHE) et 2.29 (INSPECTION SUSPENSION AVANT).

IMPORTANT Les opérations marquées par le symbole " ¸ " sont valables également pour la vidange de la fourche.

⚠ ATTENTION

Lors de la repose veiller avec attention à ce que les surfaces de contact soient en parfait état - aucune trace d'usure, rayure, ou autres ne doit être apparente ; inversement remplacer le composant.
Apporter le plus grand soin afin de ne pas faire entrer de corps étrangers à l'intérieur.
Ne pas réutiliser de l'huile en provenance des vidanges précédentes.
Toujours remplacer les joints.
L'opération de remontage doit être effectuée avec le plus grand soin.

IMPORTANT Avant toute action, se munir des outils spéciaux OPT (A), (B), (C), (D) et avant le remontage les joints et les douilles les enduire d'un film d'huile à fourches, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

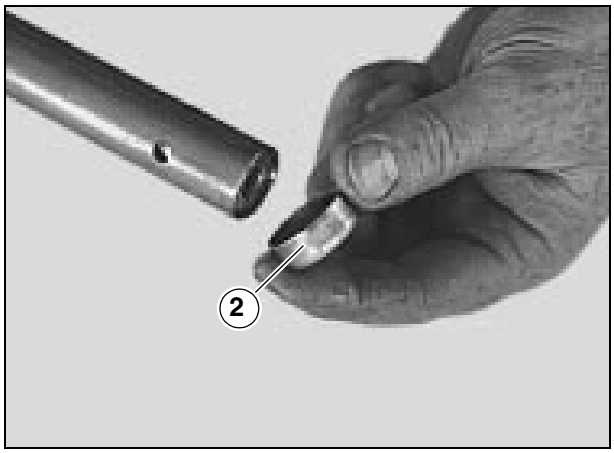
È Positionner des mâchoires en matière douce (aluminium) sur un étau, puis y placer le tube/pied de fourche (1) son ouverture vers le haut.

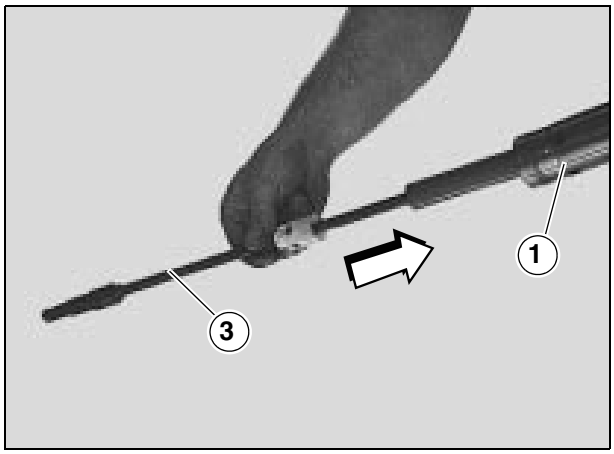
IMPORTANT Enduire l'intérieur de la bague de centrage (2) de graisse, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

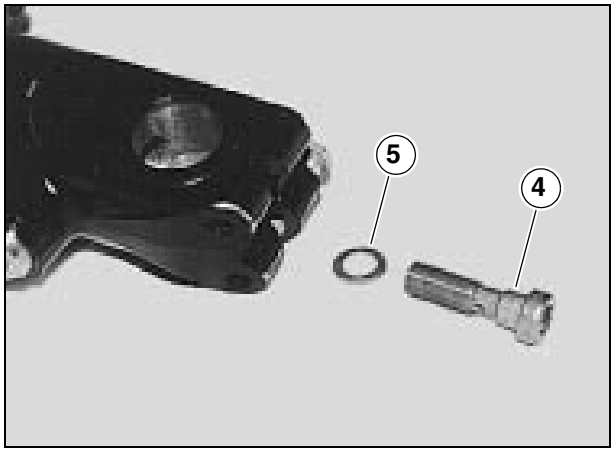
È Introduire la bague de centrage (2) dans le fond de l'axe d'amortissement (3).
È Glisser l'axe d'amortissement (3) dans le tube/pied de fourche (1) en s'assurant qu'il se met parfaitement en appui sur la base.
È Placer la rondelle en cuivre (5) sur la vis centrale (4).
È Introduire et serrer la vis centrale (4).

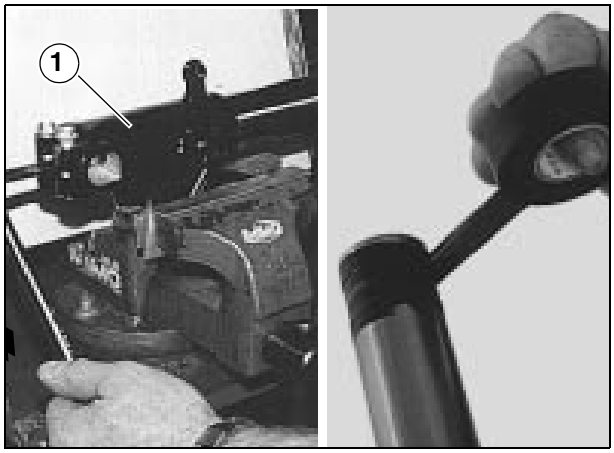
Couple de serrage vis centrale (4) : 35 Nm (3,5 kgm).

È Oter le tube/pied de fourche (1) de l'étau.
È Appliquer du ruban adhésif, sans le superposer, sur l'extrémité du tube/pied de fourche (1) afin de protéger les joints lors du remontage.







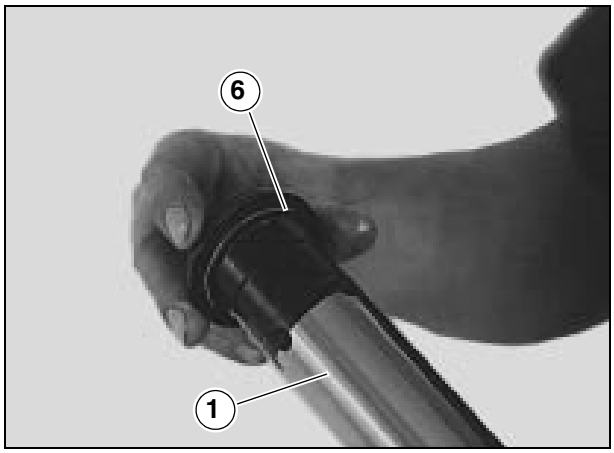


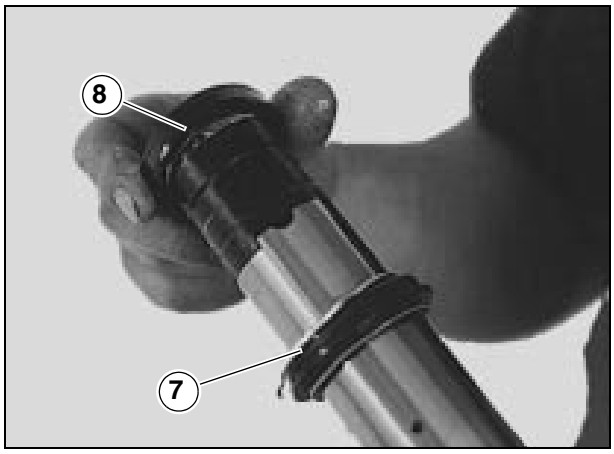
È Glisser sur le tube/pied de fourche (1) les composants suivants dans l'ordre :
- joints cache-poussière (6) ;
- circlip (7).

IMPORTANT Glisser le joint (8) sa face comportant les inscriptions en regard du circlip (7).
- joint (8) ;
- bague de butée (9) ;
- bague de guidage (10).

È Déplacer les cinq composants ci-dessus vers le fond, en direction du pied de fourche.

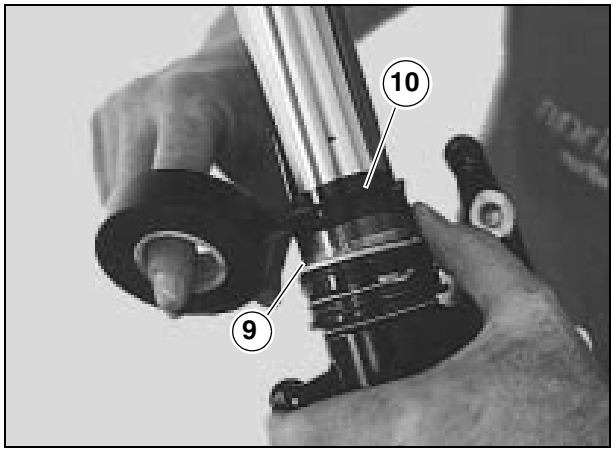
È Oter le ruban adhésif de l'extrémité du tube/pied de fourche (1).

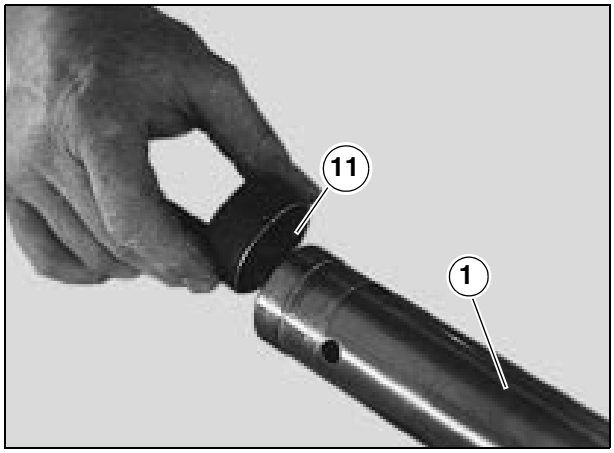




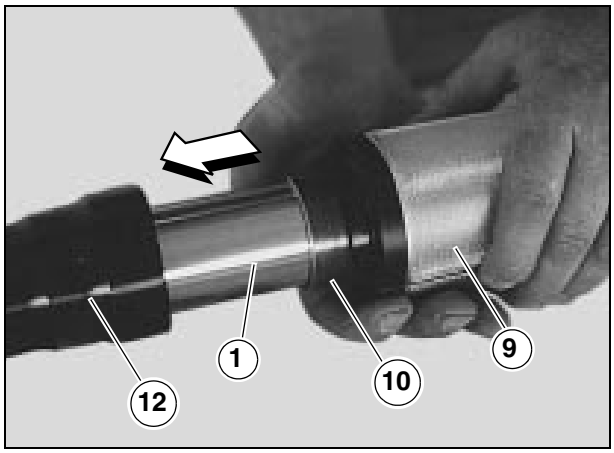
È Bloquer la bague de guidage (10) en position avec du ruban adhésif.

È Remonter la douille frottante (11) sur le tube/pied de fourche (1).

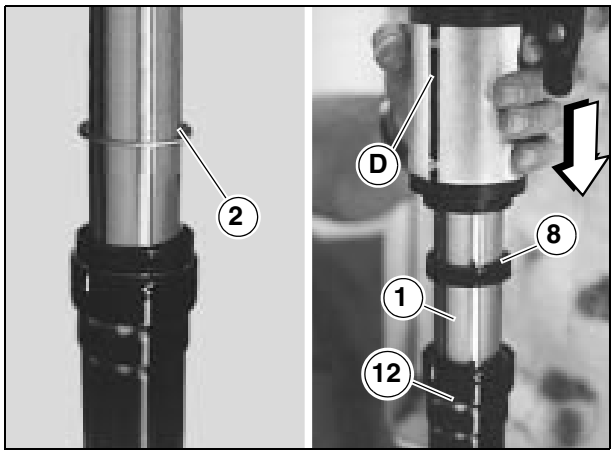




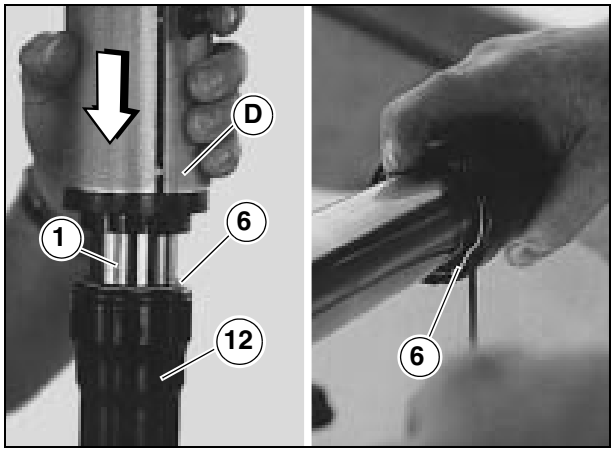
È Glisser le tube (1) dans le fourreau (12).
È Oter le ruban adhésif.
È Placer les deux demi-coquilles de l'outil (D) sur le tube/pied de fourche (1), devant la bague de guidage (10).
È Saisir l'outil (D) et pousser la bague de guidage (10) en position dans son logement sur le fourreau (12).
È Oter l'outil (D).



È Introduire la bague de butée (9) s'assurant qu'elle est bien en butée.
È Placer les deux demi-coquilles de l'outil (D) sur le tube/pied de fourche (1), devant le joint (8).
È Saisir l'outil (D) et pousser avec décision le joint (8) pour le mettre bien en place sur son logement dans le fourreau (12).
È Oter l'outil (D).



È Introduire le circlip (7) dans son logement sur le fourreau (12).
È Placer les deux demi-coquilles de l'outil (D) sur le tube/pied de fourche (1), devant le joint cache-poussière (6).
È Saisir l'outil (D) et pousser le joint cache-poussière (15) pour le mettre bien en place sur son logement dans le fourreau (12).
È ¸ Saisir le tube (1) et le déplacer doucement à plusieurs reprises.



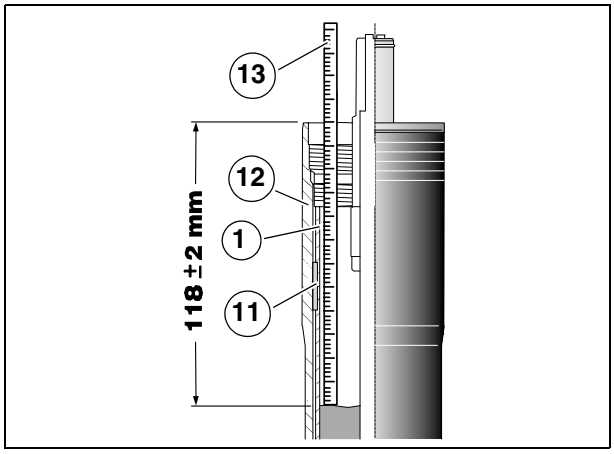
⚠ ATTENTION

Le tube (1) doit coulisser librement dans le fourreau (12) sans points durs ; l'absence de cette condition signale un préjudice à la bague de guidage (10), ou à la douille frottante (11) ou au joint (8).

È ¸ Tenir le fourreau (12) bien droit.
È ¸ Pousser le fourreau (12) jusqu'en butée sur le fond.
È ¸ Verser à l'intérieur de l'huile à fourche, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS) jusqu'au niveau indiqué qui peut être vérifié en insérant une règle graduée (13) à l'intérieur du tube.

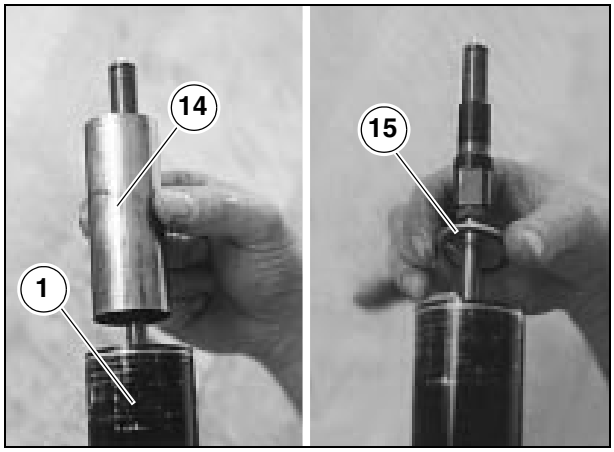
Quantité d'huile : 520 ± 2,5 cm³.
Niveau d'huile : 118 ± 2 mm (du bord du fourreau).

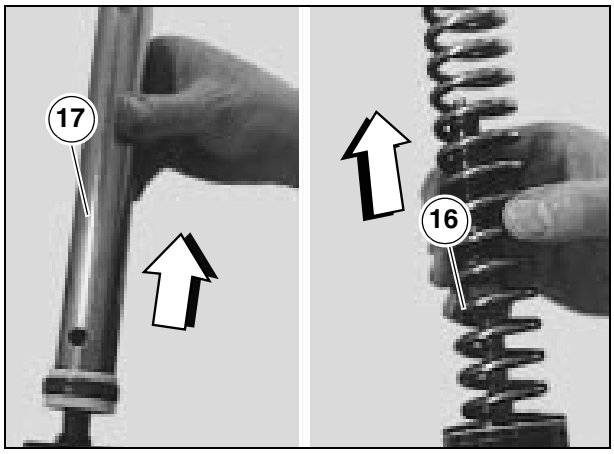
IMPORTANT Pour bien mesurer le niveau de l'huile, le fourreau (12) doit être parfaitement droit. Le niveau de l'huile doit être le même dans les deux tubes.

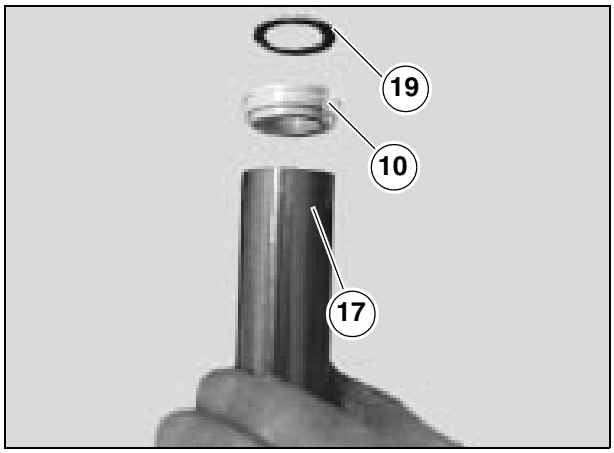


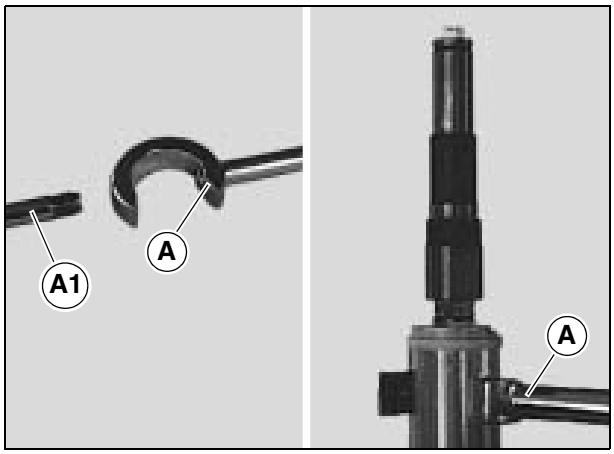
È ¸ Saisir le fourreau (12) et le faire coulisser doucement et à plusieurs reprises, d'un débattement d'env. 150 mm, dix fois à peu près, pour faire sortir tout l'air interne.
È ¸ Pousser le fourreau (12) jusqu'en butée sur le fond.
È ¸ Attendre quelques minutes et contrôler à nouveau le niveau de l'huile et, au besoin, le compléter.
È ¸ Introduire dans l'ordre les composants suivants à l'intérieur du tube de fourche (1) :
- collet inférieur (14) ;
- rondelle de butée ressort (15) ;
- ressort (16) ;
- tube presse-ressort (17) avec presse-ressort et bague frottante ;
- curseur (18) ;
- rondelle (19).

È ¸ Desserrer et retirer la tige filetée (A1) depuis l'outil (A).
È ¸ Placer la partie fixe de l'outil (A) sur le tube presse-ressort (17) de sorte de que l'ergot s'insère dans le trou.
È ¸ Placer la tige filetée (A1) dans le trou sur la partie fixe de l'outil (A) en s'assurant qu'après son vissage à fond il s'insère dans l'orifice du tube presse-ressort (17).









⚠ ATTENTION

Les opérations suivantes exigent la collaboration d'un second opérateur.
Etablir ensemble et à l'avance les procédures d'exécution.

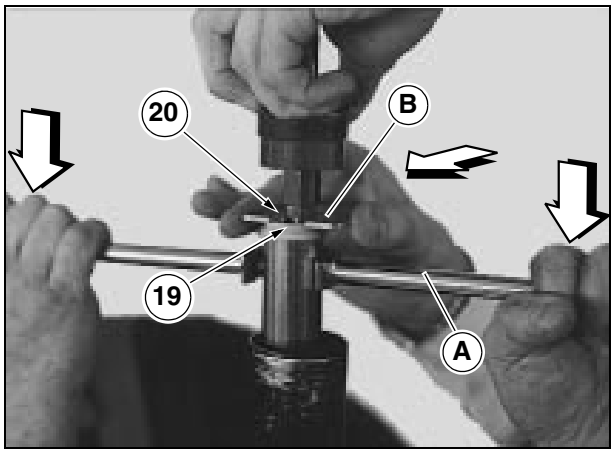
- Appuyer les deux mains sur l'outil (A).
- Presser vers le bas et tout à la fois introduire l'outil (B) entre l'écrou de serrage (20) et la rondelle (19).
- Immobiliser l'axe d'amortissement (3) à l'aide d'une clé à fourche, insérée dans le logement correspondant, et serrer le bouchon supérieur du fourreau (21) sur l'axe d'amortissement (3).

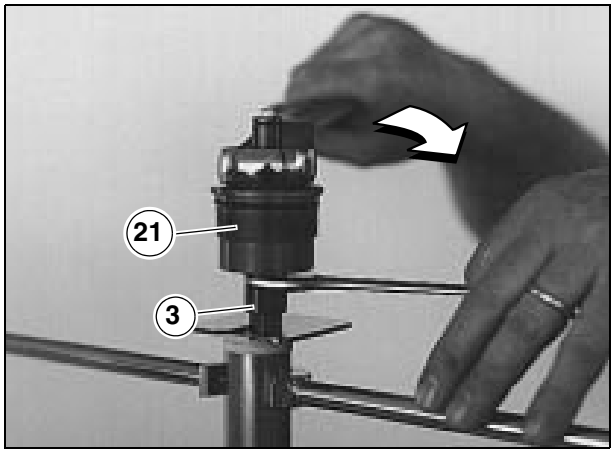
Couple de serrage bouchon supérieur fourreau (5)/axe d'amortissement (9) : 35 Nm (3,5 kgm).

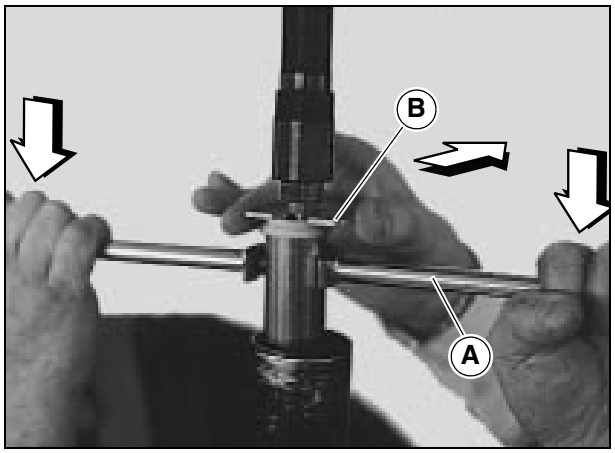
- Appuyer les deux mains sur l'outil (A).
- Presser vers le bas et tout à la fois sortir l'outil (B).
- Oter l'outil (A).
- Bloquer le tube/pied/fourreau de fourche en étau en interposant les deux demi-coquilles de l'outil spécial (C).
- Serrer et bloquer le bouchon supérieur du fourreau (5) sur le fourreau.

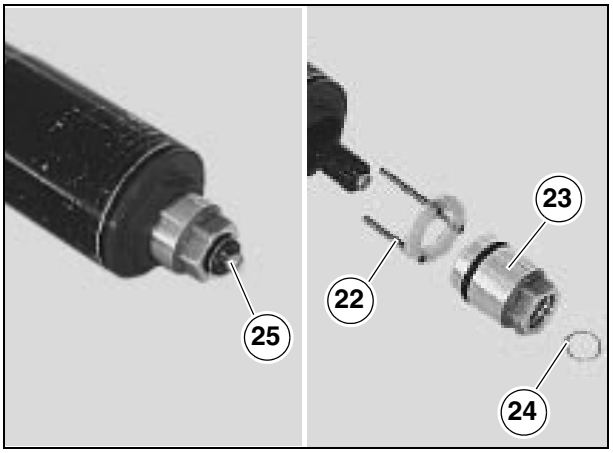
Couple de serrage bouchon supérieur fourreau (5)/fourreau : 35 Nm (3,5 kgm).

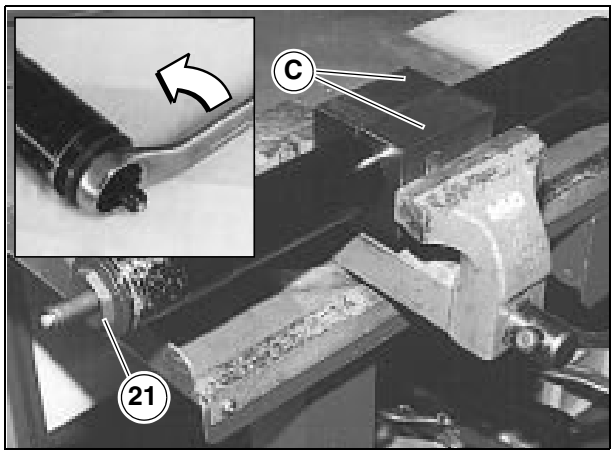
- Introduire le poussoir (22) de précharge ressort.
- Visser le régulateur (23).
- Mettre en place le circlip (24).
- Intervenir sur le régulateur (23) et sur la vis de réglage (25) pour rétablir l'assiette appropriée, la même que l'autre tube/pied de fourche-fourreau, voir 2.29.2 (REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT).











7.8.6 INSTALLATION TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.29 (INSPECTION SUSPENSION AVANT)

È Assembler le fourreau (1) avec le tube/pied de fourche (2) à la plaque inférieure (3) et à la supérieure (4).
È Enfiler l'axe de roue (5) dans les deux tubes de fourche pour mettre en ligne le trou d'un tube-pied de fourche (2) avec le trou de l'autre.
È S'assurer que le fourreau (1) est bien inséré dans la plaque inférieure (3) et dans la supérieure (4).
È Serrer les deux vis (6) bloquant la plaque inférieure (3) au fourreau (1).

Couple de serrage vis (6) : 25 Nm (2,5 kgm).

È Î Lubrifier le filet de la vis (7) et la serrer.

Couple de serrage vis (7) : 30 Nm (3 kgm).

È Serrer la vis (8) bloquant la plaque supérieure (4) au fourreau (1).

Couple de serrage vis (8) : 25 Nm (2,5 kgm).

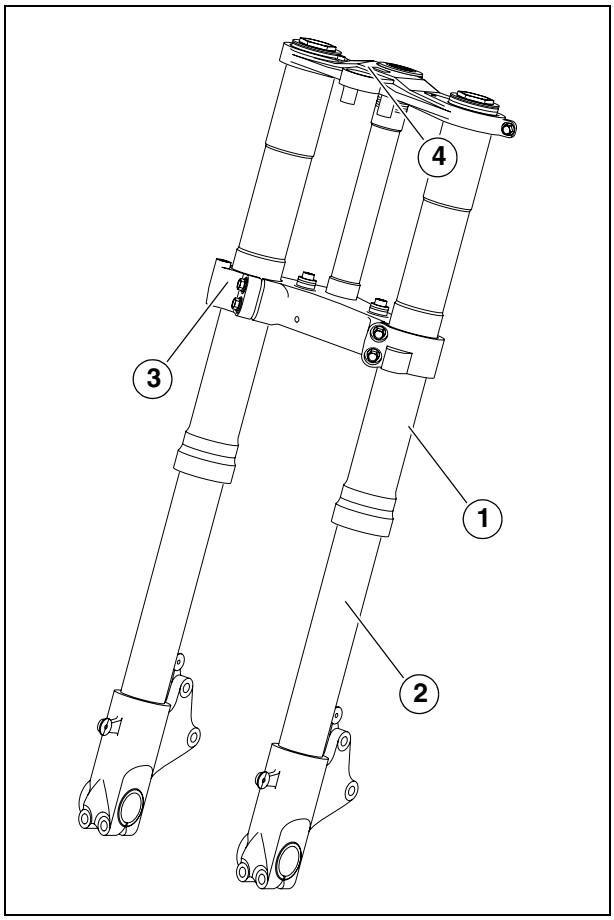
È Baisser le plan élévateur.
È Sortir l'axe de roue (5).
È Reposer la roue, voir 7.2.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).
È Retirer les sangles bloquant le train arrière au plan élévateur.

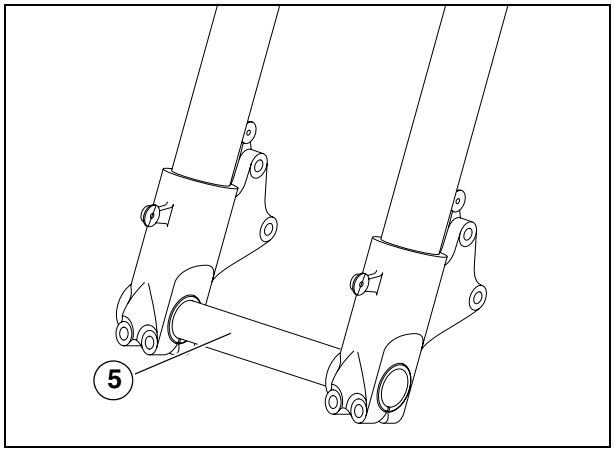
⚠ ATTENTION

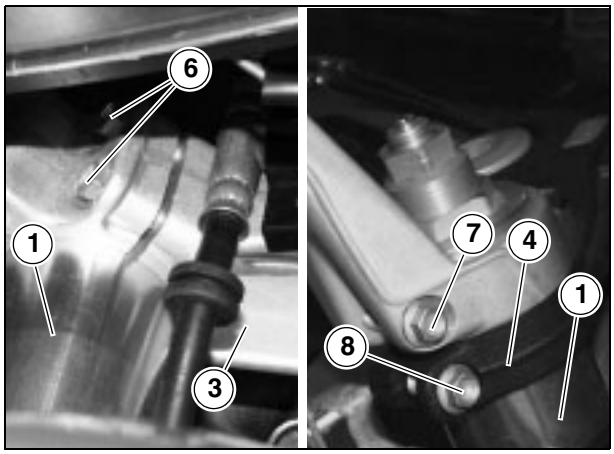
Après repose actionner le frein avant et pousser à plusieurs reprises sur la fourche.
Son fonctionnement doit être doux et progressif et aucune trace d'huile ne doit rester sur les tubes.

⚠ DANGER

Avant utilisation du véhicule, procéder à la vérification de sa parfaite assiette, voir 2.29.2 (REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT).







7.9 BRAS OSCILLANT

7.9.1 DEPOSE DU BRAS OSCILLANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.30 (BRAS OSCILLANT ARRIERE)

È Placer le véhicule sur la béquille centrale.
È Déposer la roue arrière, voir 7.3.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).
È Retirer les deux carènes latérales, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX)
È Retirer les deux carènes inférieures, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Déposer le carter du pignon, voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
È Desserrer et retirer l'écrou (1) et sortir l'axe (2).

Couple de serrage écrou (1) : 50 Nm (5 kgm).

È Sortir la double bielle (3) du bras oscillant en la laissant reliée au cadre.
È Déposer le moyeu porte-couronne suivant les dix premières marches du paragraphe, 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE).

IMPORTANT Pour bloquer la rotation du pignon (4) et permettre le desserrage de la vis (5), passer la première vitesse.

È Desserrer et retirer la vis (5) en récupérant les deux rondelles (6-7) et sortir le pignon (4).

Couple de serrage vis (5) : 50 Nm (5 kgm).

È Déposer le bocal d'expansion, voir 7.1.52 (DEPOSE DU BOCAL D'EXPANSION).
È Déposer l'amortisseur arrière, voir 7.10.1 (DEPOSE DE L'AMORTISSEUR).
È Déposer les deux supports du repose-pieds pilote, 7.1.45 (DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED GAUCHE PILOTE) et voir 7.1.46 (DEPOSE DU SUPPORT REPOSE-PIED DROIT PILOTE).
È Déposer le maître-cylindre du frein arrière et le réservoir liquide du frein arrière, voir 7.6.5 (DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN).
È Débrancher le connecteur capteur compteur kilométrique (8) depuis le câblage principal.

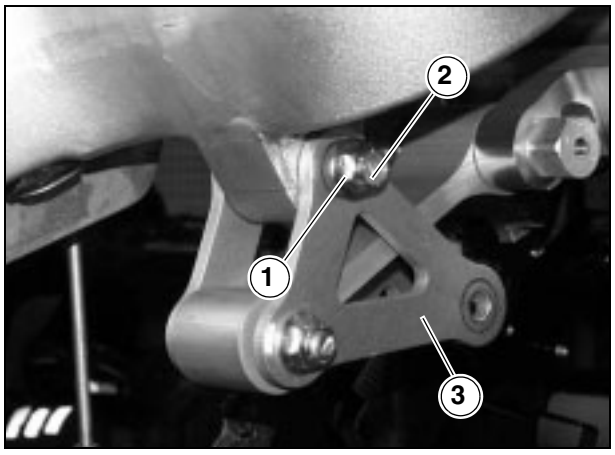
IMPORTANT En cours de repose s'assurer du bon accouplement du connecteur électrique (8).

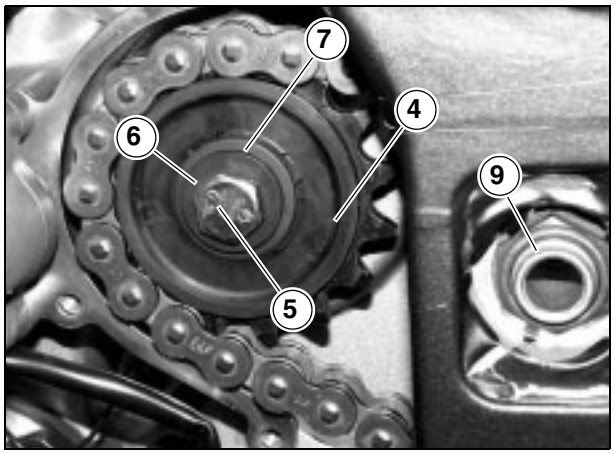
È Desserrer et retirer l'écrou (9) en récupérant la rondelle.

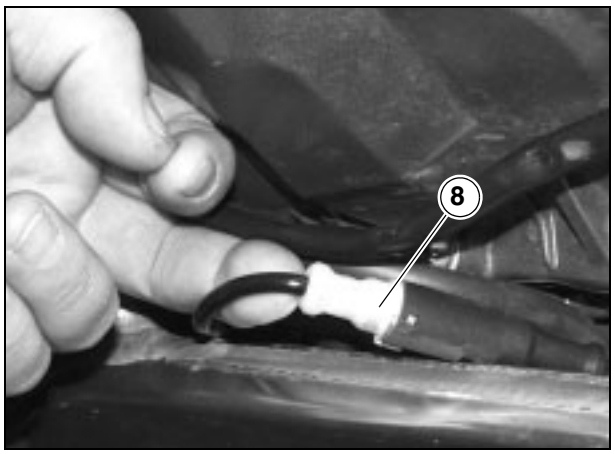
Couple de serrage écrou (9) : 90 Nm (9 kgm).

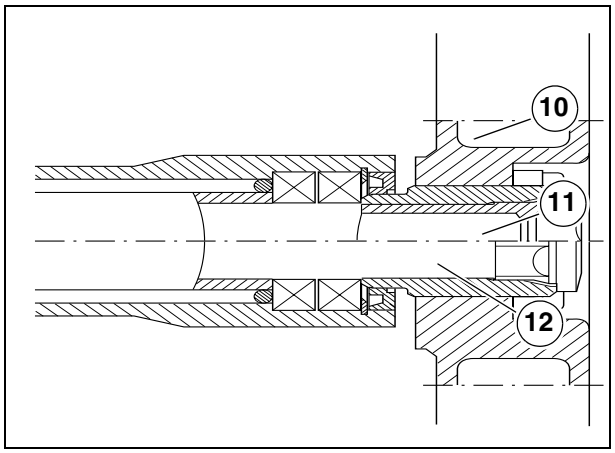
IMPORTANT Se munir de l'outil spécial OPT réf. 8140203 (Clé à douille de réglage bras oscillant/supports moteurs).

È A l'aide de la clé à douille spéciale desserrer l'écrou annulaire (10) et le retirer.
È Intervenir du côté droit du véhicule tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre l'axe du bras oscillant (11), dont la rotation entraînera la bague de réglage (12) en la desserrant complètement.





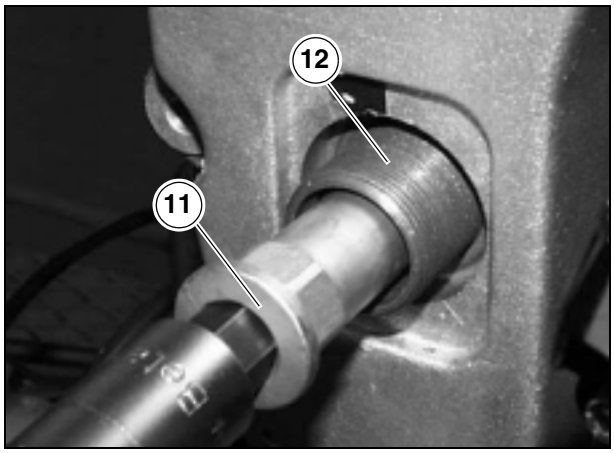




⚠ ATTENTION

A cause de la masse du train arrière, les opérations suivantes exigent la collaboration d'un second opérateur.
Etablir ensemble et à l'avance les procédures d'exécution.
Il faut apporter le plus grand soin à l'opération de dépose.
Soutenir le bras oscillant sur l'avant afin d'empêcher sa chute accidentelle.

È Soutenir le bras oscillant (11) à l'avant et à la fois sortir du côté droit son axe.
È Sortir la bague de réglage (12) depuis l'axe (11).



⚠ ATTENTION

En cours de dépose du train arrière veiller à ce que la chaîne de transmission ne reste pas captive.

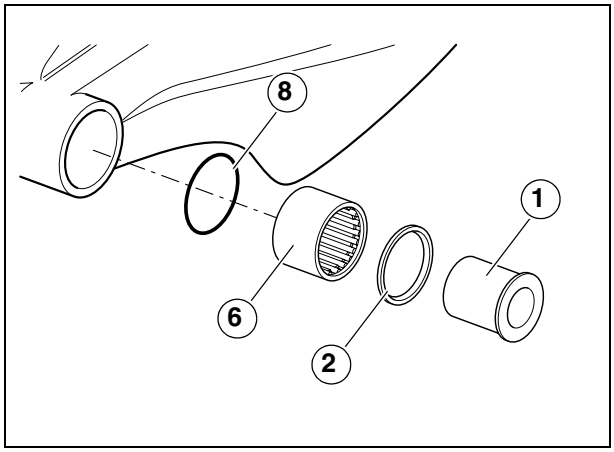
È Déposer le bras oscillant avec l'axe de roue en le sortant vers l'arrière.

IMPORTANT Si besoin est, déposer l'axe de la roue arrière, voir 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE).

7.9.2 DEMONTAGE DU BRAS OSCILLANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

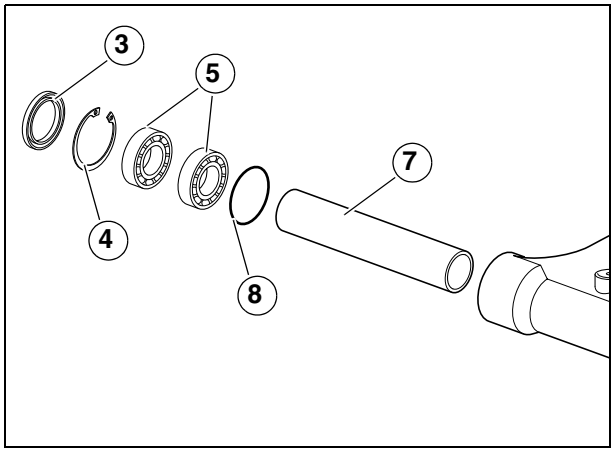
È Déposer le bras oscillant, voir 7.9.1 (DEPOSE DU BRAS OSCILLANT).
È A l'aide d'un chiffon nettoyer les emplacements des roulements de part et d'autre.
È Sortir la bague (1).
È Retirer le joint d'étanchéité (2).
È Retirer le joint d'étanchéité (3)
È Retirer le circlip (4).
È A l'aide d'un extracteur approprié chasser les deux roulements (5) et le roulement à aiguilles (6).



⚠ ATTENTION

Après tout démontage, les roulements doivent être contrôlés et, au besoin, remplacés.

È Retirer l'entretoise interne (7) et récupérer les deux joints toriques (8).



⚠ ATTENTION

Après tout démontage, les roulements doivent être contrôlés et, au besoin, remplacés.

È Nettoyer parfaitement l'intérieur des emplacements des roulements.

IMPORTANT Laver tous les composants avec du détergent propre.

⚠ ATTENTION

En cours de réintroduction des roulements, se servir d'un jet de montage ayant un diamètre égal à la bague externe des roulements.
Ne pas frapper sur les billes et/ou sur la bague interne

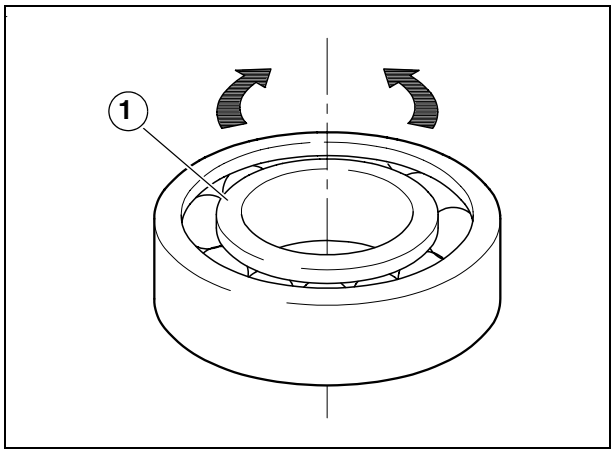
7.9.3 CONTROLE DES COMPOSANTS

⚠ ATTENTION

Contrôler que tous les composants ne présentent pas de déformations, ruptures, fêlures et/ou bosselures apparentes.
Remplacer tous les composants détériorés.

ROULEMENTS

È Tourner manuellement la bague interne (1) des roulements à billes qui doivent avoir une rotation libre, sans points durs et/ou bruit.
Il ne faut pas constater de jeux axiaux.
Remplacer les roulements présentant de tels défauts.



⚠ ATTENTION

Enduire de graisse les billes (de part et d'autre de chaque roulement et sur les aiguilles, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

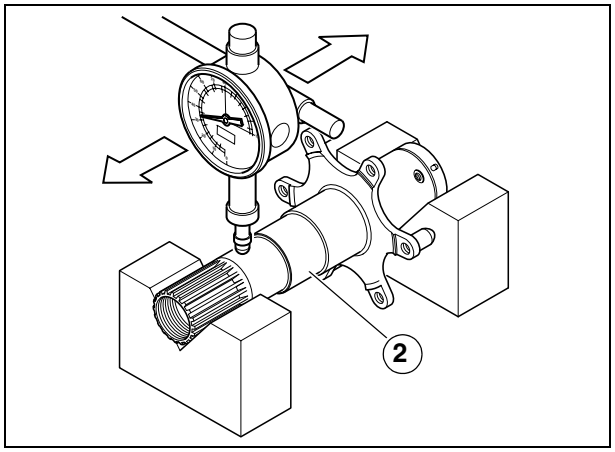
JOINTS

È Contrôler l'intégrité des joints et les remplacer s'ils présentent des préjudices ou une usure trop importante.

AXE DU BRAS OSCILLANT

È A l'aide d'un comparateur contrôler que l'excentricité de l'axe (2) ne dépasse pas la valeur limite.
Inversement remplacer l'axe (2).

Excentricité maximum de l'axe : 0.3 mm.



7.9.4 REINSTALLATION DU BRAS OSCILLANT

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.30.1 (REGLAGE DU BRAS OSCILLANT)

È Enduire toute la longueur de l'axe du bras oscillant (1) d'un film de graisse lubrifiante, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).
È Mettre en place la bague de réglage (2) et la serrer manuellement.

IMPORTANT La douille de réglage (2) ne doit pas sortir au-delà du fil interne du cadre.

È Positionner la chaîne de transmission (3) sur la partie avant (gauche) du bras oscillant et la bloquer avec du ruban adhésif.

⚠ ATTENTION

A cause de la masse du train arrière, les opérations suivantes exigent la collaboration d'un second opérateur.
Etablir ensemble et à l'avance les procédures d'exécution.

È Soutenir le bras oscillant à l'avant, le mettre en position de sorte que les trous soient alignés, dans un même temps insérer l'axe (1) à fond.

IMPORTANT S'assurer que la section hexagonale de la tête de l'axe (1) est introduite correctement dans le siège hexagonal interne de la bague de réglage (2).

È Positionner et serrer de quelques tours le contre-écrou (4) à la main.
È Positionner sur l'axe la rondelle (5) et l'écrou (6) en le serrant à la main.
È Passer au réglage du bras oscillant alors, voir 2.30.1 (REGLAGE DU BRAS OSCILLANT).
È Retirer le ruban adhésif et libérer la chaîne (3).
È Reposer la chaîne (3) sur le pignon de transmission (7).

IMPORTANT Enduire la denture interne du pignon de transmission (7) de LOCTITE® Anti-Seize.

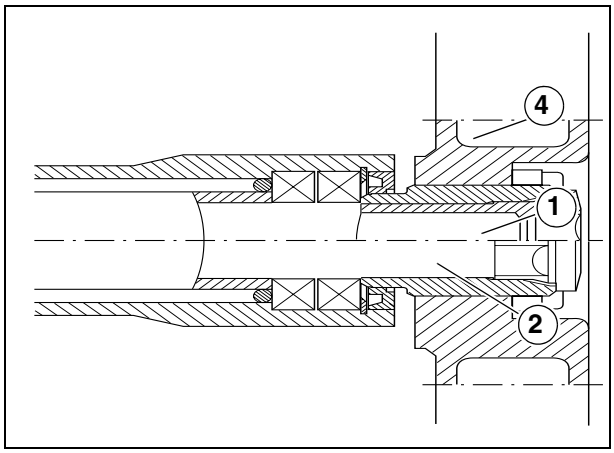
È Insérer le pignon (7) complet de chaîne (3) sur l'arbre.

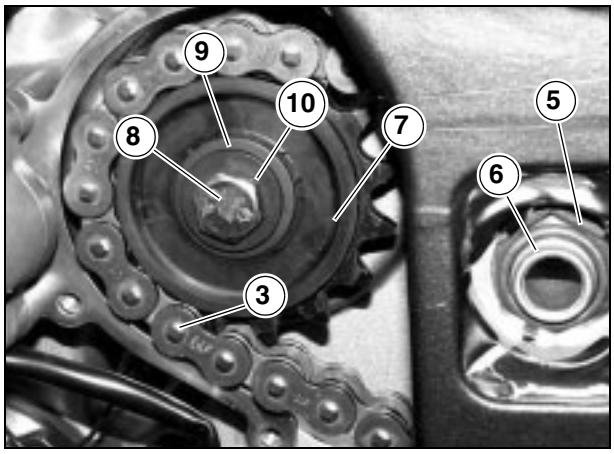
IMPORTANT Enduire le filetage de la vis (8) LOCTITE® 243.

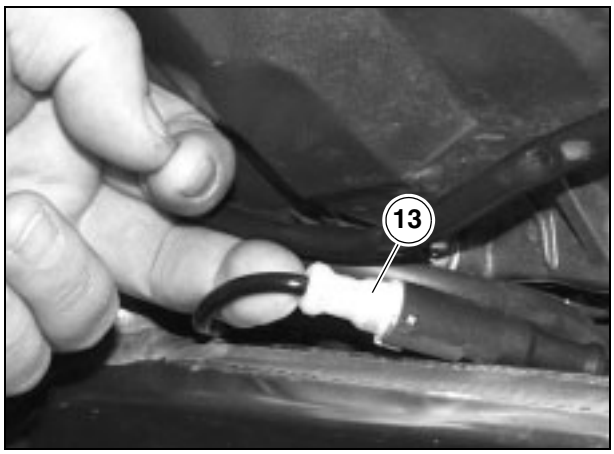
È Engager sur la vis (8) la rondelle (9) et la rondelle (10).
È Serrer et bloquer la vis (8).

Couple de serrage vis (8) : 50 Nm (5 kgm).

È Repositionner le régulateur de tension, voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
È Passer au réglage de la tension de la chaîne de transmission, voir 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION) .
È Relier le connecteur du capteur de compteur kilométrique (13) au câblage principal.
È Repositionner le maître-cylindre du frein arrière et le réservoir liquide de freins, voir 7.6.5 (DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN).
È Repositionner les deux supports repose-pied pilote, voir 7.1.45 (DEPOSE SUPPORT REPOSE-PIED GAUCHE PILOTE) et voir 7.1.46 (DEPOSE SUPPORT REPOSE-PIED DROIT PILOTE).







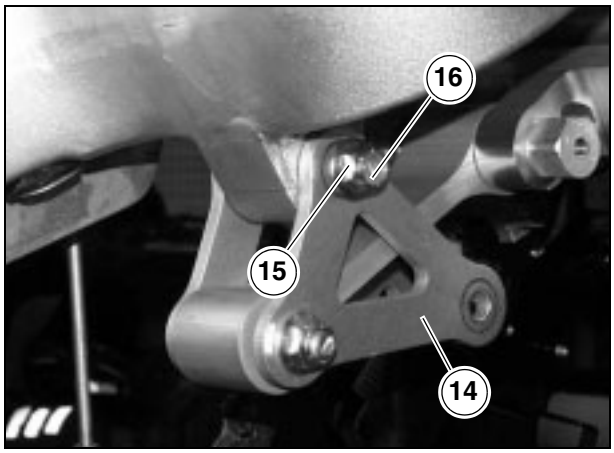
È Repositionner l'amortisseur arrière, voir 7.10.1 (DEPOSE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE).
È Repositionner le bocal d'expansion, voir 7.1.52 (DEPOSE DU BOCAL D'EXPANSION).
È Repositionner le moyeu porte-couronne, voir 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE).
È Remettre en place la roue arrière, voir 7.3.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).
È Remettre en place la double bielle (14) en serrant et bloquant l'écrou (15) sur l'axe (16).

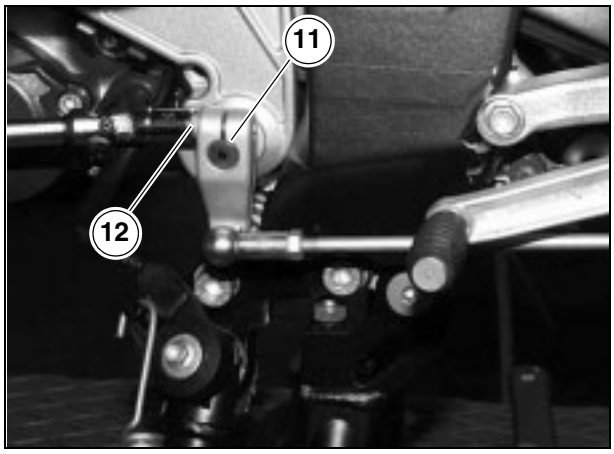
Couple de serrage écrou (15) : 50 Nm (5 kgm).

È Remettre en place la joue (11) sur l'axe sélecteur de vitesse.
È Serrer la vis (12).

Couple de serrage vis (12) : 10 Nm (1 kgm).

È Remettre en place les carènes inférieures, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Remettre en place les carènes latérales, voir 7.1.28 (DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX).





7.10 SUSPENSION ARRIERE

7.10.1 DEPOSE AMORTISSEUR

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.31.1 (SUSPENSION ARRIERE).

È Déposer les deux carénages inférieurs, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR)
È Retirer le réservoir, voir 7.1.6 (DEPOSE COMPLETE DU RESERVOIR DE CARBURANT).
È Retirer les tuyaux d'échappement, voir 7.1.51 (DEPOSE DES TUYAUX D'ECHAPPEMENT).

IMPORTANT Pour des raisons d'accessibilité, il est conseillé de retirer la roue arrière, voir 7.3.1 (DEPOSE DE LA ROUE COMPLETE).

È Retirer les deux supports des repose-pieds passager, voir 7.1.43 (DEPOSE DES SUPPORTS REPOSE-PIEDS PASSAGER.
È Desserrer les deux vis supérieures (1).

Couple de serrage vis (1) : 50 Nm (5 kgm).

È Desserrer et retirer les deux vis inférieures (2).

Couple de serrage vis (2) : 50 Nm (5 kgm).

È Sortir le tuyau de drainage (3).

⚠ ATTENTION

En cours de repose s'assurer du bon positionnement du tuyau de drainage (3).

È Lever le cadre dessous-de selle.
È Intervenir au côté gauche du véhicule pour desserrer et retirer l'écrou (4) et sortir une partie de la vis (5).

IMPORTANT Remplacer l'écrou (4) s'il se présente détérioré.

Couple de serrage écrou (4) : 50 Nm (5 kgm).

È Sortir la vis (5) du côté opposé.
È Intervenir du côté droit du véhicule pour desserrer et retirer l'écrou (6).

Couple de serrage écrou (6) : 50 Nm (5 kgm).

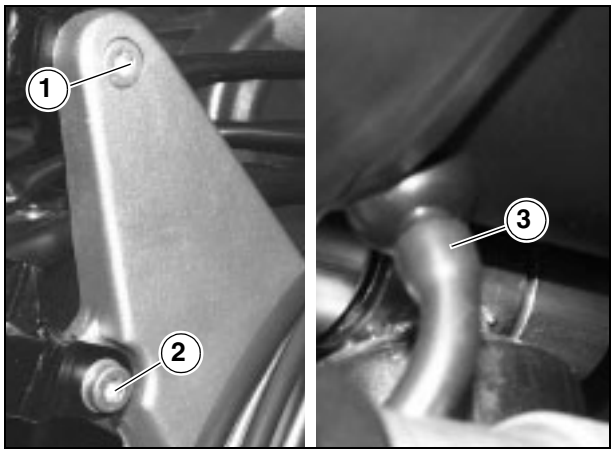
È Sortir la vis (7) du côté opposé.

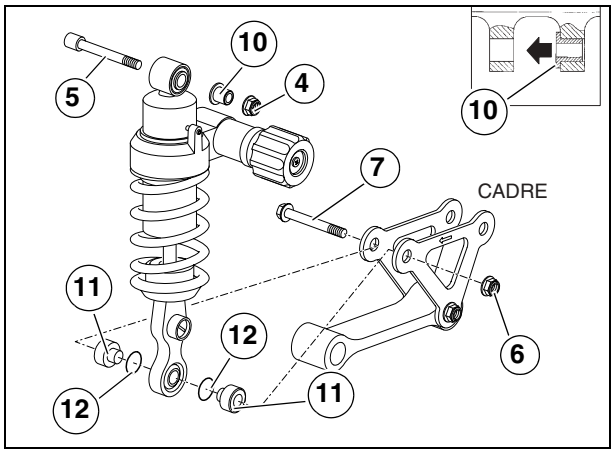
⚠ ATTENTION

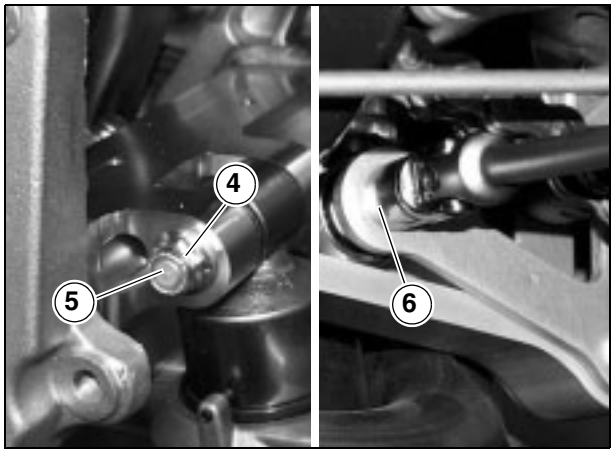
L'amortisseur contient de l'azote sous pression ; pour éviter toute explosion gardez-le à l'écart des flammes et/ou de sources de chaleur.
En cas de remplacement de l'amortisseur, décharger l'azote en appuyant sur le noyau central du clapet situé sous le bouchon (8).

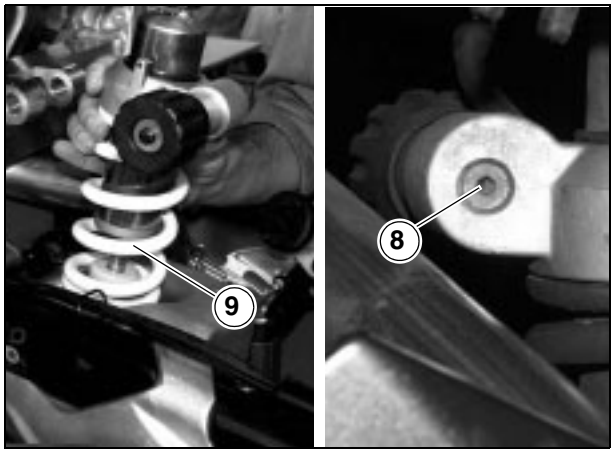
È Saisir l'amortisseur (9) et le déposer en le sortant vers le haut et en lui faisant accomplir une rotation en arrière.
È Sortir vers l'intérieur l'entretoise (10) sur la fourche d'attache supérieure amortisseur.
È Sortir de l'attache inférieure amortisseur les deux douilles (11) et les deux joints toriques (12).

IMPORTANT Laver tous les composants avec du détergent propre.









È Contrôler les composants, voir 7.10.4 (CONTROLE DES COMPOSANTS).

7.10.2 DEPOSE DU SYSTEME DE BIELLETTES SUSPENSION ARRIERE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.31.1 (SUSPENSION ARRIERE).

È Déposer les deux carénages inférieurs, voir 7.1.33 (DEPOSE DU CARENAGE INFERIEUR).
È Intervenir du côté droit du véhicule pour desserrer et retirer l'écrou (1).

Couple de serrage écrou (1) : 50 Nm (5 kgm).

È Sortir la vis (2) du côté opposé.
È Desserrer et retirer l'écrou (3).

Couple de serrage écrou (3) : 50 Nm (5 kgm).

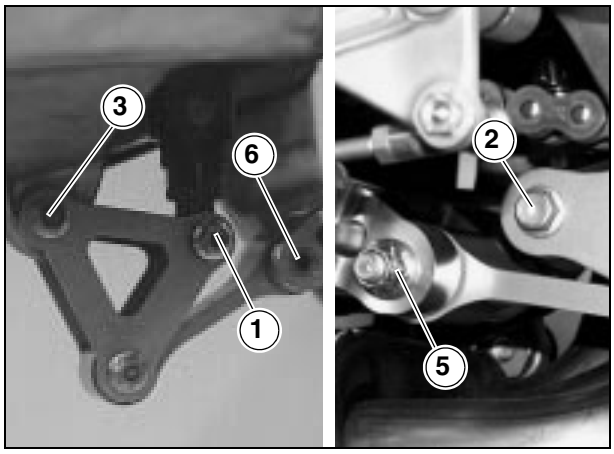
È Sortir la vis (4) du côté opposé.
È Desserrer et retirer l'écrou (5).

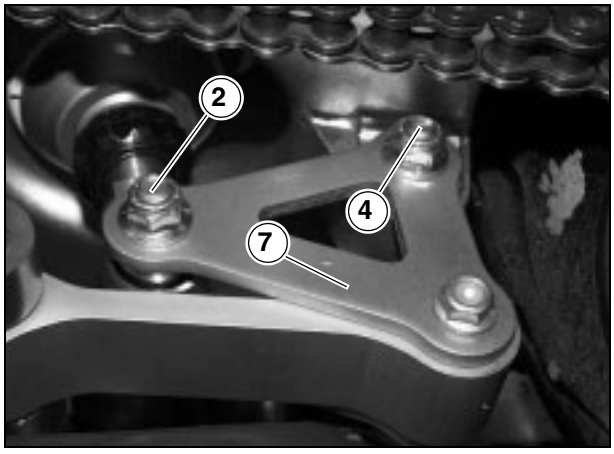
Couple de serrage écrou (5) : 50 Nm (5 kgm).

È Sortir la vis (6) du côté opposé.
È Déposer le système de biellettes suspension complet (7).

IMPORTANT En cours de repose graisser les points pivot du système de biellettes, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS), apporter le plus grand soin au bon positionnement des pièces et vérifier plusieurs fois que les mouvements des articulations sont libres.

È La repose terminée, passer au contrôle, voir 2.31.3 (CONTROLE SYSTEMES DE BIELLETTES SUSPENSION ARRIERE).





7.10.3 DEMONTAGE SYSTEMES DE BIELLETTES SUSPENSION

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX).

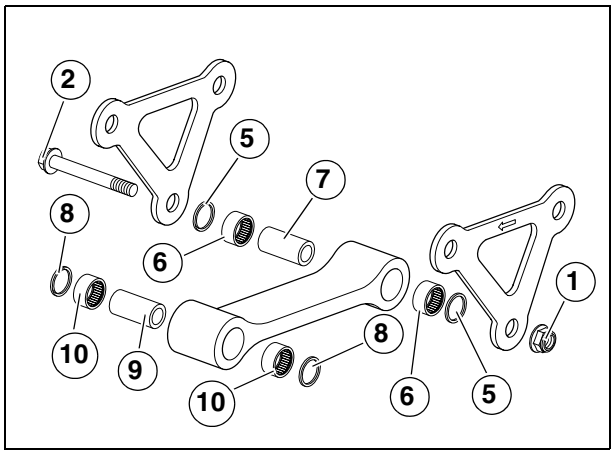
È Desserrer et retirer l'écrou (1).

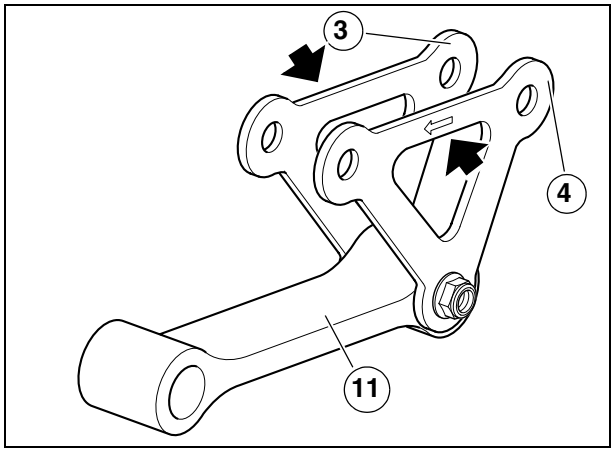
Couple de serrage écrou (1) : 50 Nm (5 kgm).

È Sortir la vis (2).
È Retirer les deux doubles bielles (3-4).
È Retirer les joints d'étanchéité (5).
È A l'aide d'un extracteur spécial, sortir les deux roulements à aiguilles (7).
È Récupérer l'entretoise interne (7).
È Retirer les deux joints d'étanchéité (8).
È Retirer l'entretoise interne (9),
È A l'aide d'un extracteur spécial, sortir les deux roulements à aiguilles (10).

IMPORTANT Laver tous les composants avec du détergent propre.

IMPORTANT En cours de remontage accoupler la bielle simple (11) avec la double bielle (3-4) comme indiqué dans la figure ci-contre ; la flèche, surimprimée sur le côté supérieur externe, doit être tournée dans l'ordre de marche.





7.10.4 CONTROLE DES COMPOSANTS

⚠ ATTENTION

Contrôler que tous les composants ne présentent pas de déformations, ruptures, fêlures et/ou bosselures apparentes.
Remplacer tous les composants détériorés

ROULEMENTS

È Tourner manuellement les aiguilles qui doivent présenter une rotation libre, sans points durs et/ou bruit.
Il ne faut pas constater de jeux axiaux .
Remplacer les roulements qui présenteraient de tels défauts.

⚠ ATTENTION

Enduire les aiguilles de graisse, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

JOINTS

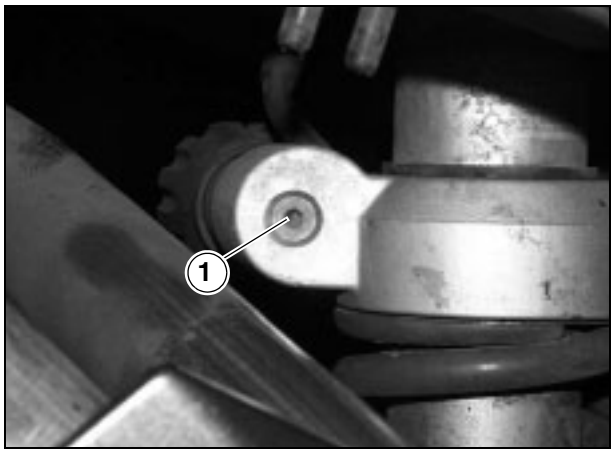
È Contrôler l'intégrité des joints : les remplacer s'ils devaient présenter des préjudices ou une usure excessive.

AMORTISSEUR

È Contrôler que l'amortisseur ne présente aucune fuite d'huile et que son débattement soit doux et progressif. Inversement, il faut le remplacer.

⚠ DANGER

L'amortisseur contient de l'azote sous pression ; pour éviter toute explosion gardez-le à l'écart des flammes et/ou des sources de chaleur.En cas de remplacement de l'amortisseur, décharger l'azote en appuyant sur le noyau central du clapet situé sous le bouchon (1).



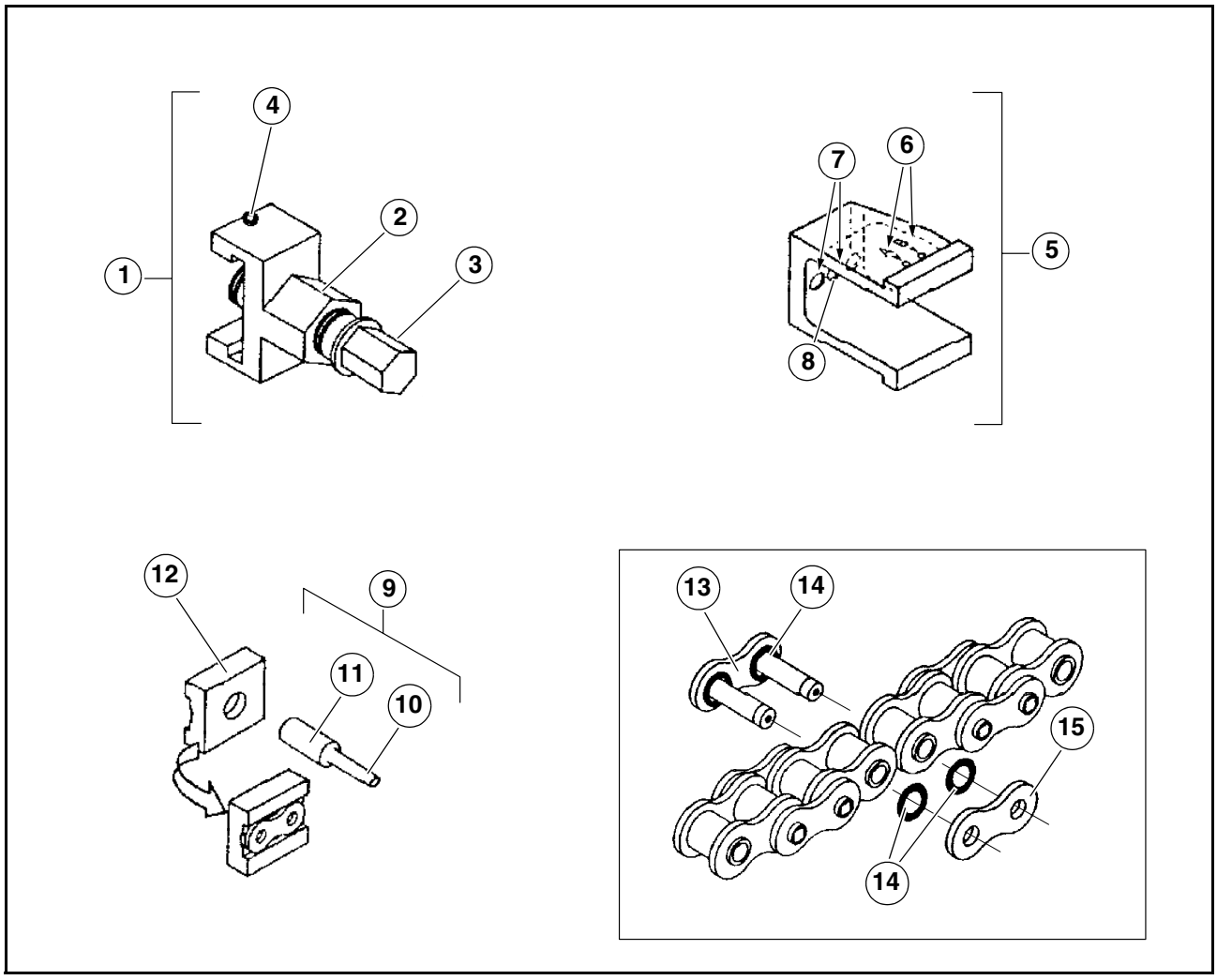
7.11 DEPOSE DE LA CHAINE DE TRANSMISSION

7.11.1 OUTIL DERIVE-CHAINE

IMPORTANT Cet outil (réf. 8140192) sert à désassembler / ré-assembler et aussi à river les chaînes sans attaches rapides.

⚠ ATTENTION

Sur ce véhicule il ne faut monter que des chaînes avec des maillons à river.



Clé de lecture outil :

1) Corps principal
2) Logement six pans fixe (pour clé de 27 mm)
3) Vis à tête hexagonale (pour clé de 19 mm)
4) Détrompeur
5) Rivetier
6) Repères "A" et "B"
7) Trou de positionnement pour axes de jonction
8) Trou de sortie axes
9) Poussoir
10) Côté désassemblage
11) Côté ré-assemblage
12) Plaque de support

Clé de lecture chaîne :

13) Plaque de jonction
14) Joints toriques
15) Plaque à river

7.11.2 DESASSEMBLAGE CHAINE

Lire attentivement 0.5.1 (PRECAUTIONS ET RENSEIGNEMENTS GENERAUX) et 2.35 (CHAINE DE TRANSMISSION).

- È Retirer le carter du pignon, voir 2.35.4 (INSPECTION PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE DE TRANSMISSION).
- È Relâcher la tension de la chaîne, voir 2.35.3 (REGLAGE CHAINE DE TRANSMISSION).

IMPORTANT S'assurer que l'outil est adapté au type de chaîne montée sur le véhicule et à la taille de ses maillons.

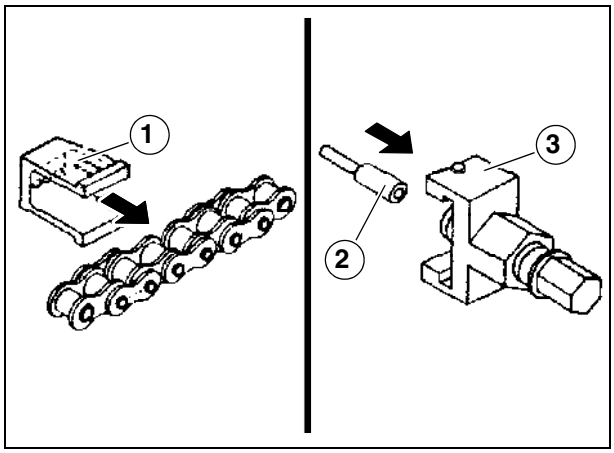
- È Placer le rivetier (1) sur la chaîne, à une position intermédiaire entre couronne et pignon, dans le brin inférieur de celle-ci.
- È Déplacer le rivetier (12) de manière à aligner le trou central de sortie axes, de celui-ci, avec l'axe à chasser, de la chaîne.
- È Engager le poussoir (2), sa face de diamètre supérieure sur le corps principal (3).
- È Positionner le corps principal (3) sur le rivetier (1).
- È Déplacer le corps principal (3) afin de porter le détrompeur (4) au niveau du repère "A" sur le rivetier (1).
- È Serrer manuellement la vis (5) jusqu'à faire entrer le poussoir (2) au contact de l'axe à chasser.

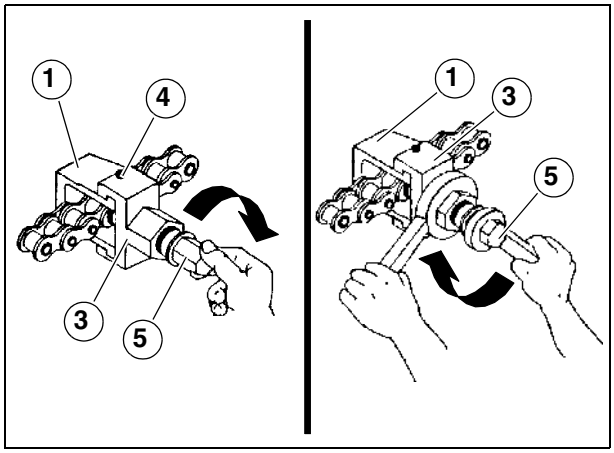
IMPORTANT S'assurer que le poussoir (2) est parfaitement aligné avec l'axe à chasser.

- È Immobiliser le corps principal (3) a l'aide d'une clé de 27 mm, engagée dans son logement six pans.
- È A l'aide d'une clé de 19 mm, serrer la vis (5) jusqu'à chasser complètement l'axe de la chaîne.
- È Desserrer la vis (5).
- È Répéter les opérations en se déplaçant sur l'axe à côté du même maillon.
- È Retirer les composants désassemblés du maillon dérivé et les quatre joints toriques.
- È Retirer la chaîne.

⚠ ATTENTION

Si la chaîne résulte considérablement usée, remplacer le sous-ensemble entier (pignon, couronne et chaîne), voir 7.4.1 (DEPOSE DU SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE).



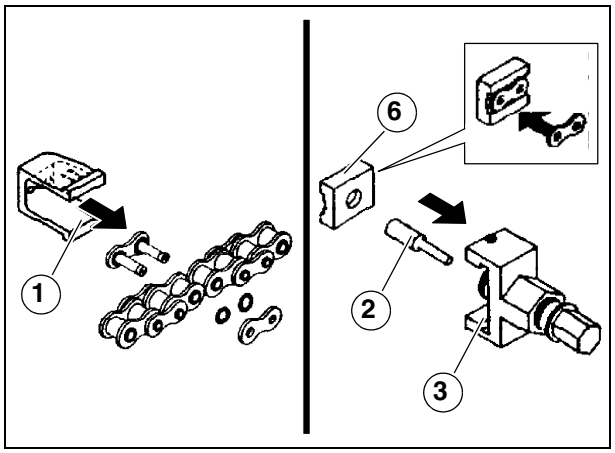


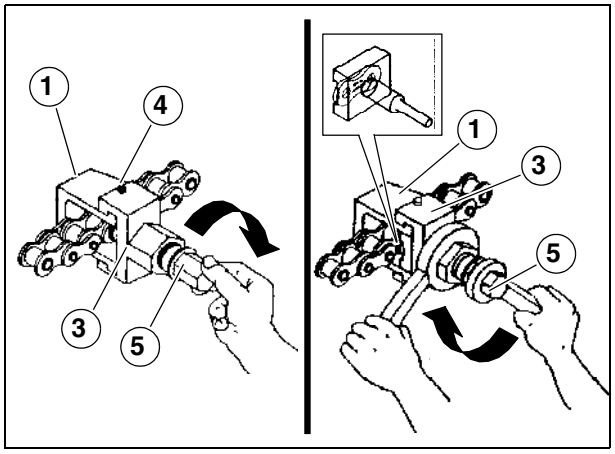
7.11.3 POSITIONNEMENT MAILLON DE JONCTION

⚠ ATTENTION

S'assurer que le maillon de jonction est du même type que la chaîne à unir.

- Positionner la chaîne sur le véhicule de manière à obtenir les deux extrémités à relier à un point intermédiaire entre couronne et pignon, dans le brin inférieur de la chaîne.
- Glisser les deux joints toriques sur les axes de la plaque de jonction. Graisser les deux axes sur la plaque de jonction, voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).
- Assembler les deux extrémités de la chaîne et enfiler les axes de la plaque de jonction. Glisser les deux joints toriques dans les extrémités des axes.
- Engager sur les axes la plaque à river.
- Placer la plaque de support (6) sur la plaque à river.
- Positionner le rivetier (1) sur la chaîne.
- Déplacer le rivetier (1) de sorte que les trous (latéraux) de celui-ci correspondent avec les têtes des axes sur la plaque de jonction.
- Engager la partie de diamètre inférieur du poussoir (2) sur le corps principal (3).
- Placer le corps principal (3) sur le rivetier (1).
- Déplacer le corps principal (3) de sorte que le détrompeur (4) atteigne le repère "A".
- Serrer manuellement la vis (5) jusqu'à faire entrer le poussoir (2) au contact de la plaque de support (6).
- Immobiliser le corps principal (3) à l'aide d'une clé de 27 mm, engagée dans son logement six pans.
- A l'aide d'une clé de 19 mm, serrer à fond la vis (5).



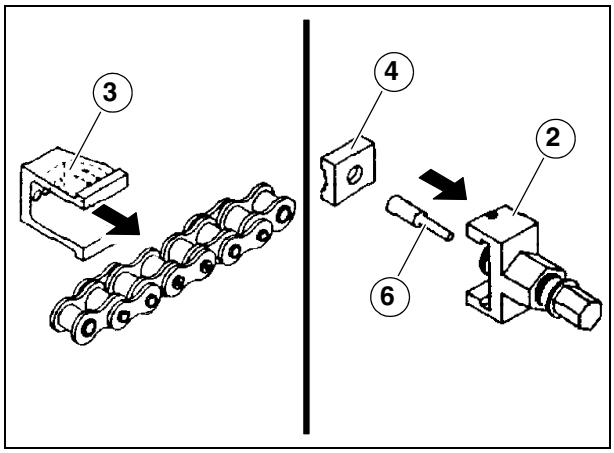


7.11.4 RIVETAGE DES AXES

Qutil déjà positionné sur la chaîne :

- Desserrer la vis (1).
- Retirer le corps principal (2) depuis le rivetier (3).
- Retirer la plaque de support (4).
- Repositionner le corps principal (2) sur le rivetier (3).
- Déplacer le corps principal (2) de sorte que le détrompeur (5) se trouve à niveau du repère "B" sur le rivetier (3).
- Visser manuellement la vis (1) jusqu'à faire entrer le poussoir (6) au contact de l'axe à river.

IMPORTANT S'assurer que le poussoir (2) est parfaitement aligné avec l'axe à river.



⚠ ATTENTION

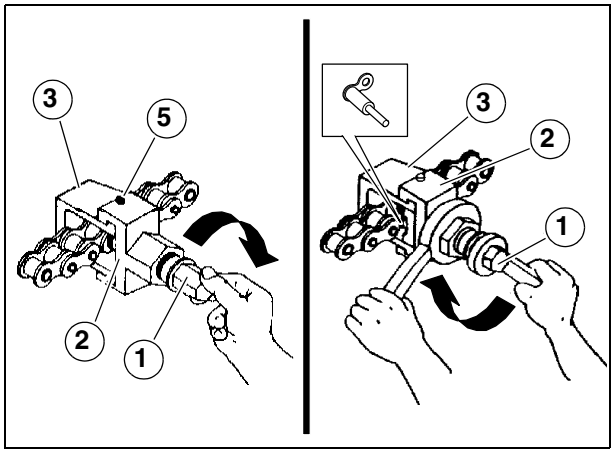
Porter des lunettes ou un écran de protection pour les yeux.

- Immobiliser le corps principal (2) a l'aide d'une clé de 27 mm, engagée dans son logement six pans.
- A l'aide d'une clé de 19 mm, serrer la vis (1) jusqu'à ce que le bord sur l'axe résulte rivé.

⚠ ATTENTION

S'assurer que le rivetage sur l'axe a bien abouti : le bord de l'axe rivé doit être au contact de la plaque à river de manière uniforme et son diamètre maximum doit être de 5,65 ± 0,15 mm.

- Desserrer la vis (1).
- Répéter les opérations en se déplaçant sur l'axe à proximité du même maillon.



REMARQUES

RENSEIGNEMENTS POUR LE DEPANNAGE

8

RENSEIGNEMENTS POUR LE DEPANNAGE

SOMMAIRE

8.1 DEPISTAGE DES PANNES..... 8-3-*00*
- 8.1.1 MOTEUR..... 8-3-*00*
- 8.1.2 CIRCUIT ELECTRIQUE..... 8-8-*00*
- 8.1.3 BATTERIE 8-8-*00*
- 8.1.4 FREINS 8-9-*00*
- 8.1.5 PARTIE CYCLE 8-9-*00*

8.2 CHEMINEMENT, FIXATION, FAISCEAUX , CABLES ET TUYAUX 8-11-*00*
- 8.2.1 DURITS DES FREINS AVANT..... 8-11-*00*
- 8.2.2 DURITS DU FREIN ARRIERE..... 8-11-*00*
- 8.2.3 TUYAUX DU SYSTEME D'ALIMENTATION..... 8-12-*00*
- 8.2.4 DURIT D'EMBRAYAGE 8-13-*00*
- 8.2.5 TUYAUX PRESSION DISPOSITIF PPC. 8-13-*00*
- 8.2.6 TUYAUX SYSTEME DE REFROIDISSEMENT..... 8-14-*00*
- 8.2.7 TUYAUX HUILE MOTEUR 8-16-*00*
- 8.2.8 TUYAUX RENIFLARD ET PURGE IMPURETES 8-17-*00*
- 8.2.9 CABLES DES GAZ..... 8-18-*00*
- 8.2.10 FAISCEAUX ELECTRIQUES..... 8-19-*00*

8.3 CONTROLE CIRCUIT ELECTRIQUE. 8-25-*00*
- 8.3.1 BOUGIES (ABSENCE D'ÉTINCELLE) 8-25-*00*
- 8.3.2 PROBLEMES DE RECHARGE BATTERIE 8-25-*00*
- 8.3.3 PROBLEMES D'ALLUMAGE ET/OU MISE EN ROUTE..... 8-25-*00*
- 8.3.4 PROBLEMES EQUIPEMENTS AUXILIAIRES..... 8-25-*00*

8.4 CONTROLE CIRCUIT ELECTRIQUE. 8-26-*00*
- 8.4.1 MOTEUR..... 8-26-*00*
- 8.4.2 COMPOSANTS SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON 8-26-*00*
- 8.4.3 SYSTEME D'ALIMENTATION 8-26-*00*
- 8.4.4 CIRCUIT ELECTRIQUE..... 8-26-*00*
- 8.4.5 SYSTEME DE FREINAGE AVANT 8-26-*00*
- 8.4.6 SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE . 8-26-*00*
- 8.4.7 SYSTEME DE REFROIDISSEMENT... 8-26-*00*
- 8.4.8 ROUES..... 8-26-*00*
- 8.4.9 SUSPENSION AVANT 8-26-*00*
- 8.4.10 SUSPENSION ARRIERE..... 8-26-*00*
- 8.4.11 DIRECTION..... 8-26-*00*
- 8.4.12 CONTENANCE – CARACTERISTIQUES LIQUIDES 8-26-*00*
- 8.4.13 STRUCTURE (CADRE / SOUTIEN-SELLE / SUPPORT TABLEAU DE BORD) 8-26-*00*

8

8.1 DEPISTAGE DES PANNES

⚠ ATTENTION

Les pannes pouvant concerner les bobines d'allumage, le capteur de position vilebrequin, le capteur de l'arbre à cames, les capteurs de pression et les THERMISTANCES, sont automatiquement détectées par le boîtier électronique et affichées sur la visu multifonctions au moyen du signal clignotant "EFI".
C'est pourquoi les anomalies de fonctionnement de ces composants ne sont pas indiquées dans le tableau de dépistage de pannes ; voir les chapitres correspondants dans la section 4 (SYSTEME D'ALIMENTATION) et section 6 (CIRCUIT ELECTRIQUE).

IMPORTANT Les opérations marquées par (*) sur le tableau suivant, doivent être réalisées en se reportant au Manuel d'Atelier moteur, voir 0.4.1 (MANUELS D'ATELIER MOTEUR)

8.1.1 MOTEUR

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Le moteur ne démarre pas ou a du mal à se mettre en route.	Contacteur d'arrêt moteur en position '⛒' .	Positionner sur '◠'
	La logique de sécurité du démarrage a détecté quelques irrégularités.	Vérifier et rétablir les conditions nécessaires
	Capteur de chute défectueux.	Remplacer
	Trou du reniflard sur le bouchon du réservoir obstrué.	Nettoyer
	Charge de la batterie insuffisante	Recharger
	Batterie détériorée	Remplacer
	Roue libre, pignon usé ou défectueux	Remplacer (*)
	Double pignon ou pignon intermédiaire du démarreur électrique usé ou défectueux.	Remplacer (*)
	Denture du démarreur abîmée	Remplacer (*)
	Bougies d'allumage encrassées.	Remplacer
	Bougies d'allumage mouillées.	Nettoyer ou remplacer
	Bougies d'allumage desserrées	Serrer
	Bougies d'allumage non conformes à la spécification	Remplacer
	Filtres à carburant encrassés ou tubulure d'alimentation carburant bouchée	Nettoyer ou remplacer
	Pompe à carburant, relais ou câblage électrique défectueux	Remplacer
	Régulateur de pression carburant défectueux	Remplacer
	Injecteurs défectueux	Remplacer
	Jeu aux soupapes imparfait	Régler (*)

SUIT ➤

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Le moteur a du mal a tenir le ralenti.	Régime de ralenti trop faible	Régler
	Filtre à air encrassé	Nettoyer
	Fuite du manchon d'aspiration	Remplacer
	Mauvaise synchronisation des deux cylindres	Synchroniser les cylindres
	Palonnier des soupapes à papillon/emplacement usés	Remplacer
	Pour d'autres causes possibles voir la sous-section au titre 'le moteur ne démarre pas ou a du mal à se mettre en route'	
Le moteur tourne de manière instable à régime élevé.	Un raccord de sortie carburant encrassé réduit le débit de carburant à l'injecteur	Nettoyer et remplir le système de carburant
	Déflecteurs d'air et conduits d'aspiration colmatés	Contrôler
	Infiltration d'air par le corps soupapes à papillon ou le manchon d'admission	Remplacer
	Pression du carburant trop faible	Nettoyer le système d'alimentation ou remplacer la pompe
	Pompe alimentation en carburant défectueuse	Remplacer
	Arbres à cames usés	Remplacer (*)
	Pour d'autres causes possibles voir la sous-section au titre 'le moteur ne démarre pas ou a du mal à se mettre en route'	
Moteur peu performant	Bougies d'allumage encrassées	Nettoyer ou Remplacer
	Bougies d'allumage non conformes à la spécification	Remplacer
	Jeu aux soupapes insuffisant	Régler (*)
	Système d'échappement défectueux	Remplacer
	Mise au point du calage soupapes défectueux	Régler (*)
	Ressorts soupapes défectueux	Remplacer (*)
	Fuites depuis les sièges des soupapes	Rectifier le siège (*)
	Fuite depuis le manchon d'aspiration ou système d'aspiration	Remplacer
	L'embrayage patine	Remplacer les disques de l'embrayage et les ressorts (*)
	Huile moteur non conforme à la spécification	Utiliser de l'huile moteur conforme à la spécification
	Filtre à air encrassé	Remplacer
	Pompe à carburant défectueuse	Remplacer
	Pression du carburant trop faible	Remplacer le régulateur de pression carburant ou contrôler la pompe
	Injecteur encrassé	Remplacer
	Segments des pistons usés	Remplacer (*)
	Pour d'autres causes possibles voir les sous-sections au titre ' l'échappement du moteur dégage trop de fumée - fumée bleu) et (l'embrayage patine)	

SUIT ➤

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Le moteur s'échauffe	Quantité insuffisante de réfrigérant dans le système de refroidissement, fuite depuis le circuit	Remettre à niveau avec du liquide de refroidissement, effectuer un essai de pression sur le système
	Liquide de refroidissement non conforme à la spécification	Utiliser un liquide de refroidissement conforme à la spécification
	Radiateur encrassé ou tubulure liquide de refroidissement bouchée	Nettoyer
	Air dans le système de refroidissement	Purger
	Moteur ventilateur de refroidissement défectueux	Réparer ou remplacer
	Pompe liquide de refroidissement ou sa commande défectueuses	Remplacer (*)
	Quantité d'huile insuffisante dans le système	Compléter avec de l'huile moteur
	Pompe à huile ou sa commande défectueuse ou circuit de l'huile obstrué	Remplacer ou nettoyer (*)
	Huile moteur non conforme à la spécification	Utiliser de l'huile moteur conforme à la spécification
	Fuite depuis le manchon ou système d'admission	Remplacer
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Joint de culasse défectueux	Remplacer (*)
L'échappement du moteur dégage trop de fumée (fumée bleue)	Fuite depuis la membrane de l'embrayage	Remplacer (*)
	Joints queues de soupapes usés	Remplacer (*)
	Queues de soupapes ou guide de soupapes usées	Remplacer (*)
	Marques d'éraflures ou rayures sur la face du cylindre	Remplacer (*)
	Segments du piston ou cylindre usé	Remplacer (*)
	Fuite depuis le joint de culasse	Remplacer (*)
Le moteur vibre	Ancrage moteur desserré	Serrer
	Roulement ou siège du roulement usé	Remplacer
	Calage des contre-arbres inexact	Régler (*)
Pression huile moteur insuffisante (témoin à LED allumée)	Quantité d'huile insuffisante dans le système	Compléter avec de l'huile moteur
	Huile non conforme à la spécification	Remplacer
	Capteur de pression huile défectueux	Remplacer (*)
	Soupape de réglage pression huile obstruée ou défectueuse (la soupape de réglage reste ouverte)	Nettoyer ou remplacer (*)
	Commande pompe à huile défectueuse	Remplacer (*)
	Pompe à huile usée	Remplacer (*)

SUIT ➤

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Le moteur est trop bruyant	**Le bruit semble provenir de la distribution**	
	Patin tendeur de chaîne usé	Remplacer (*)
	Jeu aux soupapes trop important	Régler (*)
	Ressorts soupapes lâches ou cassés	Remplacer (*)
	Poussoirs de soupapes à tête cylindrique ou arbre à cames usés	Remplacer (*)
	Chaîne de distribution usée	Remplacer (*)
	Engrenages de distribution usés	Remplacer (*)
	Tendeur de chaîne de distribution défectueux	Remplacer (*)
	Le bruit semble provenir du piston	
	Axe de piston, alésage ou bielle usés	Remplacer (*)
	Segments de piston ou gorges usés ou cassés	Remplacer (*)
	Le bruit semble provenir de l'embrayage ou du carter de l'embrayage	
	Disques d'embrayage usés	Remplacer (*)
	Cloche d'embrayage usée	Remplacer (*)
	Jeu trop important à l'amortisseur de couple sur la cloche d'embrayage	Remplacer (*)
	Le bruit s'entend lorsque l'embrayage est actionné : roulements à billes cannelés, dans le plateau de soutien, défectueux	Remplacer (*)
	Transmission primaire usée ou cassée	Remplacer (*)
	Le bruit semble provenir du carter volant moteur	
	Engrenages de distribution usés ou cassés	Remplacer (*)
	Le bruit semble provenir de l'embiellage	
	Coussinets de bielle usés	Remplacer (*)
	Paliers de vilebrequin ou paliers de contre-arbre usés	Remplacer (*)
	Le bruit semble provenir de la boîte de vitesses	
	Pignons ou arbres de transmission usés ou cassés	Remplacer (*)
	Sous-ensemble pignons primaires usés	Remplacer (*)
	Roulements boîte de vitesses usés	Remplacer (*)
	Le bruit s'entend lors de la mise en route moteur	
	Pignon roue libre, pignon ou cloche usés ou défectueux	Remplacer (*)
	Double pignon ou pignon intermédiaire du démarreur usés	Remplacer (*)
	Denture du démarreur abîmée	Remplacer (*)
L'embrayage "patine"	Disques d'embrayage usés ou déformés	Remplacer (*)
	Ressorts embrayage lâches	Remplacer (*)
	Plateau de soutien usé ou déformé	Remplacer (*)
	Huile moteur non conforme à la spécification	Utiliser de l'huile moteur conforme à la spécification
	Circuit hydraulique de commande embrayage défectueux	Remplacer

SUIT ➤

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Le débrayage ne s'avère pas	Niveau réservoir liquide de commande	Contrôler
	Huile moteur non conforme à la spécification	Utiliser de l'huile moteur conforme à la spécification
	Disques d'embrayage collés	Nettoyer ou remplacer (*)
	Disques d'embrayage ou plateau de soutien déformé	Remplacer (*)
	Circuit hydraulique de commande embrayage défectueux	Remplacer
	Cloche d'embrayage usée	Remplacer (*)
Coincement en cours d'embrayage	Disques d'embrayage usés ou déformés	Remplacer (*)
	Gorges de guidage des disques d'embrayage à l'intérieur de la cloche usées	Remplacer la cage de l'embrayage (*)
	Gorges de guidage disques l'intérieur du disque d'entraînement usées	Remplacer le disque d'entraînement (*)
	Surface butée cloche d'embrayage ou du plateau de soutien usée	Remplacer (*)
Passage des vitesses impossible ou difficile	Crabots d'enclenchement pignons boîte de vitesses usés	Remplacer (*)
	Arbres de transmission usés	Remplacer (*)
	Mécanisme de sélection de l'arbre sélecteur défectueux	Réparer ou remplacer (*)
	Fourchettes de sélection usées ou déformées	Remplacer (*)
	Pour d'autres causes possibles voir la sous-section au titre (Le débrayage ne s'avère pas)	
En cours de mise en route ou forte accélération les vitesses ne restent pas en prise	Pignons de sélection usés	Remplacer (*)
	Les fourchettes de sélection sont usées ou déformées	Remplacer (*)
	Les ressorts de positionnement sont lâches ou cassés	Remplacer (*)
	Le passage de la vitesse est mal synchronisé ou incomplet ; le sélecteur est déformé ou mal réglé	Lors du passage de la vitesse, actionner la pédale de changement toujours à fin de course ; remplacer le levier de changement vitesse (*)
Bougies d'allumage échauffées, calaminées ou encrassées	Bougies d'allumage non conformes à la spécification	Remplacer
	Bougies d'allumage desserrées	Serrer
	Fuite du manchon d'aspiration ou du système d'aspiration	Remplacer
	Système d'alimentation en carburant défectueux	Réparer ou remplacer
L'alternateur ne charge pas la batterie ou la charge de manière non appropriée	Batterie défectueuse	Remplacer la batterie
	Régulateur de tension défectueux	Remplacer
	Coupure de l'alimentation, court-circuit ou liaison à la masse des bobinages de l'alternateur	Remplacer
	Faisceaux coupés ou court-circuités, connexions lâches	Réparer, remplacer ou serrer

8.1.2 CIRCUIT ELECTRIQUE

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Les bougies se calaminent immédiatement	Niveau huile moteur non approprié	Contrôler
	Carburant non adapté	Utiliser le carburant prescrit
	Filtre à air encrassé	Nettoyer
Les bougies s'encrassent trop rapidement	Niveau huile moteur non approprié	Contrôler
	Segments des pistons usés	Remplacer (*)
	Piston/s ou cylindre/s usés	Remplacer (*)
Electrodes des bougies échauffées ou grillées	Le moteur s'échauffe	Régler
	Bougies desserrées	Serrer
L'alternateur ne charge pas	Cosses des connecteurs coupés, court	Réparer, remplacer ou serrer
	Bobines de l'alternateur court	Remplacer
	Régulateur/redresseur court	Remplacer
L'alternateur charge mais l'intensité de courant est inférieure à la valeur prescrite	Les cosses ont tendance à se court-circuiter, à être coupées ou à s'écarter	Réparer ou serrer
	Bobines du stator de l'alternateur à la masse ou coupées	Remplacer
	Régulateur/redresseur défectueux	Remplacer
	Batterie défectueuse	Remplacer
L'alternateur charge trop	Court-circuit à l'intérieur de la batterie	Réparer ou remplacer
	Régulateur/redresseur détérioré ou défectueux	Remplacer
	Masse non fiable du régulateur/redresseur	Remplacer
Charge non constante	Isolation des cosses usée à cause des vibrations, débouchant à des courts-circuits fugitifs	Réparer ou remplacer
	Générateur avec des courts-circuits internes	Remplacer (*)
	Régulateur/redresseur défectueux	Remplacer

8.1.3 BATTERIE

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
La batterie se décharge trop rapidement	Le système de recharge est défectueux	Contrôler l'alternateur, le régulateur/redresseur, les connecteurs du circuit et intervenir en conséquence pour rétablir la recharge appropriée
	Les éléments de la batterie ont perdu beaucoup de leur matière active à la suite d'une charge excessive	Remplacer la batterie et réparer le système de recharge
	Présence de courts-circuits à l'intérieur de la batterie à cause d'une accumulation excessive de sédiments	Remplacer la batterie
	Batterie épuisée	Remplacer la batterie
Inversion de polarité de la batterie	La batterie a été mal reliée au circuit électrique	Remplacer la batterie en s'assurant de bien relier la neuve

8.1.4 FREINS

DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Freinage peu efficace	Fuite de liquide de freins depuis le circuit hydraulique	Réparer ou remplacer
	Plaquettes de freins usées	Remplacer les plaquettes
	Surface de contact des plaquettes encrassées d'huile, graisse ou liquide de freins.	Remplacer les plaquettes
	Disques de freins usés	Remplacer le disque
	Air dans le circuit hydraulique	Purger le circuit
	Disques de freins encrassés d'huile, graisse ou liquide de freins	Nettoyer
	Substance étrangères dans le liquide de freins	Vidanger le liquide de freins
	Orifice du circuit retour du maître-cylindre de freins bouché	Déposer et nettoyer le maître-cylindre de frein
Les freins grincent	Surfaces de contact des plaquettes vitreuses	Repasser les surfaces avec du papier de verre
	Faux montage des plaquettes	Positionner les plaquettes correctement
	Roulement de roue détérioré	Remplacer
	Axe de la roue avant ou arrière desserré	Serrer au couple prescrit
	Plaquettes usées	Remplacer
Trop de course au levier de freins	Air dans le circuit hydraulique	Purger le circuit
	Liquide de freins insuffisant	Remplacer
	Liquide de freins inadapté	Remplacer
	Pistons étriers de freins bloqués	Déposer et nettoyer
Fuite de liquide de freins	Serrage insuffisant des raccords de connexion	Serrer au couple prescrit
	Durits fissurées	Remplacer
	Tige amortisseur et/ou corps endommagé	Remplacer la tige amortisseur et/ou le corps

8.1.5 PARTIE CYCLE

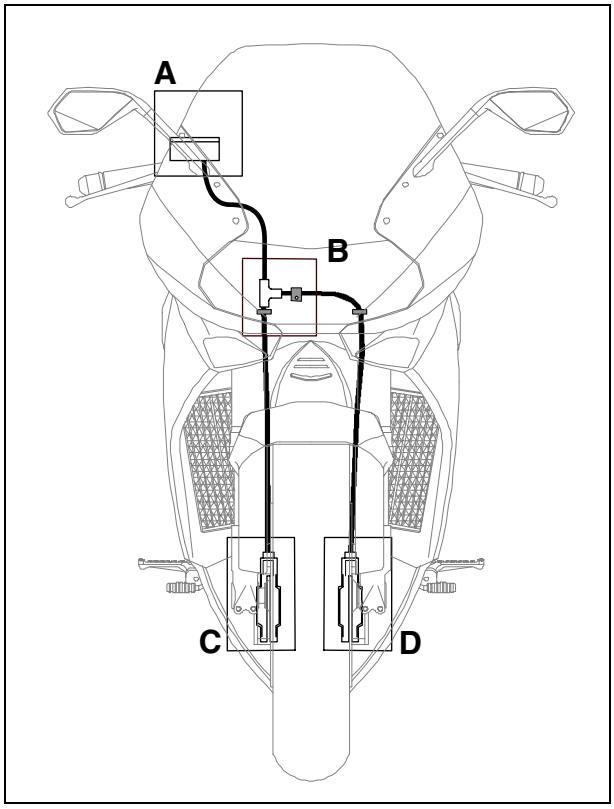
DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Direction dure	Bague de réglage de la direction trop serrée	Régler
	Roulements de direction détériorés	Remplacer
	Colonne de direction déformée	Remplacer
	Pression insuffisante du pneu avant	Régler
	Amortisseur de direction durci	Remplacer
Direction non souple	Roulements de direction détériorés	Remplacer

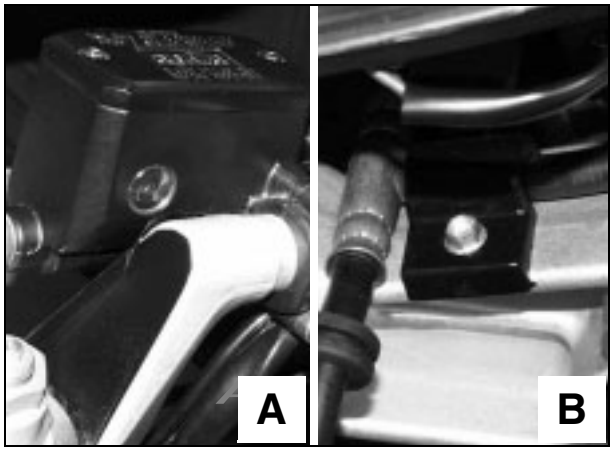
SUIT ➤

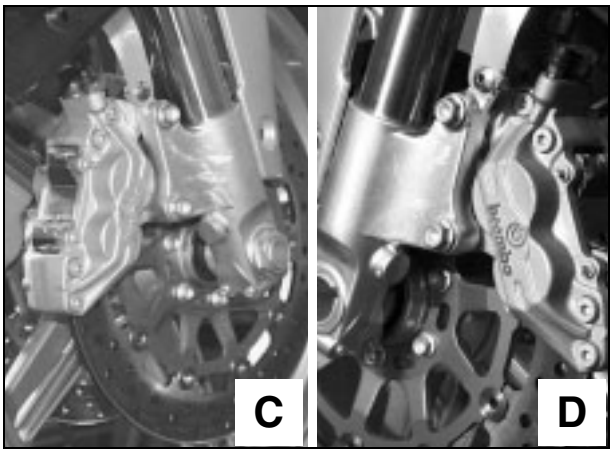
DEFAUT	SYMPTOME ET CAUSES POSSIBLES	REMEDE
Oscillation du guidon	Réglage déséquilibré des tubes de fourche	Régler
	Fourche déformée	Remplacer
	Jante avant et/ou pneu déformés	Remplacer
	Roue avant/arrière non équilibrée	Equilibrer
Roue avant voilée	Jante déformée	Remplacer
	Roulements de roue usés	Remplacer
	Pneu défectueux ou de type non approprié	Remplacer
	Ecrou axe de roue desserré	Serrer
	Huile à fourche non appropriée	Remplacer
Trop de mollesse à la fourche	Réglages non appropriés	Régler
	Ressorts lâches	Remplacer
	Huile à fourche insuffisante	Compléter
	Huile à fourche épuisée	Remplacer
Trop de rigidité à la fourche	Réglages non appropriés	Régler
	Huile à fourche non appropriée (trop épaisse)	Remplacer
	Trop d'huile dans la fourche	Evacuer l'huile excédentaire
Fourche bruyante	Huile à fourche insuffisante	Compléter
	Vis et écrous des attaches suspension desserrés	Serrer
Roue arrière voilée	Jante déformée	Remplacer
	Roulements de roue usés	Remplacer
	Pneu défectueux ou de type non approprié	Remplacer
	Roulements du bras oscillant usés	Remplacer
	Vis et écrous de la suspension desserrés	Remplacer
	Ecrou de fixation roue arrière desserré	Serrer
Trop de mollesse à la suspension arrière	Ressort amortisseur lâche	Remplacer
	Dispositifs de réglage mal réglés	Régler
	Fuite d'huile de l'amortisseur	Remplacer
	Fuite d'azote de l'amortisseur	Remplacer
Trop de rigidité à la suspension arrière	Dispositifs de réglage mal réglés	Régler
	Axe amortisseur déformé	Remplacer
	Bras oscillant déformé	Remplacer
	Roulements du bras oscillant usés	Remplacer
	Roulements à aiguilles de la suspension usés	Remplacer
Suspension arrière bruyante	Vis et écrous de la suspension desserrés	Serrer
	Roulements du bras oscillant usés	Remplacer
	Roulements à aiguilles de la suspension usés	Remplacer

8.2 CHEMINEMENT, FIXATION, FAISCEAUX , CABLES ET TUYAUX

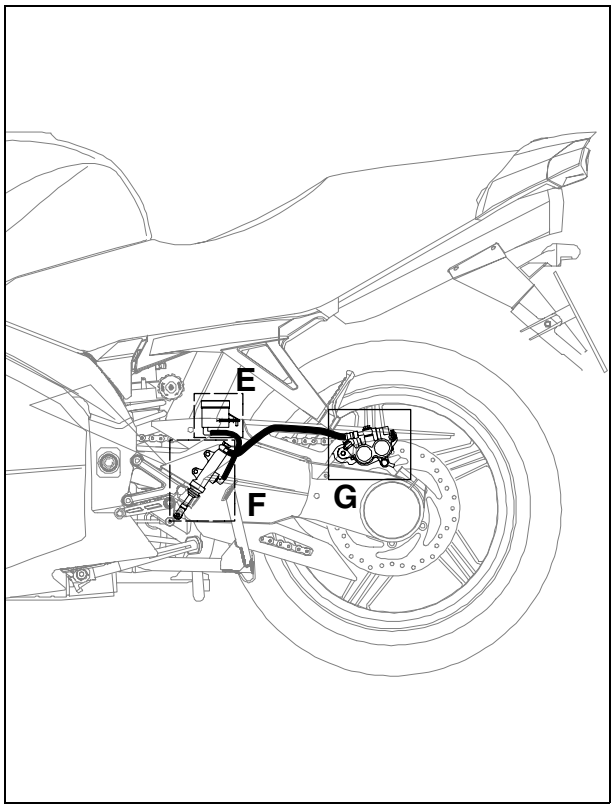
8.2.1 DURITS DES FREINS AVANT

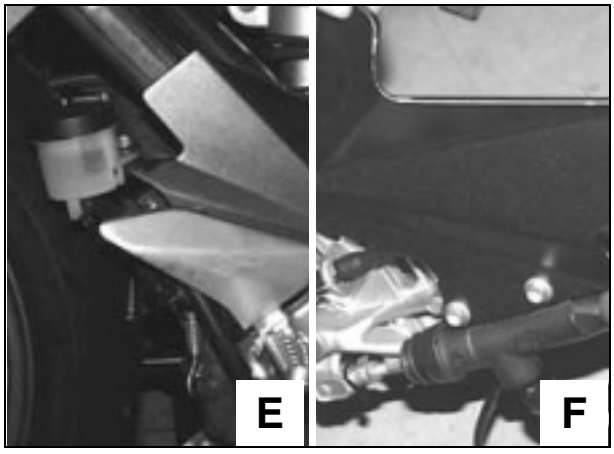




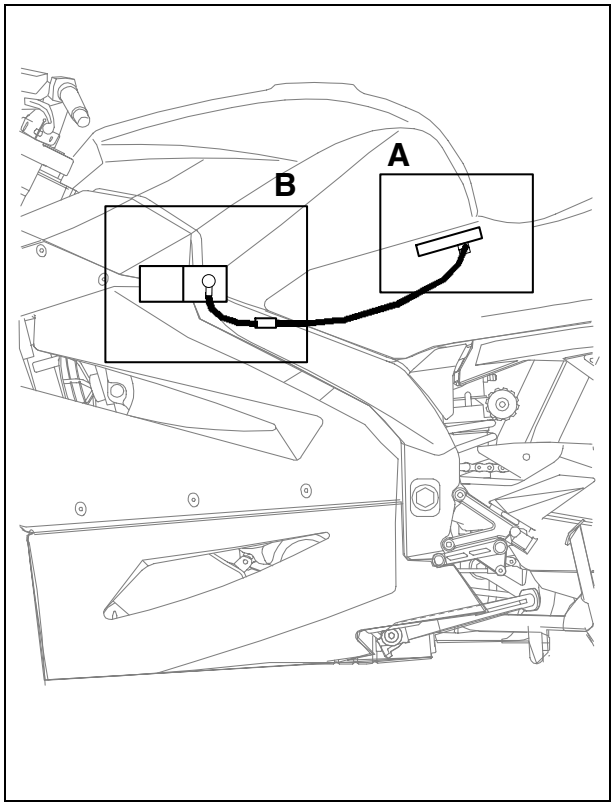


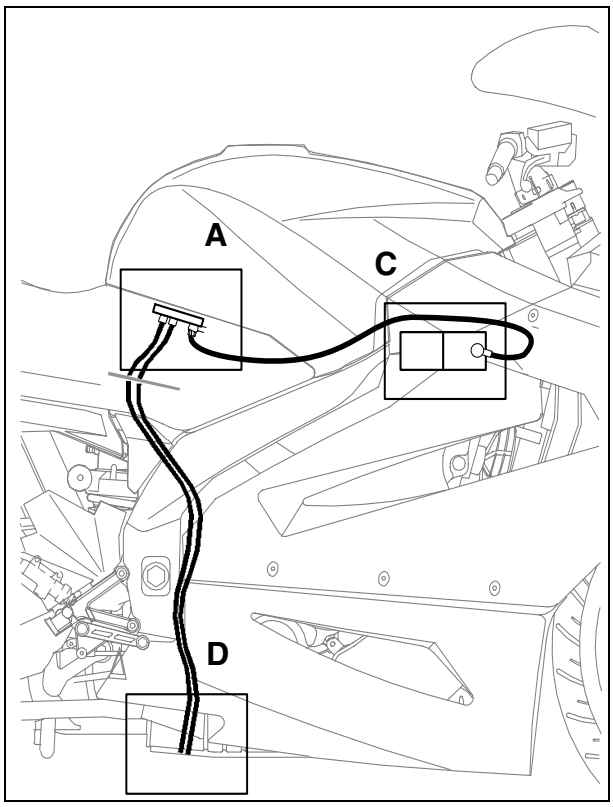
8.2.2 DURITS DU FREIN ARRIERE

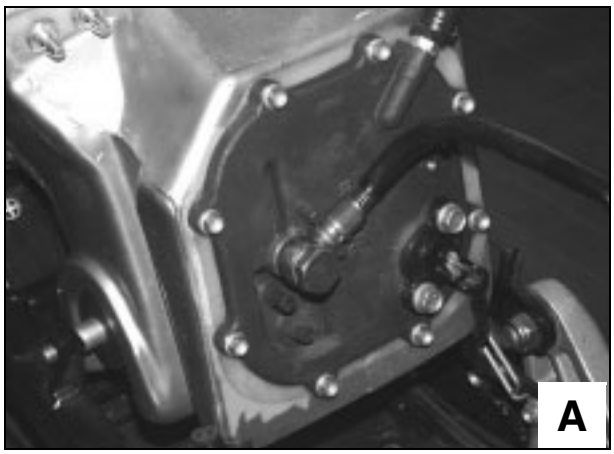


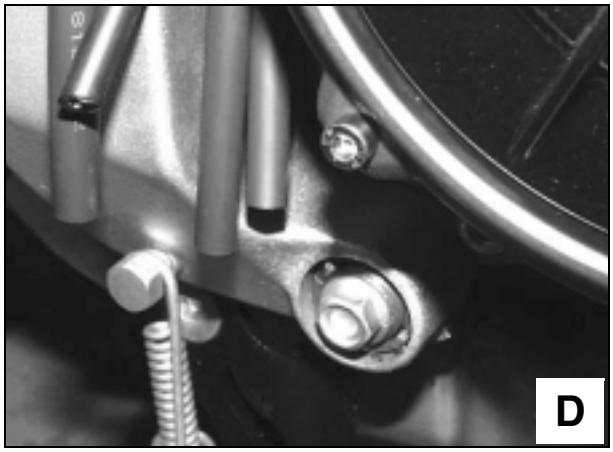


8.2.3 TUYAUX DU SYSTEME D'ALIMENTATION

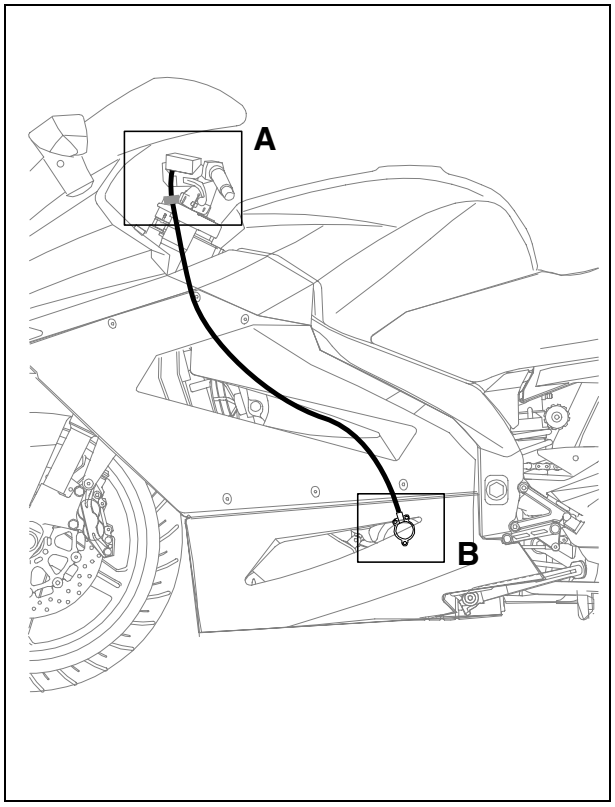


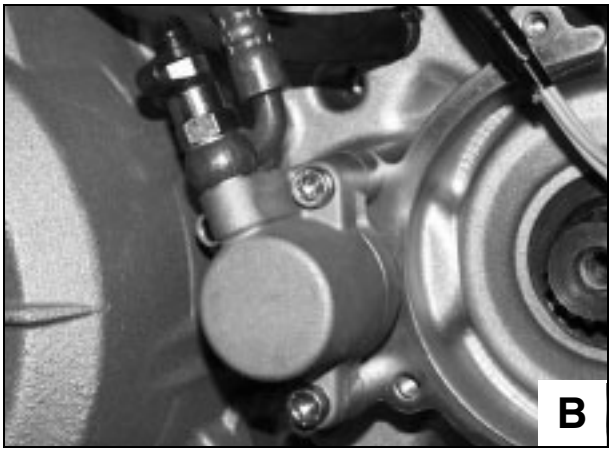




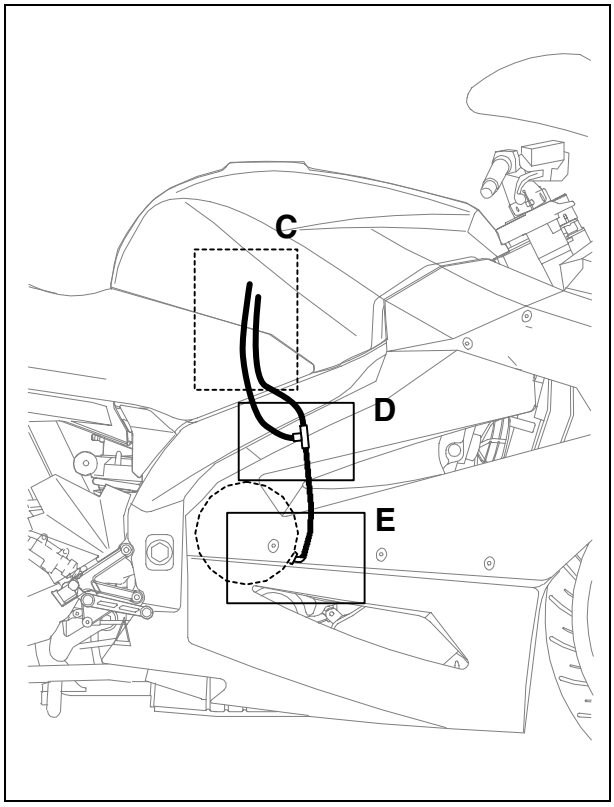


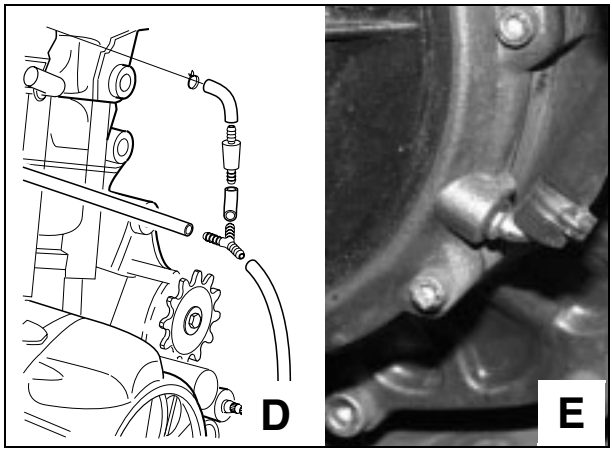
8.2.4 DURIT D'EMBRAYAGE



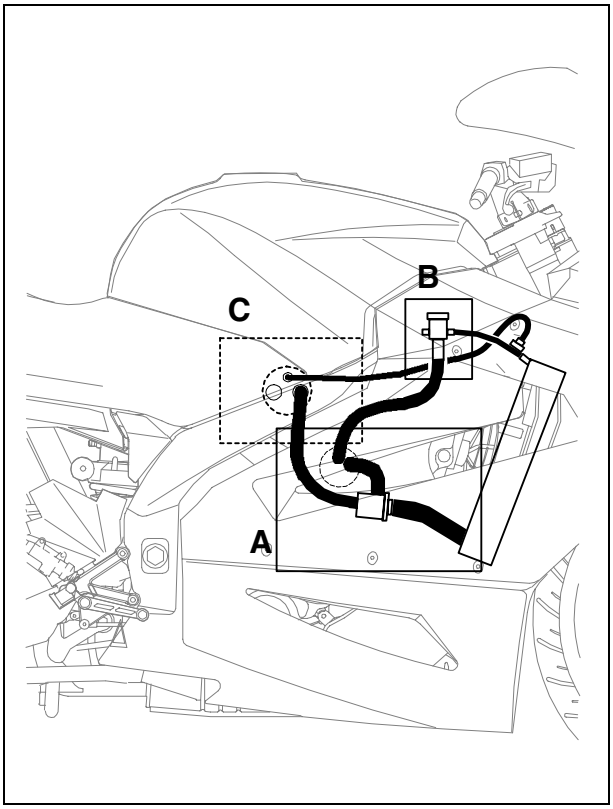


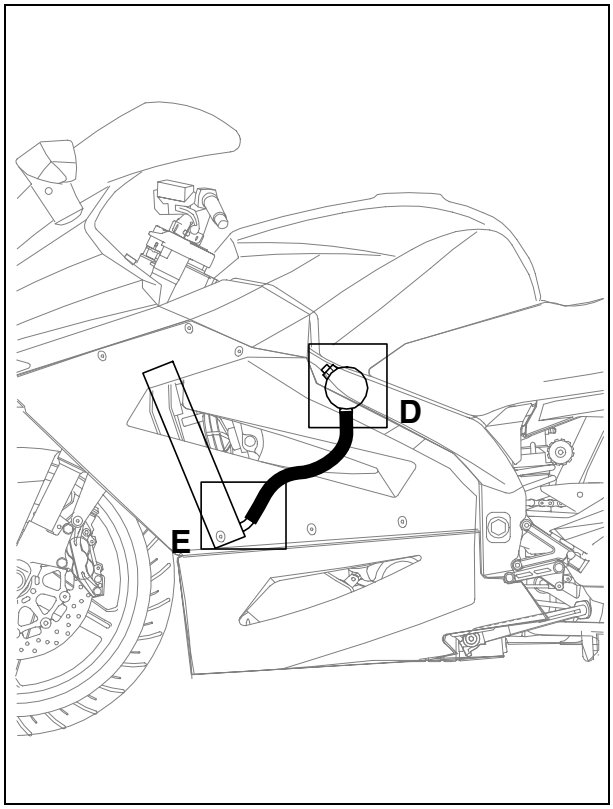
8.2.5 TUYAUX PRESSION DISPOSITIF PPC

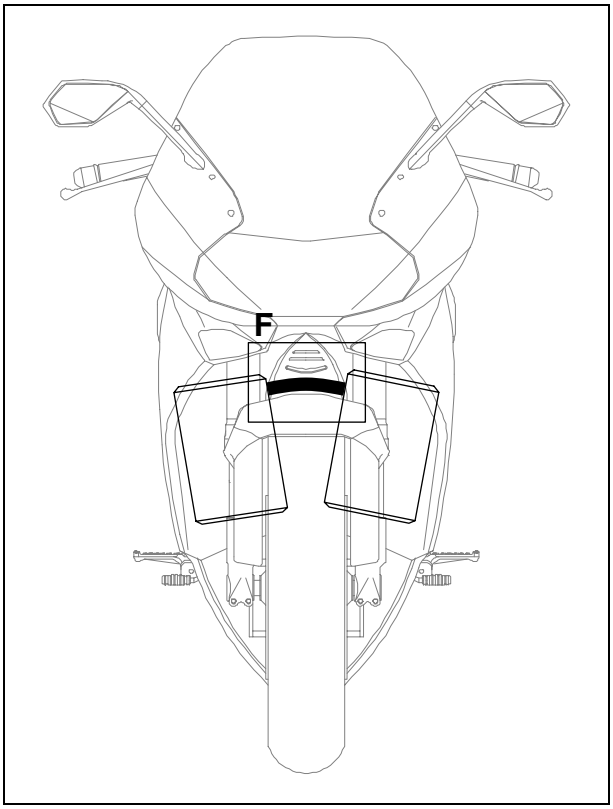


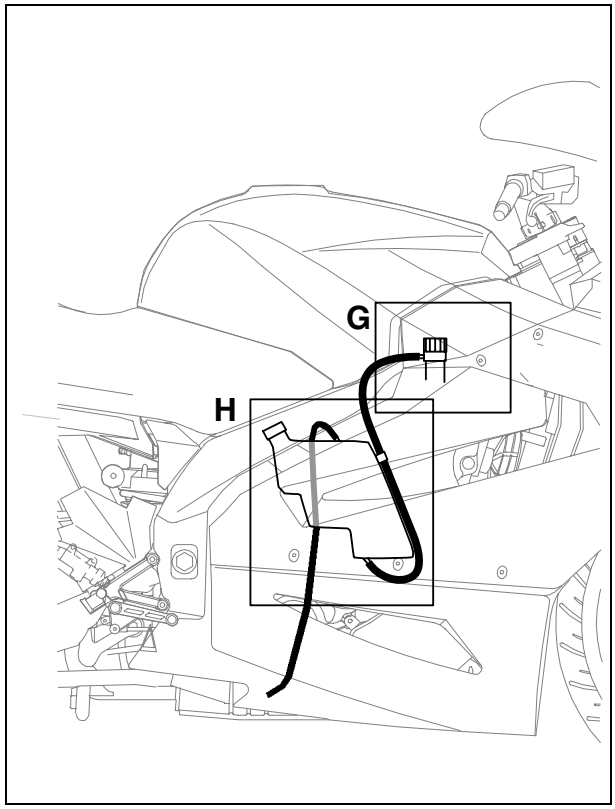


8.2.6 TUYAUX SYSTEME DE REFROIDISSEMENT





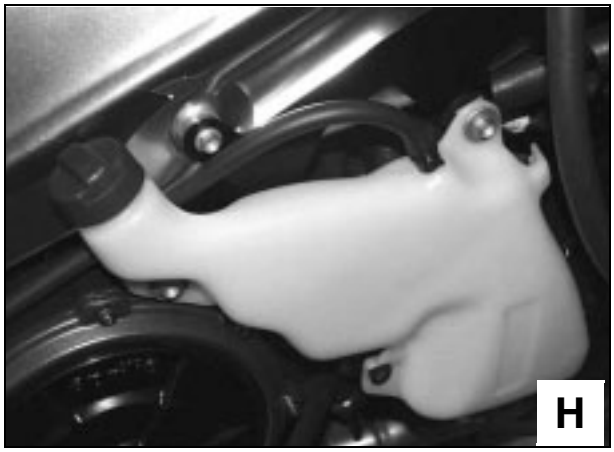

F


G
H

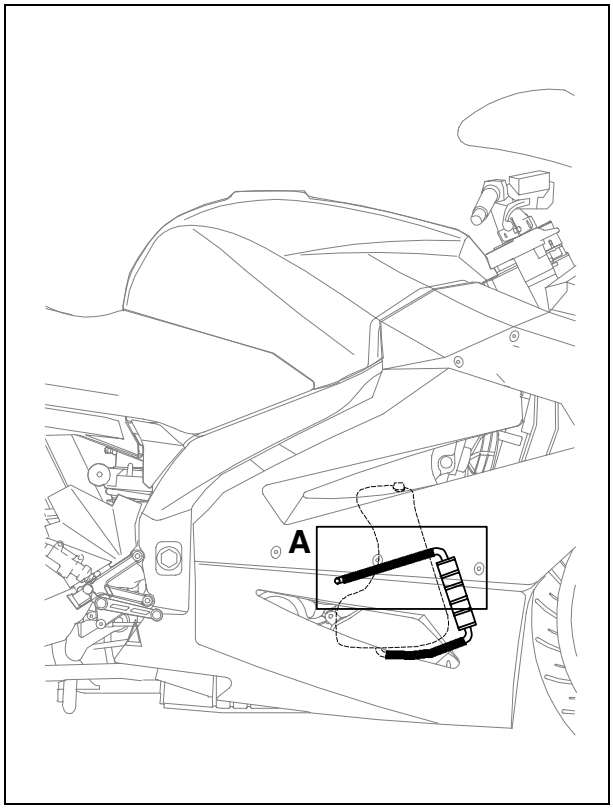
E

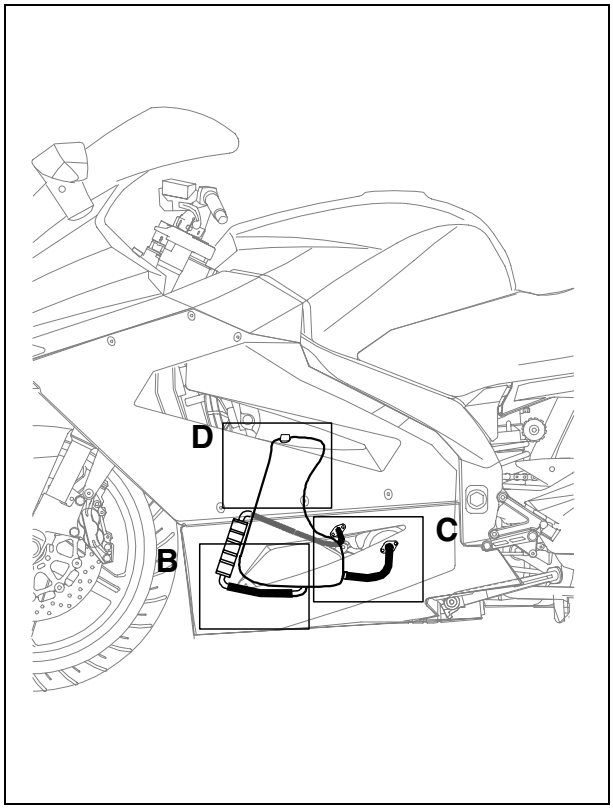
G

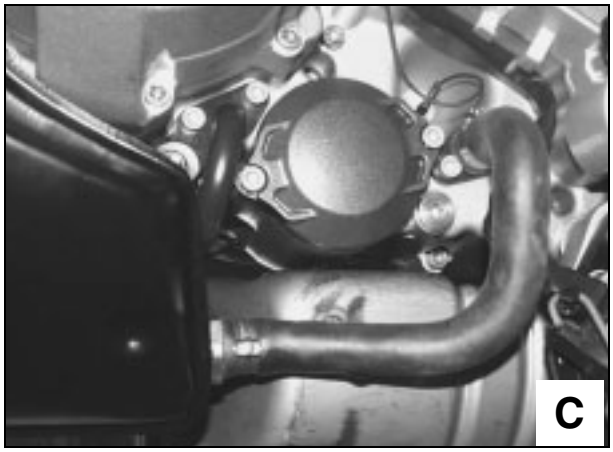
F

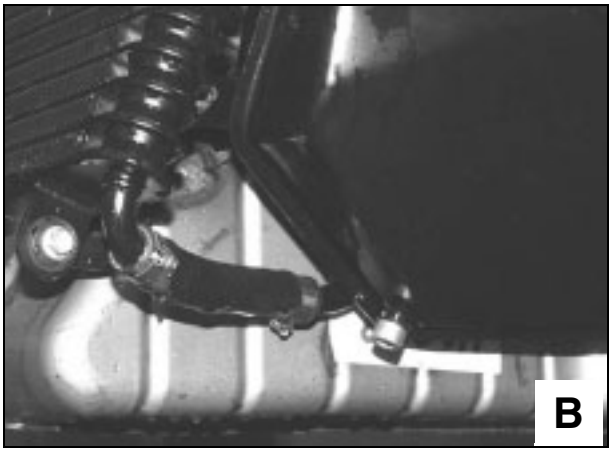

H

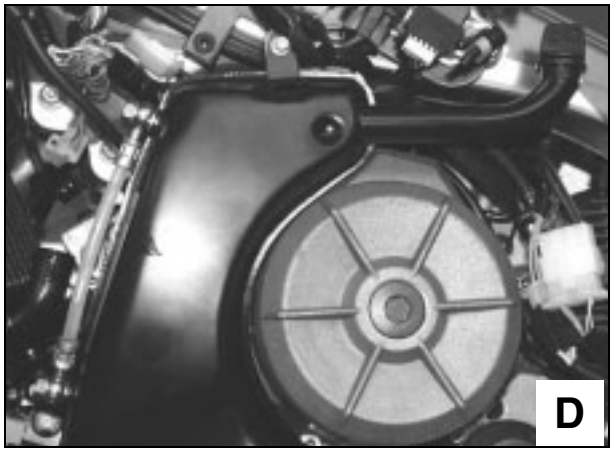
8.2.7 TUYAUX HUILE MOTEUR



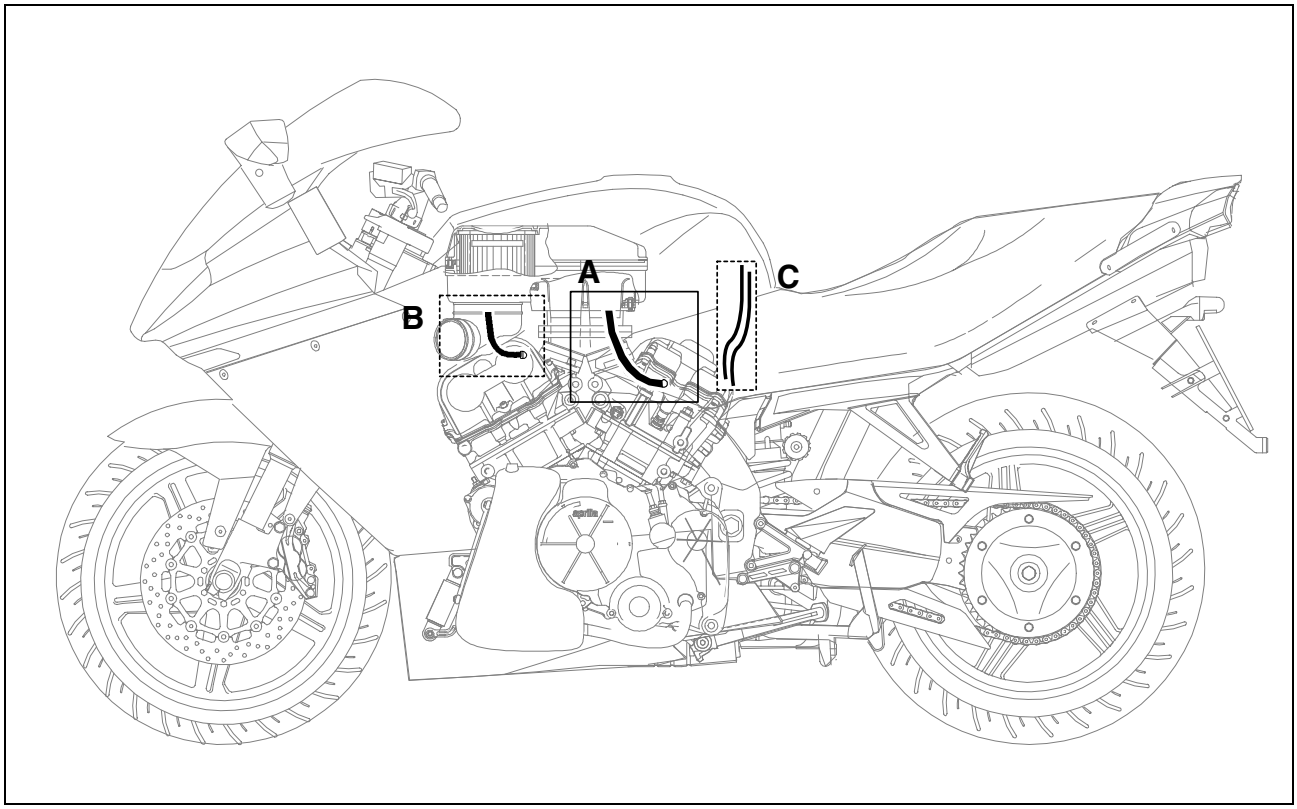


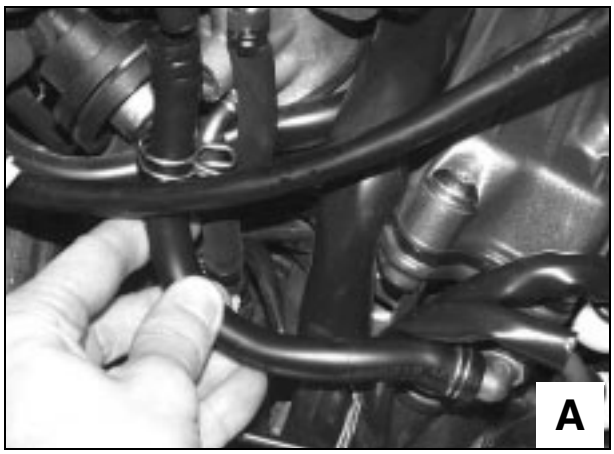




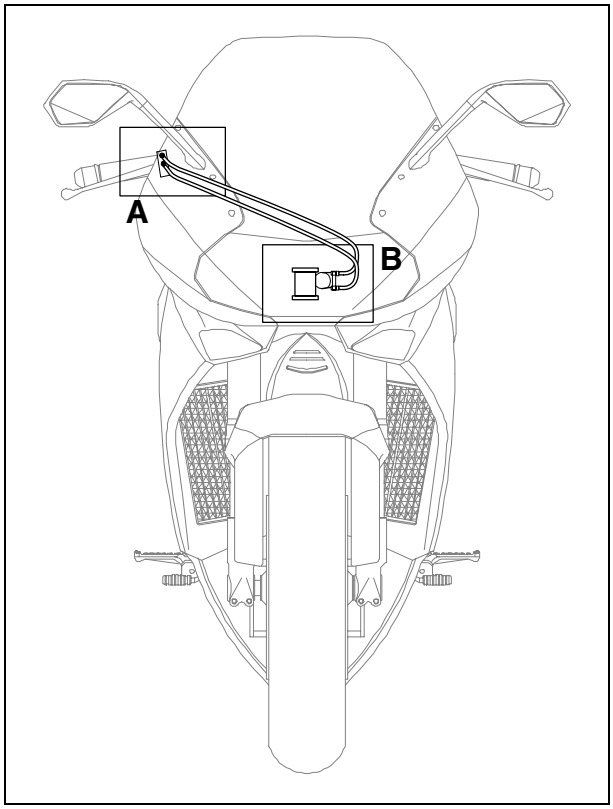


8.2.8 TUYAUX RENIFLARD ET PURGE IMPURETES

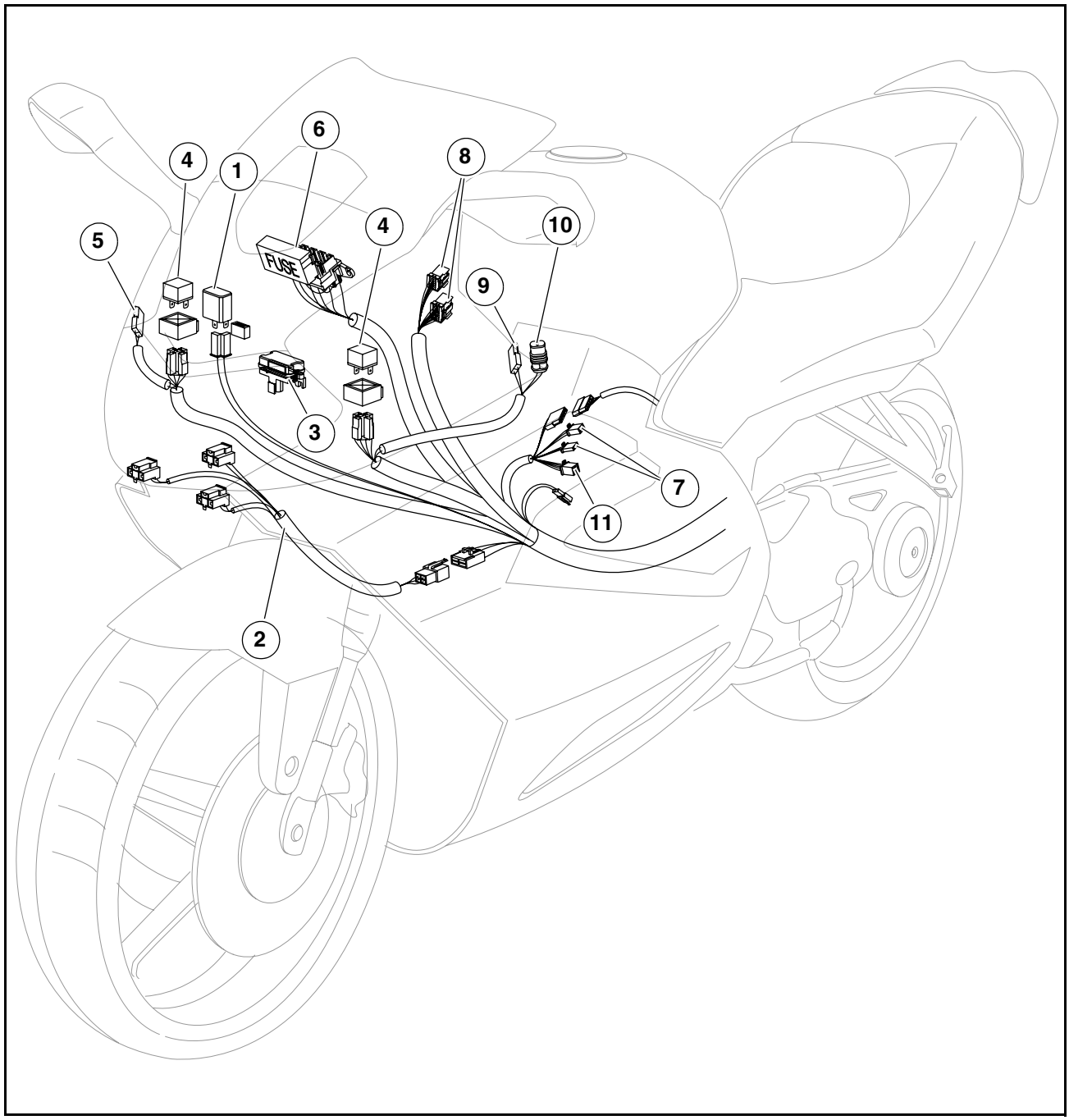




8.2.9 CABLES DES GAZ

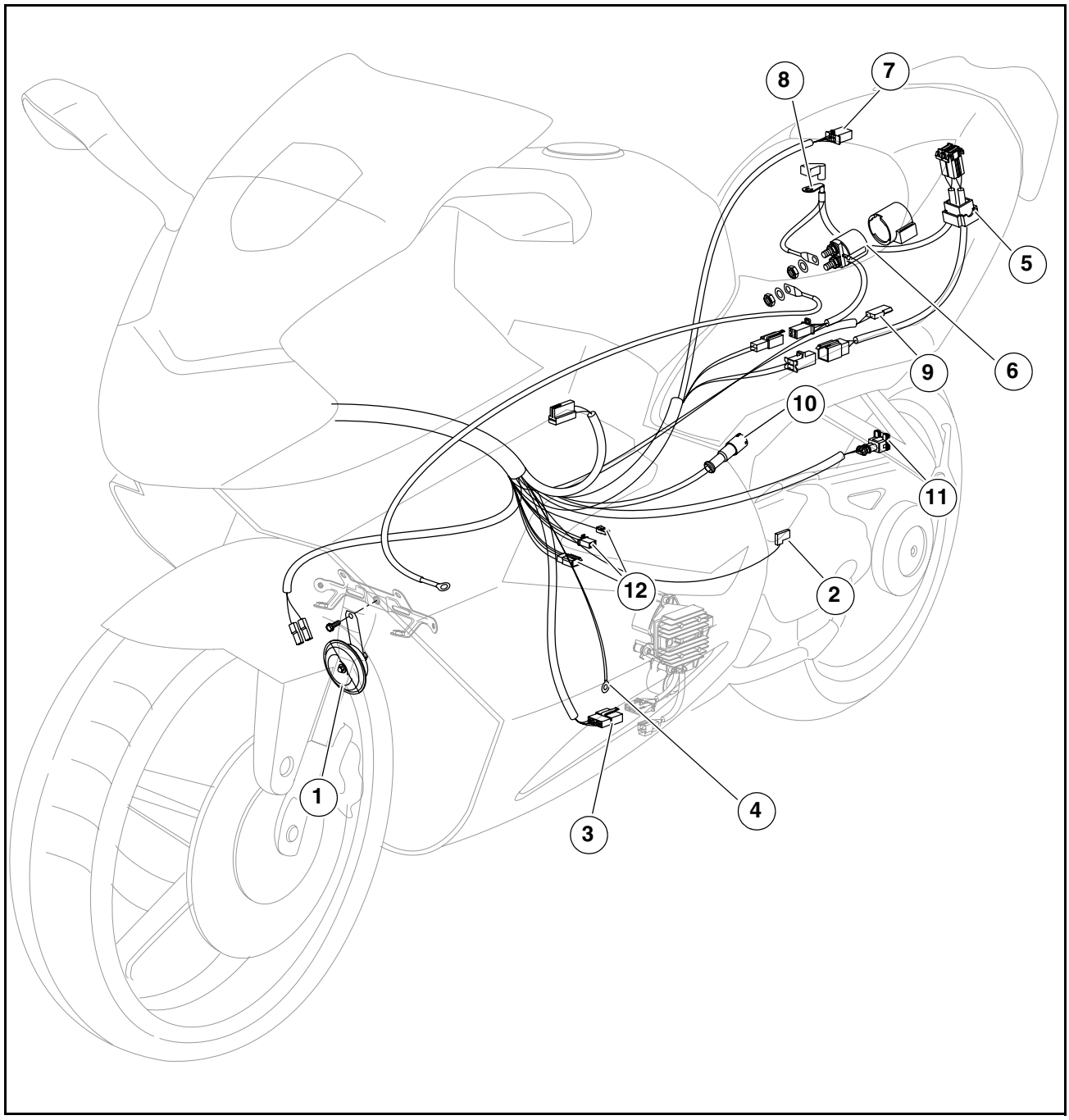


8.2.10 FAISCEAUX ELECTRIQUES



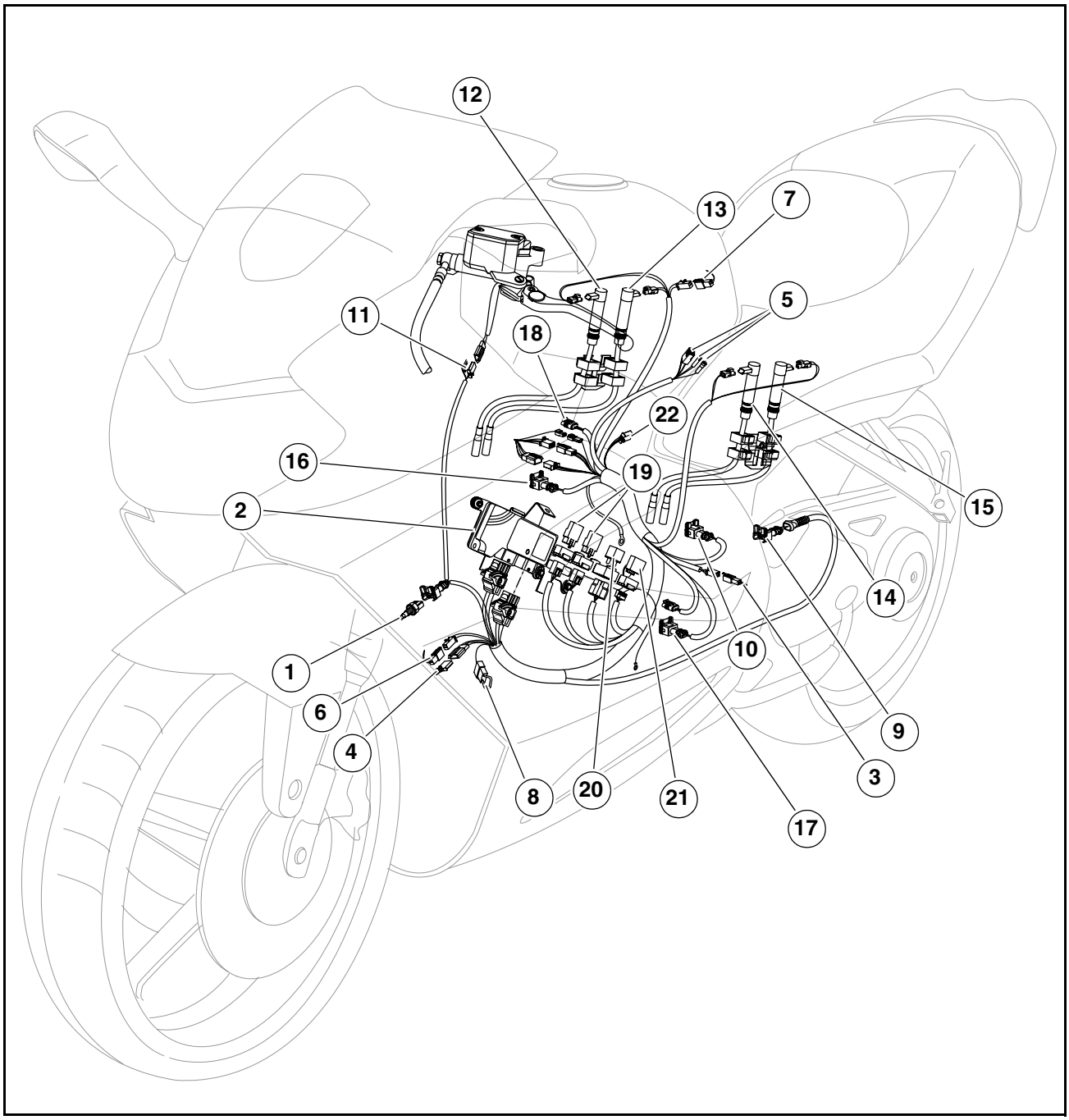
Clé de lecture :

1) Intermittence
2) Câblage du phare
3) Capteur de chute
4) Relais éclairage
5) Connecteur clignotant de direction avant droit
6) Boîte à fusibles secondaires
7) Connecteur inverseur route-croisement droit
8) Connecteur tableau de bord
9) Connecteur clignotant de direction avant gauche
10) Capteur de température air
11) Connecteur inverseur route-croisement gauche



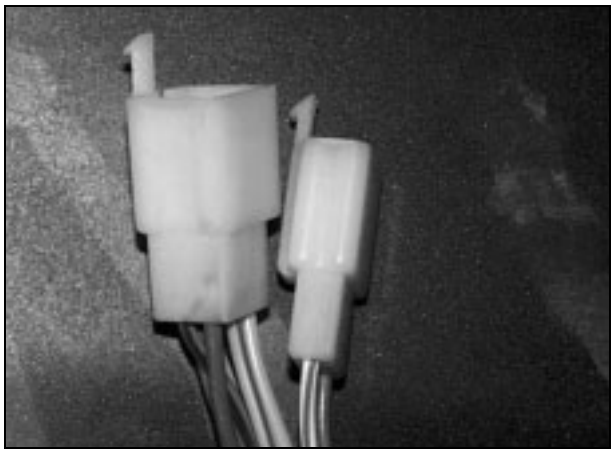
Clé de lecture :

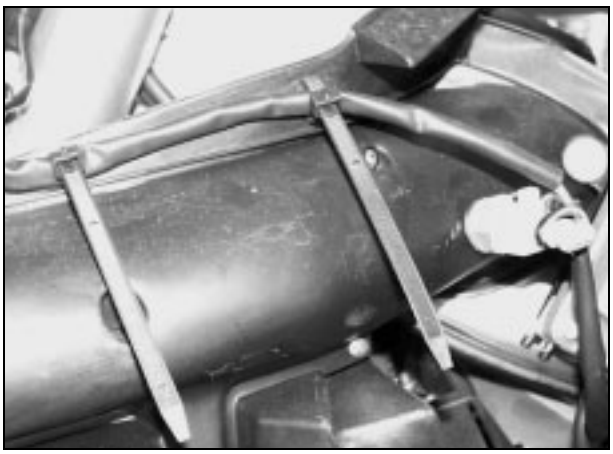
1) Avertisseur sonore
2) Capteur de pression huile
3) Régulateur de tension
4) Câble de masse moteur
5) Fusibles principaux
6) Relais de démarrage
7) Feu arrière
8) Pôle positif batterie
9) Feu stop arrière
10) Connecteur capteur de vitesse
11) Capteur de température liquide de refroidissement
12) Connecteurs d'injection

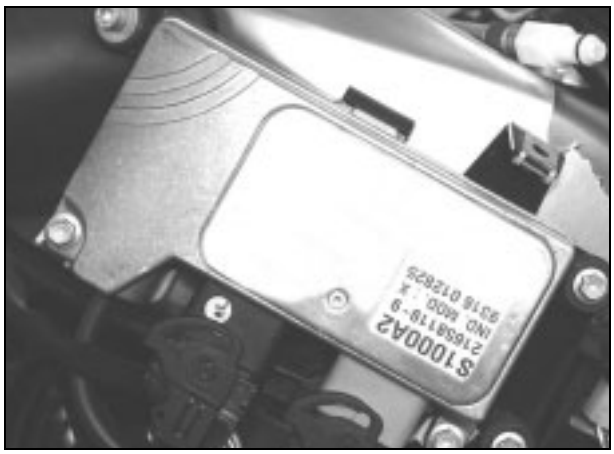


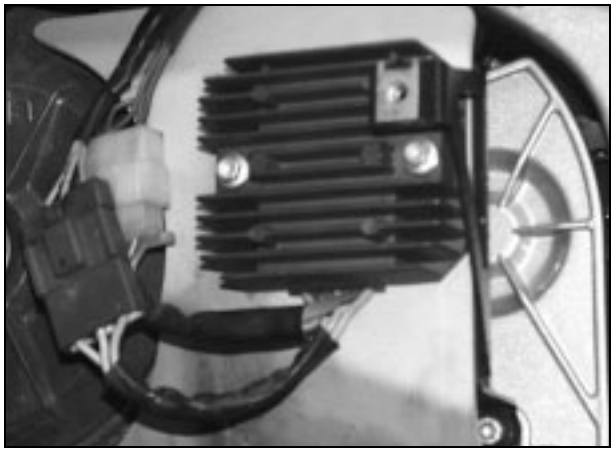
Clé de lecture :

1) Thermistance air
2) Boîtier électronique
3) Connecteur pompe à carburant
4) Contacteur béquille latérale
5) Connecteurs de TEST
6) Connecteur ventilateur de gauche
7) Connecteur ventilateur de droite
8) Diode
9) Pick-up
10) Thermistance liquide de refroidissement
11) Contacteur embrayage
12) Bobine "1" cylindre avant
13) Bobine "2" cylindre avant
14) Bobine "1" cylindre arrière
15) Bobine "2" cylindre arrière
16) Injecteur cylindre avant
17) Injecteur cylindre arrière
18) Potentiomètre soupapes à papillon
19) Relais
20) Relais injection
21) Module à diodes
22) Moteur pas-à-pas air automatique






S100DA2



8.3 CONTROLE CIRCUIT ELECTRIQUE

En ce qui concerne l'identification des composants électriques, voir 6.1 (EMPLACEMENT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES) et 8.2.10 (FAISCEAUX ELECTRIQUES).

8.3.1 BOUGIES (ABSENCE D'ÉTINCELLE)

Premier contrôle :
- Vérification des fusibles secondaires de 15A.
- Vérification des bougies.

Second contrôle :
- Vérification des fusibles principaux de 30A.
- Voir 6.6.6 (CONTROLE BOBINES D'ALLUMAGE).

Troisième contrôle :
Voir 6.6.7 (CONTROLE CAPTEUR DE POSITION VILEBREQUIN).

8.3.2 PROBLEMES DE RECHARGE BATTERIE
- Voir 6.3.1 (CONTROLE TENSION DE RECHARGE).
- Voir 6.3.2 (CONTROLE FONCTIONNEMENT A VIDE ALTERNATEUR).
- Voir 6.3.4 (CONTROLE CONTINUITE ALTERNATEUR).
- Voir 6.3.5 (CONTROLE REGULATEUR DE TENSION)
- Voir 6.14 (BATTERIE).

8.3.3 PROBLEMES D'ALLUMAGE ET/OU MISE EN ROUTE

Vérifier le système de diagnostic existant sur le véhicule, voir 6.4.2 (DEPISTAGE DES PANNES) (SI LE MOTEUR NE SE MET PAS EN ROUTE).

Et encore :
- Voir 6.6.6 (CONTROLE BOBINES D'ALLUMAGE).
- Voir 6.6.7 (CONTROLE CAPTEUR DE POSITION VILEBREQUIN).
- Voir 6.4.4 (CONTROLE DU CAPTEUR DE CHUTE).
- Voir 6.6.4 (CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCE AIR).
- Voir 6.6.5 (CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)
- Voir 6.6.3 (CONTROLE POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON).
- Voir 6.6.1 (CONTROLE INJECTEURS).
- Voir 6.7.2 (CONTROLE POMPE A CARBURANT).
- Voir 6.7.3 (CONTROLE RELAIS POMPE A CARBURANT).
- Voir 6.8.2 (LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT SECURITE A LA MISE EN ROUTE).
- Voir 6.8.3 (CONTROLE RELAIS DE DEMARRAGE).
- Voir 6.8.5 (CONTROLE CONTACTEUR DE BEQUILLE).
- Voir 6.8.6 (CONTROLE MODULE A DIODES).
- Voir 6.8 (SYSTEME DE SECURITE A LA MISE EN ROUTE).
- Voir 6.14 (BATTERIE).

8.3.4 PROBLEMES EQUIPEMENTS AUXILIAIRES
- Voir 6.11.2 (CONTROLE RELAIS ECLAIRAGE).
- Voir 6.8.4 (CONTROLE DE LA DIODE).
- Voir 6.9.2 (CONTROLE FONCTIONNEMENT VENTILATEURS).
- Voir 6.6.5 (CONTROLE FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT).
- Voir 6.5.4 (DEPANNAGE DU SYSTEME ELECTRONIQUE SELON LES INFORMATIONS AFFICHEES A LA VISU).
- Voir 6.10.3 (CAPTEUR DE PRESSION HUILE MOTEUR).
- Voir 6.10 (INDICATEURS TABLEAU DE BORD).

8.4 CONTROLE CIRCUIT ELECTRIQUE

8.4.1 MOTEUR

Pour les données et les spécifications techniques des composants, voir sect. 3 (MOTEUR).

8.4.2 COMPOSANTS SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON

Pour les données et les spécifications techniques des composants, voir 4.8 (SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON).

8.4.3 SYSTEME D'ALIMENTATION

- Matière des Durits entrée/sortie filtre circuit alimentation (Øi = 7,5 mm - Øe = 14,5 mm) = NBR-SF-NBR DIN 73379.
- Matière des Durits haute pression circuit alimentation = TEFLON avec tresse métallique insérée et extrémité avec raccords à oeillet.
- Matière tuyau basse pression en circuit retour (Øi = 6 mm Øe = 12 mm) = NBR-SF-NEOPRENE DIN 73379.

8.4.4 CIRCUIT ELECTRIQUE

Voir 1.5 (CARACTERISTIQUES) et sect. 6 (CIRCUIT ELECTRIQUE).

8.4.5 SYSTEME DE FREINAGE AVANT

- Matière des disques = acier
- Epaisseur des disques = 5 mm (minimum 4,5 mm)
- Diamètre des disques = 300 mm
- Nombre de pistons étriers = 4 opposés
- Diamètre des pistons étrier = 30 mm (inférieurs) + 34 mm (supérieurs).
- Type plaquettes = fritté
- Matière de friction plaquettes (standard) = TOSHIBA TT 2802
- Matière de friction plaquettes (en alternative) = FERIT / FERODO ID 450
- Surface plaquette = 23,68 cm²
- Diamètre tubulures en caoutchouc (standard) = Øe 10 mm - Øi 3,2 mm
- Diamètre Durits en tresse métallique (en alternative) = Øe 7 mm - Øi 3,2 mm
- Diamètre maître-cylindre = 16 mm

8.4.6 SYSTEME DE FREINAGE ARRIERE

- Matière du disque = acier
- Epaisseur du disque = 5 mm (minimum 4,5 mm)
- Diamètre du disque = 255 mm
- Nombre de pistons étrier = 2 opposés
- Diamètre des pistons étrier = 28 mm
- Matière de friction plaquettes (standard) = FERIT / FERODO ID 450
- Matière de friction plaquettes (en alternative) = TOSHIBA TTH38GF FERIT / FERODO ID 450/452/459
- Surface plaquette = 16 cm²
- Diamètre tubulures en caoutchouc (standard) = Øe 10 mm - Øi 3,2 mm
- Diamètre Durits en tresse métallique (en alternative) = Øe 7 mm - Øi 3,2 mm
- Diamètre maître-cylindre = 11 mm

8.4.7 SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Voir sect. 5 (SYSTEME DE REFROIDISSEMENT)
- Pression de service 90-120 kPa (0,9-1,2 bars).

8.4.8 ROUES

Jantes :

Voir 1.5 (CARACTERISTIQUES).

Voile jante :

Voir 7.2.3 (CONTROLE COMPOSANTS).

Gauchissement axe de roue :

Voir 7.2.4 (CONTROLE COMPOSANTS).

Pneus :

Voir 1.5 (CARACTERISTIQUES).

8.4.9 SUSPENSION AVANT

Voir 1.5 (CARACTERISTIQUES), voir 2.28.1 (SUSPENSION AVANT) et voir 7.7 (FOURCHE AVANT).

8.4.10 SUSPENSION ARRIERE

Voir 1.5 (CARACTERISTIQUES), voir 2.28.1 (SUSPENSION AVANT) et voir 7.8 (BRAS OSCILLANT) et voir 7.9 (SUSPENSION ARRIERE).

8.4.11 DIRECTION

Voir 2.27.1 (CONTROLE JEU AUX ROULEMENTS) et voir 7.6 (DIRECTION).

8.4.12 CONTENANCE – CARACTERISTIQUES LIQUIDES

Voir 1.5 (CARACTERISTIQUES) et voir 1.6 (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

8.4.13 STRUCTURE (CADRE / SOUTIEN-SELLE / SUPPORT TABLEAU DE BORD)

- Matéraiu Cadre / Soutien-selle / Support tableau de bord = alliage léger
- Poids du cadre = 9,9 Kg
- Rigidité torsionnelle du cadre = 6500 Nm/° (650 Kgm/°)
- Angle de chasse = 26°
- Chasse = 97 mm
- Poids soutien-selle = 2,3 Kg
- Poids support de tableau = 0,750 Kg

REMARQUES

INDEX ANALYTIQUE

A	Réf.	Page
ACCELERATEUR	2.11	2-22
REGLAGE POIGNEE ET CABLE	2.11.3	2-23
ACTIVATION BATTERIE	6.14.1	6-41
AIR, FILTRE	2.10	2-21
ALIMENTATION		
CARBURANT, CONTROLE	4.1.2	4-4
ELECTRIQUE, SCHEMA INJECTION	6.4.1	6-9
ALLUMAGE ET/OU MISE EN ROUTE PROBLEMES	8.3.3	8-25
ALTERNATEUR		
CONTROLE CONTINUITE	6.3.4	6-7
CONTROLE FONCTIONNEMENT A VIDE	6.3.2	6-6
AMORTISSEUR	2.31.2	2-50
DEPOSE	7.10.1	7-96
AMPOULES		
CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT, REMPLACEMENT	6.15.2	6-46
ECLAIRAGE DE PLAQUE A N°, REMPLACEMENT	6.15.4	6-47
FEU ARRIERE, REMPLACEMENT	6.15.3	6-46
PHARE, REMPLACEMENT	6.15.1	6-44
REMPLACEMENT	6.15	6-44
AUTRES COMPOSANTS, AVERTISSEMENTS	1.2	1-3
AVERTISSEMENTS POUR CARBURANTS, LUBRIFIANTS, LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET AUTRES COMPOSANTS	1.2	1-3
AVERTISSEUR SONORE, DEPOSE	7.1.27	7-25

B	Rif.	Page
BATTERIE	2.4	2-13
	6.14	6-41
ACTIVATION	6.14.1	6-41
DEPOSE	7.1.9	7-12
LONGUE INACTIVITE	2.4.3	2-15
RECHARGE	2.4.2	2-15
BEQUILLE		
DE SOUTIEN AVANT, BEQUILLAGE DU VEHICULE	1.9.1	1-17
SUR SUPPORT CENTRAL, BEQUILLAGE DU VEHICULE	1.9.2	1-18
SUR SUPPORT LATERAL, DEPOSE	7.1.54	7-44
SUR SUPPORTS, BEQUILLAGE DU VEHICULE	1.9	1-17
BOBINES D'ALLUMAGE, CONTROLE	6.6.6	6-20
BOÎTE DU FILTRE A AIR, DEPOSE	7.1.8	7-11
BOÎTIER		
ELECTRONIQUE, CONNECTEURS	4.7.4	4-12
ELECTRONIQUE, CONNEXIONS	6.6	6-14
ELECTRONIQUE, DEPOSE	7.1.10	7-13
BOUCHON RESERVOIR DE CARBURANT, DEPOSE	7.1.7	7-10
BOUGIES	2.7	2-17
ABSENCE D'ETINCELLE	8.3.1	8-25
BRAS OSCILLANT		
ARRIERE	2.30	2-49
BRAS OSCILLANT		
ARRIERE	7.9	7-91
ARRIERE, REGLAGE	2.30.1	2-49
DEMONTAGE	7.9.2	7-92
DEPOSE	7.9.1	7-91
REINSTALLATION	7.9.4	7-94
BULLE, DEPOSE	7.1.20	7-21

C	Réf.	Page
CABLES		
DES GAZ	8.2.9	8-18
FAISCEAUX ELECTRIQUES	8.2.10	8-19
VOLANTS, DEMARRAGE	2.6	2-16
CACHE		
INFERIEUR	7.1.32	7-28
INFERIEUR SELLE, DEPOSE	7.1.40	7-33
CACHES LATERAUX		
ARRIERE, DEPOSE	7.1.2	7-6
AVANT, DEPOSE	7.1.3	7-7
CADRE, DEPOSE	7.1.60	7-49
CADRE DESSOUS DE SELLE, DEPOSE	7.1.59	7-48
CAPACITE - CARACTERISTIQUES LIQUIDES	8.4.12	8-26
CAPTEUR		
DE CHUTE, CONTROLE	6.4.4	6-10
NIVEAU CARBURANT	6.10.5	6-33
POSITION VILEBREQUIN, CONTROLE	6.6.7	6-20
PRESSION HUILE MOTEUR	6.10.3	6-31
TEMPERATURE AIR	6.10.2	6-30
TEMPERATURE DE REFROIDISSEMENT	6.10.6	6-34
VITESSE	6.10.4	6-32
CAPTEURS	4.7.2	4-9
CARACTERISTIQUES	1.5	1-7
PRODUITS	1.7.1	1-11
CARBONES, OXYDE	1.2.6	1-6
CARBURANT	1.2.1	1-3
AVERTISSEMENT	1.2	1-3
VIDANGE DU RESERVOIR	2.9	2-20
CARENAGE INFERIEUR, DEPOSE	7.1.33	7-29
CARENAGES LATERAUX, DEPOSE	7.1.28	7-26
CARTER CHAINE SUPERIEUR, DEPOSE	7.1.58	7-48
CHAINE		
CONTROLE DE L'USURE	2.35.2	2-55
DE TRANSMISSION	2.35	2-54
DE TRANSMISSION, DEMONTAGE	7.11	7-100
DE TRANSMISSION, REGLAGE	2.35.3	2-55
CHEMINEMENT, FIXATION, FAISCEAUX, CABLES ET TUYAUX	8.2	8-11
CLE DE LECTURE	2.3.1	2-8
CO, REGLAGE	4.10.5	4-19
CODES PANNES, VERIFICATION	6.5.3	6-12
COLLECTEUR A TROIS VOIES, DEPOSE	5.7	5-9
COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT, DEPOSE	7.1.53	7-43

COMMANDE		
EMBRAYAGE, DEPOSE	7.1.12	7-15
EMBRAYAGE, LIQUIDE	1.2.5	1-5
POIGNEE DES GAZ, DEPOSE	7.1.14	7-16
POIGNEE DES GAZ, VERIFICATION FONCTIONNEMENT	2.11.1	2-22
COMMANDES		
ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON GAUCHE, DEPOSE	7.1.13	7-16
ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON DROIT, DEPOSE	7.1.16	7-18
COMMUTATION		
COMMUTATION INDICATEUR DE NIVEAU CARBURANT / TEMPERATURE AIR	2.3.6	2-9
COMMUTATION KM/MI, L /GAL, °C/°F	2.3.5	2-9
COMPTEUR KILOMETRQUE (COMPTEUR DE MILLES) TOTALISATEUR/JOURNALIER	2.3.4	2-9
COMPLETE, DECLENCHEUR DE SELLE, DEPOSE	7.1.39	7-33
COMPOSANTS		
A TEMPERATURES ELEVEES DU MOTEUR POUVANT ETRE RETIRES SANS DEPOSER LE MOTEUR DU CADRE	3.2	3-4
ELECTRIQUES	2.5	2-15
ELECTRIQUES, EMPLACEMENT	6.1	6-3
SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON	8.4.2	8-26
CONDITIONS PRELIMINAIRES A RESPECTER POUR L'EXECUTION DES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION	3.1.8	3-3
CONNECTEURS		
BOITIER ELECTRONIQUE	4.7.4	4-12
ELECTRIQUES	6.2.2	6-5
CONNEXION AU BOITIER ELECTRONIQUE	6.6	6-14
CONSOMMABLES, MATERIELS	1.7	1-11
CONTACTEUR BEQUILLE, CONTROLE	6.8.5	6-26
CONTACTEUR D'ALLUMAGE /ANTIVOL, DEPOSE	7.1.17	7-19
CONTACTEURS	6.13.2	6-40
SYSTEME DE SECURITE, CONTROLE	6.8.7	6-27
CONTROLE	6.14.3	6-43
ALIMENTATION EN CARBURANT	4.1.2	4-4
BOBINES D'ALLUMAGE	6.6.6	6-20
CIRCUIT DE RECHARGE	6.3	6-6
CIRCUIT ELECTRIQUE	8.3	8-25
	8.4	8-26
COMPOSANTS	7.2.3	7-54
	7.10.4	7-99
	7.4.2	7-63
	7.7.2	7-75
	7.9.3	7-93
CONTACTEUR BEQUILLE	6.8.5	6-26
CONTACTEURS SYSTEME SECURITE	6.8.7	6-27
CONTINUITE ALTERNATEUR	6.3.4	6-7
DE L'USURE CHAINE, PIGNON ET COURONNE	2.35.2	2-55
DE LA DIODE	6.8.4	6-25
DES COMPOSANTS	7.8.4	7-84
DISQUE DE FREIN	7.6.3	7-71
DISQUES DE FREINS	7.5.2	7-67
DU CAPTEUR DE CHUTE	6.4.4	6-10
DU CAPTEUR POSITION VILEBREQUIN	6.6.7	6-20
DU JEU	2.35.1	2-54
DU POTENTIOMETRE SOUPAPES A PAPILLON	6.6.3	6-17
DU RELAIS INJECTION	6.4.3	6-10
ET NETTOYAGE COSSES ET BORNES	2.4.1	2-14
ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE COMMANDE EMBRAYAGE	2.18	2-32
ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DES FREINS AVANT	2.16	2-29
ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	2.14	2-27
ET REMISE A NIVEAU LIQUIDE DU FREIN ARRIERE	2.17	2-30
FONCTIONNEM. THERMISTANCE AIR	6.6.4	6-18
FONCTIONNEMENT A VIDE ALTERNATEUR	6.3.2	6-6
FONCTIONNEMENT THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	6.6.5	6-19
FONCTIONNEMENT VENTILATEURS	6.9.2	6-28
INJENCTEURS	6.6.1	6-16
JEU AUX ROULEMENTS	2.28.1	2-44
MODULE A DIODES	6.8.6	6-26
POMPE A CARBURANT	6.7.2	6-22
REGULATEUR DE TENSION	6.3.5	6-8
RELAIS D'ECLAIRAGE	6.11.2	6-36
RELAIS DE DEMARRAGE	6.8.3	6-24
RELAIS POMPE A CARBURANT	6.7.3	6-22
SUSPENSION ARRIERE	2.31.3	2-51
SYSTEME DE BIELLETTES TENSION DE RECHARGE	6.3.1	6-6
CORPS A PAPILLON	4.10.2	4-17
COSSES ET BORNES, CONTROLE ET NETTOYAGE	2.4.1	2-14
COULEUR DES FAISCEAUX	6.2.1	6-5
COUPLE DE SERRAGE	3.1.7	3-3
SPECIFICATIONS GENERALES	1.11	1-21
CYLINDRE COMMANDE EMBRAYAGE, DEPOSE	3.2.1	3-6
CYLINDRES, SYNCRHONISATION	4.10.4	4-18

D	***Rif.***	***Page***
DECALCOMANIES, INSTRUCTIONS POUR L'APPLICATION	1.10	1-19
DECHEANCE DE LA GARANTIE	6.14.4	6-43
DEFLECTEUR D'AIR	7.1.30	7-27
	7.1.31	7-28
DEMI-GUIDON		
DROIT, DEPOSE	7.1.19	7-20
GAUCHE, DEPOSE	7.1.18	7-20
DEMONTAGE		
BRAS OSCILLANT	7.9.2	7-92
CHAINE DE TRANSMISSION	7.11	7-100
DIRECTION	7.7.1	7-75
ROUE	7.2.2	7-53
SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON	4.9	4-16
SYSTEME DE BIELLETTES SUSPENSION	7.10.3	7-98
TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX	7.8.3	7-79

DEPANNAGE DANS LE SYSTEME ELECTRONIQUE SUIVANT LES INFORMATIONS AFFICHEES A LA VISU 4.7.6 4-13

DEPISTAGE
- PANNES 3.1.3 3-3; 6.4.2 6-9; 6.5.1 6-12; 8.1 8-3
- PANNES, BATTERIE 8.1.3 8-8
- PANNES, CIRCUIT ELECTRIQUE 8.1.2 8-8
- PANNES, FREINS 8.1.4 8-9
- PANNES, MOTEUR 8.1.1 8-3
- PANNES, PARTIE CYCLE 8.1.5 8-9

DEPOSE
- AMORTISSEUR 7.10.1 7-96
- AVERTISSEUR SONORE 7.1.27 7-25
- BATTERIE 7.1.9 7-12
- BEQUILLE LATERALE 7.1.54 7-44
- BOITE DU FILTRE A AIR 7.1.8 7-11
- BOITIER ELECTRONIQUE 7.1.10 7-13
- BOUCHON RESERVOIR DE CARBURANT 7.1.7 7-10
- BRAS OSCILLANT 7.9.1 7-91
- BULLE 7.1.20 7-21
- CACHE INFERIEUR FRONTAL 7.1.32 7-28
- CACHE INFERIEUR SELLE 7.1.40 7-33
- CACHES LATERAUX ARRIERE 7.1.2 7-6
- CACHES LATERAUX AVANT 7.1.3 7-7
- CADRE 7.1.60 7-49
- CADRE DESSOUS DE SELLE 7.1.59 7-48
- CARENAGE INFERIEUR 7.1.33 7-29
- CARENAGES LATERAUX 7.1.28 7-26
- CARTER CHAINE SUPERIEUR 7.1.58 7-48
- CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT 7.1.29 7-26
- COLLECTEUR A TROIS VOIES 5.7 5-9
- COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT 7.1.53 7-43
- COMMANDE DES FREINS AVANT, DEPOSE 7.1.15 7-17
- COMMANDE DE L'EMBRAYAGE 7.1.12 7-15
- COMMANDE DES FREINS AVANT 7.1.15 7-17
- COMMANDES ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON DROIT 7.1.16 7-18
- COMMANDES ELECTRIQUES SUR LE DEMI-GUIDON GAUCHE 7.1.13 7-16
- COMPLETE DECLENCHEUR SELLE 7.1.39 7-33
- COMPLETE LEVIER CHANGEMENT VITESSE 7.1.48 7-39
- COMPLETE RESERVOIR DE CARBURANT 7.1.6 7-9
- CONTACTEUR D'ALLUMAGE/ ANTIVOL 7.1.17 7-19
- CYILINDRE COMMANDE EMBRAYAGE 3.2.1 3-6
- DEFLECTEUR AIR DROIT 7.1.31 7-28
- DEFLECTEUR AIR GAUCHE 7.1.30 7-27
- DEMI-GUIDON DROIT 7.1.19 7-20
- DEMI-QUIDON GAUCHE 7.1.18 7-20
- DEPOSE
- TABLEAU DE BORD 7.1.24 7-23
- DETENDEUR THERMOSTATIQUE 5.5 5-8
- DISQUE DU FREIN 7.6.4 7-72
- DISQUES DES FREINS 7.5.3 7-67
- ENVELOPPES DEFLECTEURS D'AIR 7.1.34 7-30
- ETRIER DU FREIN ARRIERE 7.6.2 7-70
- EXCENTRIQUE 7.4.3 7-64
- FEU ARRIERE 7.1.36 7-31
- FILTRE DE CARBURANT EN CIRCUIT ALIMENTATION 4.5 4-6
- FOURREAUX 7.8.2 7-78
- GARDE-BOUE AVANT 7.1.26 7-25
- GOULOTTE DE REMPLISSAGE 5.6 5-8
- INJECTEURS 4.8.2 4-15
- LEVIER COMMANDE FREIN ARRIERE 7.1.49 7-40
- MAITRE-CYLINDRE FREIN 7.6.5 7-73
- MAITRE-CYLINDRE FREINS 7.5.4 7-67
- MOTEUR COMPLET DEPUIS LE CADRE 3.3 3-7
- PARTIELLE RESERVOIR DE CARBURANT 7.1.5 7-8
- PATIN CHAINE DE TRANSMISSION 7.1.57 7-47
- PHARE 7.1.22 7-22
- PLAQUE DESSOUS DE SELLE 7.1.41 7-34
- POIGNEE DE PASSAGER 7.1.37 7-32
- POIGNEE DES GAZ 7.1.14 7-16
- POIGNEE SUR LE DEMI-GUIDON GAUCHE 7.1.11 7-13
- POMPE ALIMENTATION CARBURANT 4.6 4-7
- POT D'ECHAPPEMENT 7.1.50 7-41
- PROFIL SUPERIEUR DE PROTECTION TABLEAU DE BORD 7.1.23 7-23
- RADIATEUR HUILE MOTEUR 7.1.56 7-46
- RADIATEURS 5.2 5-5
- REPOSE-PIED PASSAGER 7.1.44 7-37
- REPOSE-PIED PILOTE 7.1.47 7-38
- RESERVOIR HUILE MOTEUR 7.1.55 7-45
- RETROVISEURS 7.1.21 7-22
- ROUE COMPLETE 7.2.1 7-52; 7.3.1 7-57
- ROUE DENTEE 7.4.4 7-64
- SELLE 7.1.1 7-6
- SERRURE DE SELLE 7.1.38 7-32
- SONDE NIVEAU CARBURANT 4.4 4-6
- SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON 4.8.1 4-14
- SOUS-ENSEMBLE COMPLET POMPE ALIMENTATION CARBURANT 4.3 4-5
- SOUS-ENSEMBLE TRANSMISSION FINALE 7.4.1 7-61
- SPOILER RADIATEURS 7.1.35 7-30
- SUPPORT DE PLAQUE A NUMERO 7.1.42 7-36
- SUPPORT REPOSE-PIED PILOTE DROIT 7.1.46 7-38
- SUPPORT REPOSE-PIED PILOTE GAUCHE 7.1.45 7-37
- SUPPORT TABLEAU DE BORD/BULLE 7.1.25 7-24
- SUPPORTS REPOSE-PIED PASSAGER 7.1.43 7-36
- SUPPORTS SACOCHE 7.1.4 7-7
- SYSTEME DE BIELLETTES SUSPENSION ARRIERE 7.10.2 7-97
- THERMISTANCES LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 5.4 5-7
- TUBES/PIEDS DE FOURCHE - TUYAUX D'ECHAPPEMENT 7.1.51 7-42
- VASE D'EXPANSION 5.8 5-9
- VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT 5.3 5-6

DESASSEMBLAGE CHAINE 7.11.2 7-101

DESCRIPTION 5.1 5-3

DETACHEES, PIECES 1.4 1-7

DIODE, CONTROLE 6.8.4 6-25

DIRECTION 2.28 2-44; 8.4.11 8-26; 7.7 7-74
- DEMONTAGE 7.7.1 7-75
- REMONTAGE 7.7.3 7-76

DISQUE DU FREIN, DEPOSE 7.6.4 7-72

DISQUES DE FREINS, DEPOSE 7.5.3 7-67

DIVERS, OUTILS 1.8.1 1-15

DONNEES TECHNIQUES 3.1.1 3-3

DURIT D'EMBRAYAGE 8.2.4 8-13

E	Rif.	Page
ECLAIRAGE, REGLAGE		
TABLEAU DE BORD	2.3.3	2-8
ECROUS COLLECTEURS D'ECHAPPEMENT	2.34	2-53
ELEMENTS DE FIXATION	2.41	2-60
EMPLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE	1.1	1-3
EMPLACEMENT/POSITION		
BEQUILLAGE DU VEHICULE	1.9	1-17
BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT AVANT	1.9.1	1-17
BEQUILLAGE DU VEHICULE SUR LE SUPPORT CENTRAL	1.9.2	1-18
COMPOSANTS ELECTRIQUES	6.1	6-3
MAILLON DE JONCTION	7.11.3	7-102
EMPLOI DES MATERIELS	1.7.2	1-12
ENTRETIEN	4.1.1	4-4
	6.14.2	6-43
PERIODIQUE, FEUILLE	2.1.1	2-5
PERIODIQUE, PLAN	2.1	2-4
ENVELOPPES DEFLECTEURS D'AIR, DEPOSE	7.1.34	7-30
EQUIPEMENTS		
AUXILIAIRES, PROBLEMES	8.3.4	8-25
FREINANTS, PURGE DE L'AIR	2.19	2-34
ESSAI AUTOMATIQUE DE FONCTIONNEMENT	4.7.5	4-13
ETRIER DU FREIN ARRIERE, DEPOSE	7.6.2	7-70

F	Rif.	Page
FAISCEAU LUMINEUX		
REGLAGE HORIZONTAL	6.18	6-49
REGLAGE VERTICAL	6.17	6-49
FEUILLE D'ENTRETIEN PERIODIQUE	2.1.1	2-5
FEUX		
ARRIERE, DEPOSE	7.1.36	7-31
AVANT, DEPOSE	7.1.22	7-22
FILTRE		
AIR	2.10	2-21
CARBURANT CIRCUIT ALIMENTATION, DEPOSE	4.5	4-6
HUILE MOTEUR, VIDANGE	2.13	2-25
FOURCHE		
AVANT	7.8	7-77
AVANT, REGLAGE	2.29.2	2-48
FREIN ARRIERE	7.6	7-68
FREINS		
AVANT	7.5	7-65
LIQUIDE	1.2.3	1-4
FUSIBLES, REMPLACEMENT	6.16	6-48

G	Rif.	Page
GARDE -BOUE AVANT, DEPOSE	7.1.26	7-25
GENERALITE	4.7.1	4-8
GESTION MOTEUR	4.7	4-8
GOULOTTE DE REMPLISSAGE	5.6	5-8

H	Rif.	Page
HABILLAGE	7.1	7-4
HORLOGE REGLAGE (HEURES ET MINUTES)	2.3.7	2-10
HUILE		
FOURCHE, VIDANGE	7.8.1	7-78
MOTEUR	1.2.2	1-4
MOTEUR, VERIF. NIVEAU, RAJOUT	2.12	2-24
MOTEUR, VIDANGE	2.13	2-25

I	Rif.	Page
INDICATEURS		
DE DIRECTION	7.1.29	7-26
TABLEAU	2.3.8	2-10
INDICATEURS AU TABLEAU DE BORD	6.10	6-29
INDICATIONS GENERALES SUR LES OPERATIONS D'ENTRETIEN ET REPARATION	3.1.9	3-3
INFORMATIONS TECHNIQUES	3.1	3-3
INJECTEURS,		
CONTROLE	6.6.1	6-16
DEPOSE	4.8.2	4-15
INJECTION, SCHEMA SYSTEME	4.7.3	4-11
INSPECTION		
PATIN CHAINE DE TRANSMISSION	2.35.5	2-56
PLAQUE DE GUIDAGE CHAINE	2.35.4	2-56
SOUS-ENSEMBLE A PAPILLON	4.10	4-17
SUSPENSION ARRIERE	2.31	2-50
SUSPENSION AVANT	2.29	2-47
INSTALLATION		
MOTEUR COMPLET SUR LE CADRE	3.4	3-16
TUBES/PIEDS DE FOURCHE - FOURREAUX	7.8.6	7-90
INSTRUCTIONS POUR L'APPLICATION DES DECALCOMANIES	1.10	1-19
INSTRUMENTS, TABLEAU	2.3.8	2-10
INTRODUCTION	6.2	6-5

L	Rif.	Page
LEVAGE RESERVOIR DE CARBURANT	2.8	2-19
LEVIER		
D'EMBRAYAGE, REGLAGE	2.24	2-41
DE CHANGEMENT VITESSE, REGLAGE	2.26	2-42
DE CHANGEMENT VITESSE, DEPOSE	7.1.48	7-39
DU FREIN ARRIERE, REGLAGE DU JEU	2.25	2-42
DU FREIN ARRIERE, DEPOSE	7.1.49	7-40
DU FREIN AVANT, REGLAGE	2.24	2-41

LIQUIDE		
COMMANDE EMBRAYAGE	1.2.5	1-5
COMMANDE EMBRAYAGE, CONTROLE ET REMISE A NIVEAU	2.18	2-32
COMMANDE EMBRAYAGE, VIDANGE	2.23	2-41
DE REFROIDISSEMENT	1.2.4	1-5
DE REFROIDISSEMENT, AVERTISSEM.	1.2	1-3
DE REFROIDISSEMENT, CONTROLE ET REMISE A NIVEAU	2.14	2-27
DE REFROIDISSEMENT, VIDANGE	2.15	2-28
FREIN ARRIERE, VIDANGE	2.22	2-40
FREINS	1.2.3	1-4
FREINS ARRIERE, CONTROLE ET REMISE A NIVEAU	2.17	2-30
FREINS AVANT, CONTROLE ET REMISE A NIVEAU	2.16	2-29
FREINS AVANT, VIDANGE	2.21	2-39
LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT SECURITE A LA MISE EN ROUTE	6.8.2	6-24
LONGUE INACTIVITE DE LA BATTERIE	2.4.3	2-15
LUBRIFIANTS	3.1.5	3-3
AVERTISSEMENTS	1.2	1-3
TABLEAUX	1.6	1-10

M	***Rif.***	***Page***
MATERIELS		
CONSOMMBLES	1.7	1-11
CARACTERISTIQUES	1.7.1	1-11
EMPLOI	1.7.2	1-12
MISE EN LIGNE CAPTEUR POSITION SOUPAPES A PAPILLON	4.10.6	4-21
MISE EN ROUTE		
A L'AIDE DE CABLES VOLANTS	2.6	2-16
SYSTEME DE SECUIRITE	6.8	6-23
MODULE A DIODES, CONTROLE	6.8.6	6-26
MOTEUR	8.4.1	8-26
DEPOSE DEPUIS LE CADRE	3.3	3-7
HUILE	1.2.2	1-4
INSTALLATION SUR LE CADRE	3.4	3-16
MOTEUR AIR AUTOMATIQUE	6.6.2	6-16

N	***Rif.***	***Page***
NETTOYAGE ET LUBRIFICATION	2.41.1	2-66
NIVEAU CARBURANT, DEPOSE SONDE	4.4	4-6

O	***Rif.***	***Page***
OPERATIONS		
D'ENTRETIEN ET REPARATION, INDICATIONS GENERALES	3.1.9	3-3
D'ENTRETIEN ET REPARATION, PRECAUTIONS A RESPECTER	3.1.8	3-3
ORDINATEUR MULTIFONCTIONS	2.3	2-8
OUTIL DERIVE-CHAINE	7.11.1	7-100
OUTILS		
DIVERS	1.8.1	1-15
SPECIAUX	1.8	1-15
	3.1.6	3-3
OXYDE DE CARBONE	1.2.6	1-6

P	***Rif.***	***Page***
PANNES, DEPISTAGE	6.4.2	6-9
PANNES POSSIBLES	6.5.2	6-12
PATIN		
CHAINE TRANSMISSION, DEPOSE	7.1.57	7-47
CHAINE TRANSMISSION, INSPECTION	2.35.5	2-56
PERIODICITE D'ENTRETIEN	3.1.2	3-3
PIECES DETACHEES	1.4	1-7
PIGNON ET COURONNE, CONTROLE DE L'USURE	2.35.2	2-55
PLAN D'ENTRETIEN PERIODIQUE	2.1	2-4
PLAQUE		
DE GUIDAGE CHAINE	2.35.4	2-56
DESSOUS DE SELLE, DEPOSE	7.1.41	7-34
PLAQUETTES		
FREIN, REMPLACEMENT	7.6.1	7-69
FREINS, REMPLACEMENT	7.5.1	7-66
FREINS, VERIFICATION USURE	2.27	2-43
PNEUS	2.36	2-57
POIGNEE PASSAGER, DEPOSE	7.1.37	7-32
POIGNEE SUR LE DEMI-GUIDON GAUCHE, DEPOSE	7.1.11	7-13
POINTS A LUBRIFIER	2.2	2-7
POMPE/MAITRE-CYLINDRE		
ALIMENTATION CARBURANT, DEPOSE	4.6	4-7
ALIMENTATION CARBURANT, DEPOSE SS-ENSEMBLE COMPLET	4.3	4-5
CARBURANT, CONTROLE	6.7.2	6-22
FREIN, DEPOSE	7.6.5	7-73
FREINS, DEPOSE	7.5.4	7-67
POT D'ECHAPPEMENT, DEPOSE	7.1.50	7-41
POTENTIOMETRE		
SOUPAPES A PAPILLON, CONTROLE	6.6.3	6-17
SOUPAPES A PAPILLON	4.10.3	4-17
PROBLEMES		
D'ALLUMAGE ET/OU MISE NE ROUTE	8.3.3	8-25
DE RECHARGE BATTERIE	8.3.2	8-25
EQUIPEMENTS AUXILIAIRES	8.3.4	8-25
PRODUITS DE SCELLEMENT	3.1.4	3-3
PROFIL DE PROTECTION SUPERIEUR	7.1.23	7-23
PROGRAMMATION, TOUCHES	2.3.2	2-8
PURGE		
AIR SYSTEMES DE FREINAGES	2.19	2-34
AIR SYSTEME D'EMBRAYAGE	2.20	2-38

R	***Rif.***	***Page***
RADIATEUR D'HUILE MOTEUR, DEPOSE	7.1.56	7-46
RADIATEURS, DEPOSE	5.2	5-5
RECHARGE		
BATTERIE	2.4.2	2-15
BATTERIE, PROBLEMES	8.3.2	8-25
REFRIGERANT, LIQUIDE	1.2.4	1-5
REGLAGE		
AMORTISSEUR ARRIERE	2.31.2	2-50
CHAINE DE TRANSMISSION	2.35.3	2-55
CO	4.10.5	4-19

ECLAIRAGE TABLEAU DE BORD	2.3.3	2-8
FOURCHE AVANT	2.29.2	2-48
HORIZONTAL FAISCEAUX LUMINEUX	6.18	6-49
JEU AU LEVIER DU FREIN ARRIERE	2.25	2-42
JEU AUX ROULEMENTS	2.28.2	2-45
LEVIER DE CHANGEMENT VITESSE	2.26	2-42
LEVIER DE FREIN AVANT ET LEVIER D'EMBRAYAGE	2.24	2-41
POIGNEE ET CABLE DES GAZ	2.11.3	2-23
RALENTI	2.11.2	2-22
VERTICAL FAISCEAUX LUMINEUX	6.17	6-49
REGLAGE BRAS OSCILLANT ARRIERE	2.30.1	2-49
REGLAGE HORLOGE (HEURES ET MINUTES)	2.3.7	2-10
REGLES DE RODAGE	1.3	1-6
REGULATEUR DE TENSION, CONTROLE	6.3.5	6-8
REINSTALLATION		
BRAS OSCILLANT	7.9.4	7-94
ROUE	7.2.4	7-55
RELAIS		
DE DEMARRAGE, CONTROLE	6.8.3	6-24
D'INJECTION, CONTROLE	6.4.3	6-10
D'ECLAIRAGE, CONTROLE	6.11.2	6-36
POMPE A CARBURANT, ET ARRET MOTEUR, CONTROLE	6.7.3	6-22
REMONTAGE		
ROUE ARRIERE, REMONTAGE	7.3.2	7-58
TUBE/PIED DE FOURCHE - FOURREAU	7.8.5	7-85
DIRECTION	7.7.3	7-76
REMPLACEMENT/VIDANGE		
AMPOULES	6.15	6-44
AMPOULES CLIGNOTANTS DE DIRECTION AVANT	6.15.2	6-46
AMPOULES ECLAIRAGE DE PLAQUE	6.15.4	6-47
AMPOULES FEU ARRIERE	6.15.3	6-46
AMPOULES PHARE	6.15.1	6-44
FUSIBLES	6.16	6-48
HUILE A FOURCHE	7.8.1	7-78
HUILE MOTEUR ET FILTRE A HUILE MOTEUR	2.13	2-25
LIQUIDE COMMANDE EMBRAYAGE	2.23	2-41
LIQUIDE DE FREIN ARRIERE	2.22	2-40
LIQUIDE DE FREINS AVANT	2.21	2-39
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	2.15	2-28
PLAQUETTES DE FREIN	7.6.1	7-69
PLAQUETTES DE FREINS	7.5.1	7-66
REPOSE-PIEDS		
PASSAGER, DEPOSE	7.1.44	7-37
PILOTE, DEPOSE	7.1.47	7-38
RESERVOIR		
CARBURANT	4.1	4-3
CARBURANT, DEPOSE COMPLETE	7.1.6	7-9
CARBURANT, DEPOSE PARTIELLE	7.1.5	7-8
CARBURANT, LEVAGE	2.8	2-19
HUILE MOTEUR, DEPOSE	7.1.55	7-45
VIDANGE CARBURANT	4.2	4-5
RETROVISEURS, DEPOSE	7.1.21	7-22
RIVETAGE AXES CHAINE	7.11.4	7-103
RODAGE, REGLES	1.3	1-6
ROUE		
ARRIERE	2.33	2-52
ARRIERE	7.3	7-56
AVANT	2.32	2-52
AVANT	7.2	7-51
COMPLETE, DEPOSE	7.2.1	7-52
	7.3.1	7-57
DEMONTAGE	7.2.2	7-53
ROUE DENTEE, DEPOSE	7.4.4	7-64
ROUES	8.4.8	8-26
ROULEMENTS		
CONTROLE DU JEU	2.28.1	2-44
REGLAGE DU JEU	2.28.2	2-45
RST MILLE FUTURA, SCHEMA ELECTRIQUE	6.19	6-50

S

SCHEMA		
ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'INJECTION	6.4.1	6-9
ELECTRIQUE - RST MILLE FUTURA	6.19	6-50
ELECTRIQUE, CIRCUIT AVERTISSEUR SONORE ET INDICATEURS	6.13.1	6-39
ELECTRIQUE, CIRCUIT AVERTISSEUR SONORE ET INDICATEURS	6.12.1	6-37
ELECTRIQUE, CIRCUIT POMPE CARBURANT	6.7.1	6-21
ELECTRIQUE, INDICATEURS AU TABLEAU DE BORD	6.10.1	6-29
ELECTRIQUE, SYSTEME D'ECLAIRAGE	6.11.1	6-35
ELECTRIQUE, SYSTEME DE SECURTE A LA MISE EN ROUTE	6.8.1	6-23
SYSTEME D'INJECTION	4.7.3	4-11
SYSTEME DE RECHARGE	6.3.3	6-7
SELLE, DEPOSE	7.1.1	7-6
SERIE, EMPLACEMENT DES NUMEROS	1.1	1-3
SERRAGE BOULONNERIE	2.40	2-59
SERRURE SELLE, DEPOSE	7.1.38	7-32
SOUPAPE A PAPILLON, MISE EN LIGNE CAPTEUR	4.10.6	4-21
SOUPAPES	5.5	5-8
SOUS-ENSEMBLE		
A PAPILLON	4.8	4-14
A PAPILLON, DEMONTAGE	4.9	4-16
A PAPILLON, DEPOSE	4.8.1	4-14
A PAPILLON, INSPECTION	4.10	4-17
TRANSMISSION FINALE	7.4	7-60
TRANSMISSION FINALE, DEPOSE	7.4.1	7-61
SPECIAUX, OUTILS	1.8	1-15
SPECIFICATIONS GENERALES DES COUPLE DE SERRAGE	1.11	1-21
SPOILER RADIATEURS, DEPOSE	7.1.35	7-30
STRUCTURE (CADRE / SUPPORT SELLE / SUPPORT TABLEAU DE BORD)	8.4.13	8-26
SUPPORT		
REPOSE-PIED PILOTE DROIT, DEPOSE	7.1.46	7-38
REPOSE-PIED PILOTE GAUCHE, DEPOSE	7.1.45	7-37
TABLEAU DE BORD/BULLE, DEPOSE	7.1.25	7-24
SUPPORT DE PLAQUE A N°, DEPOSE	7.1.42	7-36

SUPPORTS
REPOSE-PIED PASSAGER, DEPOSE 7.1.43 7-36
SACOCHE, DEPOSE 7.1.4 7-7

SUSPENSION
ARRIERE 7.10 7-96
ARRIERE 8.4.10 8-26
ARRIERE, CONTROLE SYSTEME DE BIELLETTES 2.31.3 2-51
ARRIERE, INSPECTION 2.31 2-50
AVANT 2.29.1 2-47
8.4.9 8-26
AVANT, INSPECTION 2.29 2-47

SYNCHRONISATION CYLINDRES 4.10.4 4-18

SYSTEME
D'ALLUMAGE /INJECTION 6.5 6-11
D'INJECTION 6.4 6-9
DE RECHARGE, CONTROLE 6.3 6-6
DE SECURITE A LA MISE EN ROUTE 6.8 6-23

SYSTEME/CIRCUIT
AVERTISSEURS SONORE ET AVERTISSEURS SONORE ET LUMINEUX 6.12 6-37
COMMANDE EMBRAYAGE, PURGE AIR 2.20 2-38
D'ALIMENTATION 8.4.3 8-26
D'ECLAIRAGE 6.11 6-35
DE FREINAGE ARRIERE 8.4.6 8-26
DE FREINAGE AVANT 8.4.5 8-26
DE RECHARGE, SCHEMA 6.3.3 6-7
DE REFROIDISSEMENT 8.4.7 8-26
ELECTRIQUE 8.4.4 8-26
LUMINEUX 6.13 6-39
POMPE A CARBURANT 6.7 6-21

SYSTEME DE BIELLETTES
SUSPENSION ARRIERE, DEPOSE 7.10.2 7-97
SUSPENSION, DEMONTAGE 7.10.3 7-98

T

TABLEAU
LUBRIFIANTS 1.6 1-10
INSTRUMENTS ET INDICATEURS 2.3.8 2-10

TABLEAU DE BORD,
DEPOSE 7.1.24 7-23
REGLAGE ECLAIRAGE 2.3.3 2-8

TEMPERATURES ELEVEES, COMPOSANTS 1.2.7 1-6

TENSION DE RECHARGE, CONTROLE 6.3.1 6-6

THERMISTANCE AIR, CONTROLE FONCTIONNEMENT 6.6.4 6-18

THERMISTANCES
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT, CONTROLE FONCTIONNEMENT 6.6.5 6-19
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT, DEPOSE 5.4 5-7

TOUCHES DE PROGRAMMATION 2.3.2 2-8

TUBE/PIED DE FOURCHE - FOURREAU, REMONTAGE 7.8.5 7-85

TUBES
PIED DE FOURCHE - FOURREAUX, DEMONTAGE 7.8.3 7-79
PIED DE FOURCHE - FOURREAUX, DEPOSE 7.8.2 7-78
PIEDS DE FOURCHE- FOURREAUX, INSTALLATION 7.8.6 7-90

TUYAUTERIE
CARBURANT 2.37 2-58
FREINS ET COMMANDE EMBRAYAGE 2.38 2-58
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT 2.39 2-58

TUYAUX/DURITS
ECHAPPEMENT, DEPOSE 7.1.51 7-42
FREIN ARRIERE 8.2.2 8-11
FREINS AVANT 8.2.1 8-11
HUILE MOTEUR 8.2.7 8-16
PRESSION POUR DISPOSITIF PPC 8.2.5 8-13
RENIFLARD ET PURGE IMPURETES 8.2.8 8-17
SYSTEME D'ALIMENTATION 8.2.3 8-12
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT 8.2.6 8-14

V

VASE D'EXPANSION, DEPOSE 5.8 5-9

VENTILATEURS
CONTROLE FONCTIONNEMENT 6.9.2 6-28
DE REFROIDISSEMENT 6.9 6-28
DE REFROIDISSEMENT, DEPOSE 5.3 5-6
DE REFROIDISSEMENT, SCHEMA ELECTRIQUE 6.9.1 6-28

VERIFICATION
AVERTISSEUR SONORE 6.12.2 6-38
CODES PANNE 6.5.3 6-12
FONCTIONNEMENT CABLE DES GAZ 2.11.1 2-22
INTERMITTENCE 6.12.3 6-38
USURE PLAQUETTES DE FREINS 2.27 2-43

VERIFICATION NIVEAU HUILE MOTEUR E RAJOUT 2.12 2-24

VIDANGE
RESERVOIR DE CARBURANT 4.2 4-5
RESERVOIR DE CARBURANT 2.9 2-20

REMARQUES

REMARQUES