

INTRODUCTION

SOMMAIRE

0.1.	INTRODUCTION	3
0.1.1.	AVANT-PROPOS.....	3
0.1.2.	NOTICES DE REFERENCE	4
0.1.3.	ABREVIATIONS/SYMBOLS/SIGLES	5

0.1. INTRODUCTION

0.1.1. AVANT-PROPOS

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

Ce manuel s'adresse aux Concessionnaires **aprilia** et à leurs mécaniciens qualifiés ; de nombreuses notions ont été expressément omises, car jugées superflues. Du fait que l'inclusion de notions mécaniques détaillées dans ce manuel n'est pas possible, les personnes qui consultent ce manuel doivent avoir une parfaite préparation dans le domaine de la mécanique de base ainsi qu'un minimum de connaissance des procédures inhérentes aux systèmes de réparation des motocycles, sans quoi, la réparation ou la révision du véhicule pourrait être inefficace, voire dangereuse. Etant donné que toutes les procédures de réparation et de contrôle du véhicule ne sont pas décrites d'une façon détaillée, il faut faire particulièrement attention afin d'éviter de causer des dommages moraux et matériels. Pour satisfaire davantage le client qui utilise le véhicule, **aprilia Piaggio & C. S.p.A.** s'engage à améliorer continuellement ses produits et leur documentation. Les principales modifications techniques et les modifications aux procédures de réparation du véhicule seront communiquées à tous les Points de Vente **aprilia** et aux Filiales de par le monde. Ces modifications seront apportées dans toutes les éditions qui suivront ce manuel. S'il s'avère nécessaire ou s'il y a un doute à l'égard des procédures de réparation et de contrôle, contacter le SERVICE ASSISTANCE CLIENTELE **aprilia** qui vous fournira tout renseignement à cet égard, ainsi que toute information sur la mise à jour et les modifications techniques apportées au véhicule.

La société **Piaggio & C. S.p.A.** se réserve le droit d'apporter des modifications en tout temps à ses propres modèles, tout en préservant les caractéristiques fondamentales décrites et illustrées dans ce manuel.

Tous droits d'enregistrement électronique, reproduction et adaptation, intégrale ou partielle, quel que soit le procédé, sont réservés pour tous les 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 **Piaggio & C.** à l'égard des performances ou de l'utilisation de ces produits.

Première édition : juin 2006

Dressé et imprimé par :

VALLEY FORGE DECA

Ravenne , Modène, Turin

DECA s.r.l.

Siège Social et Administratif

Via Vincenzo Giardini, 11

48022 Lugo (RA) - Italie -

Tél. 0545-216611

Fax 0545-216610

www.vftis.com

deca@vftis.spx.com

pour le compte de :

Piaggio & C. S.p.A.

via G. Galilei, 1 - 30033 Noale (VE) - Italie

Tel. +39 – (0)41 58 29 111

Fax +39 – (0)41 58 29 190

www.aprilia.com

www.serviceaprilia.com

0.1.2. NOTICES DE REFERENCE

MANUELS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

aprilia part# (description)	
9100650	I F D
9100651	E UK
9100652	USA

0.1.3. ABBREVIATIONS/SYMBOLS/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
a.c	= courant alternatif
A	= Ampères
Ah	= Ampères l'heure
API	= Institut Américain du Pétrole (American Petroleum Institute)
AT	= Haute Tension
AV/DC	= double contre-arbre antivibration (Anti-Vibration Double Countershaft)
bar	= unité de pression (1 bar = 100 kPa)
c.c.	= courant continu
cm ³	= centimètres cubes
CO	= oxyde de carbone
CPU	= unité centrale de traitement (Central Processing Unit)
DIN	= réglementations 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 imbrûlés
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
ℓ	= 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 l'heure (miles per hour)
MS	= côté volant (Magnetoseite)
MΩ	= megaOhms
N.A.	= non disponible (Not Available)
N.O.M.M.	= indice d'octane méthode "Motor"
N.O.R.M.	= indice d'octane méthode "Research"
Nm	= Newton par mètre (1 Nm = 0,1 kgm)
Ω	= ohm
PICK-UP	= capteur
PMI	= point mort bas (PMB)
PMS	= 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.E.I.	= tête bombée à six pans creux
T.C.E.I.	= tête cylindrique à six pans creux
T.E.	= tête à six-pans
T.P.	= tête plate
TSI	= allumage à double bougie (Twin Spark Ignition)
UPSIDE-	
DOWN	= tubes de fourche inversés
V	= volt
W	= watt
Ø	= diamètre

REINSEGNEMENTS GENERAUX

1

SOMMAIRE

1.1.	STRUCTURE DU MANUEL.....	3
1.1.1.	REGLES POUR LA CONSULTATION.....	3
1.1.2.	MESSAGES DE SECURITE.....	4
1.2.	INDICATIONS GENERALES.....	5
1.2.1.	REGLES GENERALES DE SECURITE.....	5
1.3.	ELEMENTS DANGEREUX.....	8
1.3.1.	AVERTISSEMENTS.....	8
1.4.	RODAGE.....	12
1.4.1.	RODAGE.....	12

1.1. STRUCTURE DU MANUEL

1.1.1. REGLES POUR LA CONSULTATION

- Ce manuel est réparti en sections et chapitres dont chacun représente une catégorie de composants principaux. Pour sa consultation, se reporter au sommaire des sections.
- S'il n'est pas expressément cité, la repose des ensembles s'effectue dans l'ordre inverse de l'enchaînement de dépose.
- Les termes "droite" et "gauche" se réfèrent à un pilote assis sur le véhicule dans sa normale position de conduite.
- Consulter le manuel "UTILISATION ET ENTRETIEN" pour l'utilisation du véhicule et les opérations d'entretien ordinaires.

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

OPT en option

***** version catalytique

- toutes les versions

MP homologation nationale

SF homologation européenne (limites EURO 2)

VERSION :

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

1.1.2. MESSAGES DE SECURITE

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



Symbole d'avertissement concernant la sécurité. Lorsqu'il y a ce symbole sur le véhicule ou dans le manuel, prendre garde aux risques potentiels de lésion. Le non-respect de ce qui est indiqué dans les notices précédées par ce symbole peut compromettre votre sécurité, la sécurité d'autres personnes et celle du véhicule !

**DANGER**

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

**ATTENTION**

Signale un risque potentiel de lésions légères ou de dommages au véhicule

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

1.2. INDICATIONS GENERALES

1.2.1. REGLES GENERALES DE SECURITE

OXYDE DE CARBONE

S'il s'impose de mettre en route le moteur pour une opération donnée, s'assurer que cela se fait en plein air ou dans un local bien aéré.

Ne jamais mettre en route le moteur dans des endroits clos.

Si l'on doit intervenir 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.

CARBURANT



DANGER

Le carburant utilisé pour la propulsion des moteurs à explosion est extrêmement inflammable et peut devenir explosif dans certaines conditions.

Il est de règle de se ravitailler en carburant et d'effectuer les opérations d'entretien, moteur éteint dans un endroit bien aéré.

Ne pas fumer pendant le ravitaillement ou à proximité des vapeurs de carburant, en évitant de le mettre au contact de flammes nues, d'étincelles ou toute autre source de chaleur pouvant en occasionner l'incendie ou l'explosion.

NE PAS EVACUER LE CARBURANT DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

COMPOSANTS A TEMPERATURES ELEVEES

Le moteur et les composants du système d'échappement atteignent des températures fort élevées, demeurant chauds pendant une certaine période après l'arrêt du moteur.

Avant de manier ces composants, revêtir des gants de protection ou attendre que le moteur et le système d'échappement aient refroidi.

HUILE DE BOITE DE VITESSES ET HUILE DE FOURCHE USAGEES



DANGER

Dans le cas d'interventions d'entretien, il est conseillé de mettre des gants en latex.

Au contact de la peau, l'huile de boîte de vitesses peut causer de graves dommages si on la manie pendant trop longtemps et quotidiennement.

Il est conseillé de se laver soigneusement les mains après l'avoir manipulée.

Remettre l'huile ou la faire retirer par la société de récupération (la plus proche) huiles usées ou par le fournisseur.

Dans le cas d'interventions d'entretien, il est conseillé de mettre des gants en latex.

NE PAS EVACUER L'HUILE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

LIQUIDE DE FREINS



ATTENTION

Le liquide de freins peut endommager les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Lorsqu'on entretient le système de freinage, protéger ces composants avec un chiffon propre.

Toujours porter des lunettes de protection lorsqu'on entretient le système de freinage.

Le liquide de frein est extrêmement nuisible aux yeux.

En cas de contact accidentel avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau fraîche et claire, puis consulter promptement un médecin.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

Liquide de refroidissement

Le liquide de refroidissement contient du glycol d'éthylène, lequel, dans certaines conditions, devient inflammable. En brûlant, le glycol d'éthylène produit des flammes invisibles qui, toutefois, causent des brûlures.

**DANGER**

Prendre garde de ne pas verser du liquide de refroidissement sur les parties brûlantes du moteur et du système d'échappement ; il pourrait prendre feu en produisant des flammes invisibles.

Pour les interventions d'entretien, il est conseillé de se munir de gants en latex.

Tout en étant toxique, le liquide de refroidissement a une saveur agréable qui le rend extrêmement invitante pour les animaux. Ne jamais laisser le liquide de refroidissement dans des récipients ouverts et dans des lieux accessibles aux animaux qui pourraient le boire.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

Ne pas retirer le bouchon de radiateur, le moteur encore en température. Le liquide de refroidissement est sous pression et il pourrait causer des brûlures.

GAZ HYDROGENE ET ELECTROLYTE 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.

Se munir de gants bien collants et d'un vêtement de protection lors du maniement de l'électrolyte de la batterie.

Si du liquide électrolytique entre en contact avec la peau, laver abondamment la partie concernée à l'eau fraîche.

Il est très important de protéger ses yeux, car la moindre quantité d'acide de la batterie peut provoquer la cécité. S'il entre en contact avec les yeux, laver abondamment à l'eau pendant quinze minutes, puis consulter promptement un oculiste.

Si accidentellement avalé, boire de grandes quantités d'eau ou de lait, puis continuer avec du lait de magnésie ou de l'huile végétale et s'adresser promptement à un médecin.

La batterie dégage des gaz explosifs, il est préférable de tenir les flammes, les étincelles, les cigarettes et toute autre source de chaleur à distance.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

Le liquide de batterie est corrosif.

Ne pas le renverser, ni le répandre, en particulier sur les parties en plastique.

Veiller à ce que l'acide électrolytique soit approprié à la batterie à activer.

PRECAUTIONS ET INFORMATIONS GENERALES

Lors d'une réparation, dépose ou repose d'un véhicule, respecter scrupuleusement les recommandations suivantes.

**DANGER**

Défense d'utiliser des flammes nues quelle que soit l'opération. Avant toute opération d'entretien ou d'inspection du véhicule, arrêter le moteur et ôter la clé ; veiller à ce que le moteur et le système d'échappement aient refroidi, puis lever le véhicule moyennant un équipement approprié autant que possible et l'appuyer sur un sol solide et plat. Prendre garde aux pièces du moteur et du système d'échappement encore en température pour ne pas se brûler.

Ne pas se servir de la bouche pour tenir des pièces mécaniques ou d'autres parties du véhicule : aucun composant n'est comestible, au contraire, certains d'entre eux sont nuisibles et même toxiques.

A défaut d'indications précises, la repose des ensembles s'effectue en suivant les opérations de dépose dans l'ordre inverse. Un possible chevauchement des opérations, à cause des différents renvois à d'autres chapitres, doit être interprété de manière logique, afin d'éviter toute dépose non nécessaire de certains composants. Ne pas polir les peintures mates avec des substances abrasives.

Ne jamais utiliser du carburant comme solvant pour le nettoyage du véhicule.

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

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

Lorsque deux ou plusieurs personnes travaillent ensemble, veiller à la sécurité de chacune d'entre elles.

AVANT LA DEPOSE DES COMPOSANTS

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

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 joints d'accouplement (tubulures, 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 de l'usure courante.
- Certains composants doivent être utilisés ensemble ou remplacés complètement.
- Se tenir à l'écart des sources de chaleur.

REPOSE DES COMPOSANTS**DANGER**

Ne jamais réutiliser un jonc, une fois démonté il doit être remplacé par un élément neuf.

Lorsqu'on monte un jonc neuf, prendre garde de ne pas exagérer en écartant ses deux bouts au cours de la pose sur l'arbre.

Après le montage d'un jonc, vérifier qu'il est complètement et bien introduit 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 bruit ; autrement ils doivent être remplacés.

- N'utiliser que des PIÈCES D'ORIGINE **aprilia**.
- N'utiliser que les lubrifiants et les matériaux 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.
- Toujours remplacer par des éléments neufs les écrous autofreinés, les joints, les bagues d'étanchéité, les jongs, les joints toriques (OR), les goupilles et les vis si leur filetage est endommagé.
- 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.
- Nettoyer toutes les surfaces de contact, les bords des joints d'huile et les autres joints avant la repose. Enduire les bords des joints d'huile d'un film de graisse à base de lithium. Reposer les joints d'huile et les roulements, leur marque ou numéro de fabrication tourné vers l'extérieur (côté visible).

CONNECTEURS ELECTRIQUES

Suivre les marches ci-dessous pour débrancher les connecteurs électriques ; le non-respect de ces procédures peut endommager irréparablement le connecteur et le câblage.

Si existants, appuyer sur les cliquets de sécurité.

**ATTENTION**

Ne pas tirer les câbles pour séparer les deux connecteurs.

- Saisir les deux connecteurs et les débrancher en tirant l'un dans le sens opposé à l'autre.
- En présence de crasse, rouille, humidité, etc. ..., nettoyer soigneusement l'intérieur du connecteur à l'air comprimé.
- S'assurer que les câbles sont parfaitement agrafés aux embouts internes et aux connecteurs.

IMPORTANT Les deux connecteurs ont un seul sens d'enclenchement : respecter ce sens lors de leur accouplement.

- Enclencher les deux connecteurs en s'assurant du bon accouplement (s'il y a des cliquets de sécurité spéciaux, il faudra entendre le "cliquetis" typique).

COUPLES DE SERRAGE**DANGER**

Il ne faut pas oublier que les couples de serrage de tous les éléments situés sur les roues, les freins, les axes de roue et sur d'autres composants des suspensions jouent un rôle fondamental afin d'assurer la sécurité du véhicule et les valeurs prescrites ne doivent donc absolument pas être changées.

Contrôler régulièrement les couples de serrage des éléments de fixation et toujours utiliser une clé dynamométrique lors de leur repose.

Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner le desserrage et le détachement d'un de ces éléments, ce qui causerait le blocage d'une roue ou d'autres problèmes au détriment de la manoeuvrabilité. Cela pourrait être à l'origine d'une chute au risque de graves lésions voire la mort.

1.3. ELEMENTS DANGEREUX

1.3.1. AVERTISSEMENTS

CARBURANT

**DANGER**

Le carburant utilisé pour la propulsion des moteurs à explosion est extrêmement inflammable et peut devenir explosif dans certaines conditions.

Il est de règle de se ravitailler en carburant et d'effectuer les opérations d'entretien, moteur éteint dans un endroit bien aéré.

Ne pas fumer pendant le ravitaillement ou à proximité des vapeurs de carburant, en évitant de le mettre 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 du goulot de remplissage car il pourrait prendre feu au contact des surfaces brûlantes du moteur.

Au cas où cela se produirait, veiller à ce que la partie concernée ait bien séché avant de remettre en route le véhicule. Le carburant 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, bien fermer le bouchon.

Eviter le contact du carburant avec la peau, l'inhalation de ses vapeurs, son ingestion et transvasement d'un récipient à l'autre à l'aide d'un tuyau.

NE PAS EVACUER LE CARBURANT DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

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

LUBRIFIANTS

**DANGER**

Une lubrification appropriée du véhicule est fondamentale pour en assurer sa fiabilité.

Faute du maintien des lubrifiants aux niveaux appropriés ou de l'utilisation d'une graisse neuve et propre inappropriée, il peut se produire le grippage du moteur ou de la boîte de vitesses et par conséquent des accidents, des lésions graves voire la mort.

Au contact de la peau, l'huile de la boîte de vitesses peut causer de graves dommages si on la manie pendant trop longtemps et quotidiennement.

Il est conseillé de bien se laver les mains après l'avoir maniée.

Ne pas évacuer l'huile dans le milieu environnant.

Remettre l'huile ou la faire retirer par la société de récupération (la plus proche) huiles usagées ou par le fournisseur.

**ATTENTION**

Lors de l'introduction de l'huile dans le véhicule, faire très attention à ne pas la verser. Essuyer immédiatement l'huile éventuellement débordée, car elle pourrait endommager la peinture du véhicule.

De l'huile se trouvant accidentellement sur les pneus risque de faire déraeper le véhicule, créant ainsi une situation extrêmement dangereuse.

S'il y a une fuite de lubrifiant, ne pas utiliser le véhicule. Vérifier et déterminer les causes de la fuite puis passer à la réparation.

Huile moteur

**DANGER**

Au contact de la peau, l'huile moteur peut causer de graves dommages si on la manie pendant trop longtemps et quotidiennement.

Il est conseillé de bien se laver les mains après l'avoir maniée.

Ne pas évacuer l'huile dans le milieu environnant.

Remettre l'huile ou la faire retirer par la société de récupération (la plus proche) huiles usées ou par le fournisseur.

Dans le cas d'interventions d'entretien, il est conseillé de mettre des gants en latex.

HUILE DE FOURCHE

**DANGER**

En modifiant le tarage des dispositifs d'amortissement et/ou la viscosité de l'huile contenue dans ces dispositifs, il est possible de varier partiellement la réponse de la suspension. Viscosité huile standard : SAE 20 W. Les indices de viscosité peuvent être choisis en fonction du type d'assiette que l'on veut donner au véhicule (SAE 5W souple, 20W rigide).

Il est possible d'utiliser les deux produits en pourcentages variables jusqu'à obtenir le type de réponse voulu.

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 seul système de freinage, elles sont valables pour les deux.

**DANGER**

Ne pas utiliser le véhicule si les freins sont usés ou s'ils ne fonctionnent pas parfaitement. Les freins représentent le dispositif de sécurité le plus important du véhicule ; l'utilisation du véhicule avec des freins dans des conditions moins que parfaites signifie avec toute probabilité de courir un risque de collision ou d'accident, avec des retombées graves pour l'intégrité physique, voire la mort du conducteur.

Une chaussée mouillée réduit remarquablement la capacité de freinage.

**DANGER**

Si la route est mouillée à cause de la pluie, il faut calculer une distance double pour le freinage, car tant les freins que l'adhérence des pneus sur la chaussée sont extrêmement réduits en présence d'eau.

De l'eau sur les freins, soit qu'elle dérive d'un lavage précédent du véhicule, soit qu'elle résulte d'une chaussée mouillée ou du passage par des flaques ou rigoles d'écoulement, peut mouiller les freins tant qu'il suffit pour réduire remarquablement leur capacité de freinage.

Le non-respect de ces consignes peut être à l'origine d'accidents au risque de lésions graves voire la mort.

Les freins sont très importants pour votre sécurité. Ne pas utiliser le véhicule si les freins ne fonctionnent pas parfaitement.

Vérifier toujours le bon fonctionnement des freins avant de se mettre en route.

Le liquide de frein pourrait provoquer des irritations s'il devait entrer en contact avec la peau ou les yeux.

Rincer soigneusement à l'eau les parties du corps qui seraient entrées en contact avec le liquide , puis s'adresser à un oculiste ou à un médecin si le liquide devait atteindre les yeux.

NE PAS EVACUER LE LIQUIDE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

En utilisant du liquide de freins, prendre garde de ne pas le verser sur les parties plastiques et peintes, car il pourrait les endommager.

**DANGER**

Ne pas utiliser des liquides différents de ceux prescrits et ne pas mélanger des liquides différents pour l'appoint, pour éviter d'endommager le système de freinage.

Ne pas se servir d'un liquide de freins provenant de 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.

Veiller à ce que les disques de freins et la garniture ne soient pas huileux ni graissés, spécialement après des interventions d'entretien ou contrôle.

Contrôler que les durites 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.

FREINS A DISQUE

**DANGER**

Les freins sont le dispositif de sécurité le plus important du véhicule.

Pour assurer votre sécurité personnelle, ils doivent être en parfaites conditions ; il faut donc toujours les contrôler avant de se mettre en route.

Toute trace d'huile ou d'autres liquides présente sur un disque peut encrasser les plaquettes des freins.

Les plaquettes sales doivent être retirées et remplacées. Un disque sale ou qui présente des traces d'huile doit être nettoyé avec un produit dégraissant de qualité supérieure.

Si le véhicule est utilisé souvent sur des chaussées mouillées ou poussiéreuses ou sur des chemins de terre battue ou encore pour une utilisation de sport, réduire de moitié l'intervalle de temps entre les opérations d'entretien.

Contrôler l'usure des plaquettes de freins.

Lorsque les plaquettes s'usent, le niveau du liquide des freins dans le réservoir descend pour compenser automatiquement l'usure.

Le réservoir du liquide des freins avant se trouve au côté droit du guidon près du levier du frein avant.

Le réservoir du liquide du frein arrière se trouve sous le carénage au côté droit du véhicule.

Ne pas utiliser le véhicule si une pièce quelconque d'un des systèmes de freinage présente une fuite de liquide.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

**DANGER**

Le liquide de refroidissement est nuisible si avalé ; au contact de la peau ou des yeux, il 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. Si avalé, il faut provoquer des vomissements, rincer la bouche et la gorge abondamment à l'eau et consulter promptement un médecin.

NE PAS EVACUER LE LIQUIDE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

**DANGER**

Prendre garde de ne pas verser du liquide de refroidissement sur les parties brûlantes du moteur ; il pourrait prendre feu en produisant 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 minimum.

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, les dépôts en sels minéraux se réduisent également, laissés dans le radiateur par l'eau évaporée, et le système de refroidissement en reste pas moins efficace.

Si la température extérieure est au-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 endommager le moteur.

Sur la base de la température de givrage du mélange réfrigérant 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 différentes. Lire sur l'étiquette du produit le degré de protection qu'il garantit.

**ATTENTION**

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

CHAINE DE TRANSMISSION

Contrôler l'état, l'usure, le jeu (tension) et la lubrification de la chaîne de transmission.

Le véhicule est doté de chaîne sans fin avec maillon d'assemblage.

**ATTENTION**

Si trop lâche, la chaîne peut sortir de la couronne ou du pignon en causant de graves accidents et de graves dommages au véhicule et en occasionnant de graves lésions, voire la mort.

Ne pas utiliser le véhicule si la chaîne n'est pas bien réglée.

Pour vérifier l'état de la chaîne, saisir la chaîne à l'endroit où elle tourne sur la couronne et tirer comme pour l'éloigner de la couronne.

Si l'on réussit à déplacer la chaîne au-delà de 3 mm (0.125 in) du pignon, la chaîne est usée et il faut remplacer la chaîne, la couronne et le pignon.

**DANGER**

Le manque d'entretien peut entraîner l'usure précoce de la chaîne, en endommageant la couronne et le pignon.

Si le véhicule est utilisé sur des routes poussiéreuses et boueuses, l'entretien de la chaîne doit être plus fréquent.

PNEUS**ATTENTION**

Un pneu trop gonflé rend la moto plus rigide et moins maniable, réduisant le confort de conduite.

La tenue de route sera également compromise, tout particulièrement lors d'un virage et sur une chaussée mouillée.

Un pneu dégonflé (pression trop basse) peut glisser sur la jante en provoquant la perte de contrôle du véhicule.

Dans ce cas aussi, la tenue de route et les caractéristiques de maniabilité en seront pénalisées, tout comme la capacité de freinage.

Le remplacement, la réparation, l'entretien et l'équilibrage sont des opérations importantes qui doivent être exécutées par des techniciens qualifiés au moyen d'un équipement et d'un outillage appropriés.

Les pneus neufs peuvent être recouverts par une fine couche de protection qui est glissante. Rouler avec prudence pendant les premiers kilomètres (mi).

N'effectuer aucun type de traitement pour caoutchouc sur les pneus.

En particulier, éviter que les pneus entrent en contact avec des carburants liquides qui provoqueraient une détérioration rapide du caoutchouc.

Un pneu au contact de l'huile ou de carburant ne peut pas être nettoyé mais il doit être remplacé.

**DANGER**

Certains types de pneus de première monte utilisés sur le véhicule sont dotés de témoins d'usure.

Il existe différents types de témoins d'usure.

Se renseigner auprès du Concessionnaire en ce qui concerne les méthodes de vérification de l'usure des pneus.

Réaliser un contrôle visuel de l'usure des pneus et les faire remplacer si usés.

Si un pneu devait se dégonfler en cours de route, ne pas continuer à rouler.

Eviter tout coup de frein ou toute manoeuvre brusque et ne pas décélérer trop brusquement.

Fermer doucement la poignée des gaz, en se déplaçant vers le bord de la route et bénéficier du frein moteur pour ralentir jusqu'à l'arrêt.

Le non-respect de ces consignes peut être à l'origine d'accidents au risque de lésions graves voire la mort.

Ne pas faire installer des pneus avec chambre à air sur des jantes à pneus sans chambre à air, et vice versa.

1.4. RODAGE

1.4.1. RODAGE

Le rodage du moteur est fondamental pour garantir sa durée de vie et son fonctionnement correct.

Parcourir, si possible, des routes présentant de nombreux virages et/ou collines, sur lesquelles le moteur, les suspensions et les freins sont soumis à un rodage plus efficace. Varier la vitesse de conduite durant le rodage. Cela 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 solliciter les composants du moteur au cours du rodage, faire très attention à ne pas en abuser.

Suivre les indications suivantes :

- Ne pas accélérer à fond et brusquement lorsque le moteur tourne à bas régime, tant durant qu'après le rodage.
- Pendant les 3 premières heures de fonctionnement, ne pas dépasser 50% de la course de l'accélérateur et ne jamais dépasser les 8000 tours/mn (rpm),
- Pendant les 12 heures successives, ne pas dépasser 75% de la course de l'accélérateur.

IMPORTANT Même après le rodage, éviter de faire tourner le moteur au nombre de tours d'intervention du limiteur :

- **SXV 450** 12000 trs/mn. (rpm)
- **SXV 550** 11500 trs/mn. (rpm)
- **RXV 450** 11500 trs/mn. (rpm)
- **RXV 550** 11000 trs/mn. (rpm)



ATTENTION

Le témoin du limiteur (non pas le limiteur de la centrale) est configuré en production à 8000 trs/mn. pour la configuration définitive, voir TABLEAU DE BORD.

INFORMATIONS TECHNIQUES

2

SOMMAIRE

2.1.	INFORMATIONS TECHNIQUES.....	3
2.1.1.	DONNEES TECHNIQUES	3
2.1.2.	TABLEAU DES LUBRIFIANTS	6
2.1.3.	COUPLES DE SERRAGE.....	7
2.1.4.	OUTILS SPECIAUX	9
2.1.5.	MONTAGE DU MOTEUR SUR PLAQUE	11
2.1.6.	VALEURS LIMITE.....	12
2.1.7.	CLASSES D'ACCOUPLEMENT PALIERS DE VILEBREQUIN - BIELLE	13
2.2.	REGLAGES.....	14
2.2.1.	SYNCHRONISATION DES CYLINDRES.....	14
2.2.2.	AXONE.....	17

2.1. INFORMATIONS TECHNIQUES

2.1.1. DONNEES TECHNIQUES

ENGINE 450	
MOTEUR	
Modèle (SXV 450)	45SX
Modèle (RXV 450)	45RX
Type	Bicylindre 4 temps à 4 soupapes, monoarbre à cames en tête
Nombre de cylindres	2
Cylindrée totale	449 cm ³ (27.40 cu in)
Alésage/course	76 mm x 49.5 mm (2.99 in x 1.95 in)
Rapport volumétrique	(13 ÷ 1) ± 0.5
Régime de ralenti	(1800 ÷ 2000) ± 100 trs/mn (rpm)
Calage soupapes (SXV 450)	
Ouverture en admission	18° avant PMH
Fermeture en admission	48° après PMB
Ouverture en échappement	49° avant PMB
Fermeture en échappement	15° après PMH
Calage soupapes (RXV 450)	
Ouverture en admission	18° avant PMH
Fermeture en admission	30° après PMB
Ouverture en échappement	31° avant PMB
Fermeture en échappement	19° après PMH
Jeu aux soupapes admission	0,07 ÷ 0,12 mm (0.0027 ÷ 0.0047 in)
Jeu aux soupapes échappement	0,17 ÷ 0,22 mm (0.0067 ÷ 0.0087 in)
Allumage	Electronique digitale
Démarrage	Electrique
Avance à l'allumage	Variable gérée par CDI
Filtre à air	Avec cartouche filtrante à sec
Embrayage	
Type	Multidisque en bain d'huile avec commande au côté gauche du guidon
Disques menants 1	2 disques
	Epaisseur : 1.5 mm (0.059 in)
Disques menants 2	5 disques
	Epaisseur : 2 mm (0.079 in)
Disques d'embrayage	8 disques
	Epaisseur : 2.75 mm (0.108 in)
Ressorts d'embrayage	Longueur libre : xxxxmm (xxxin)
	6 ressorts
Système de lubrification	
Type	Lubrification boîte de vitesses pour battement avec huile dédiée ; lubrification moteur forcée par pompe de récupération et réservoir extérieur
Filtre à huile	Carte
Quantité huile moteur	Après révision, 1400 cm ³ (0.37 gal) (0.31 UKgal)
	Vidange huile périodique : 1300 cm ³ (0.34 gal) (0.28 UKgal)
Système de refroidissement	
Type	Par liquide
Pompe à eau	Pompe centrifuge à admission simple
	Rapport de réduction : 44/22

TRANSMISSION SXV450				
Rapports de transmission :				
Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
1er	22/56 = 1: 2,545	12/30 = 1: 2,307	15/48 = 1: 3,067	1 : 18,013
2e		15/27 = 1: 1,800		1 : 14,050
3e		16/23 = 1: 1,437		1 : 11,221
4e		20/23 = 1: 1,150		1 : 8,897
5e		21/21 = 1: 1,000		1 : 7,806
TRANSMISSION RXV450				
Rapports de transmission :				
Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
1er	22/56 = 1: 2,545	12/31 = 1: 2,583	15/48 = 1: 3,200	1 : 21,042
2e		13/25 = 1: 1,923		1 : 15,664
3e		15/23 = 1: 1,533		1 : 12,489
4e		19/24 = 1: 1,263		1 : 10,288
5e		21/22 = 1: 1,047		1 : 8,533
SYSTEME D'ALIMENTATION				
Type	injection électronique			
Diffuseur	ø 38 mm (1,49 in)			
ALIMENTATION				
Carburant	essence super sans plomb selon DIN 51 607, avec indice d'octane minimum 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.)			
BOUGIES				
Standard	NGK CR8EB			
Ecart électrodes bougies	0,7 ÷ 0,8 mm (0,028 ÷ 0,031 in)			
Résistance	5 KΩ			
CIRCUIT ELECTRIQUE				
Générateur (à magnéto permanent)	12 V – 350 W			
Démarrreur électrique	12 V – 480 W			
ENGINE 550				
MOTEUR				
Modèle (SXV 550)	55SX			
Modèle (RXV 550)	55RX			
Type	Bicylindre 4 temps à 4 soupapes, monoarbre à cames en tête			
Nombre de cylindres	2			
Cylindrée totale	553 cm ³ (33.75 cu in)			
Alésage/course	80 mm x 55.0 mm (3.15 in x 2.16 in)			
Rapport volumétrique	(12.5 ÷ 1) ± 0.5			
Régime de ralenti	(1800 ÷ 2000) ± 100 trs/mn (rpm)			
Calage soupapes (SXV 550)				
Ouverture en admission	18° avant PMH			
Fermeture en admission	48° après PMB			
Ouverture en échappement	49° avant PMB			
Fermeture en échappement	15° après PMH			
Calage soupapes (RXV 550) :				
Ouverture en admission	18° avant PMH			
Fermeture en admission	30° après PMB			
Ouverture en échappement	31° avant PMB			
Fermeture en échappement	19° après PMH			
Jeu aux soupapes admission	0,07 ÷ 0,12 mm (0.0027 ÷ 0.0047 in)			
Jeu aux soupapes échappement	0,17 ÷ 0,22 mm (0.0067 ÷ 0,0087 in)			
Allumage	Electronique digitale			
Démarrage	Electrique			
Avance à l'allumage	Variable gérée par CDI			
Filtre à air	Avec cartouche filtrante à sec			

Embrayage				
Type	Multidisque en bain d'huile avec commande au côté gauche du guidon			
Disques menants 1	2 disques			
	Epaisseur : 1.5 mm (0.059 in)			
Disques menants 2	5 disques			
	Epaisseur : 2 mm (0.079 in)			
Disques d'embrayage	8 disques			
	Epaisseur : 2.75 mm (0.108 in)			
Ressorts d'embrayage	Longueur libre : 46 mm (1.81 in)			
	6 ressorts			
Système de lubrification				
Type	Lubrification boîte de vitesses pour battement avec huile dédiée ; lubrification moteur forcée par pompe de récupération et réservoir extérieur			
Filtre à huile	Carte			
Quantité huile moteur	Après révision, 1400 cm ³ (0.37 gal) (0.31 UKgal)			
	Vidange huile périodique : 1300 cm ³ (0.34 gal) (0.28 UKgal)			
	Après révision, 1400 cm ³ (0.37 gal) (0.31 UKgal)			
Système de refroidissement				
Type	Par liquide			
Pompe à eau	Pompe centrifuge à admission simple			
	Rapport de réduction : 44/22			
TRANSMISSION SXV550				
Rapports de transmission :				
Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
1er	22/56 = 1: 2,545	12/30 = 1: 2,307	15/48 = 1: 2,875	1 : 16,888
2e		15/27 = 1: 1,800		1 : 13,172
3e		16/23 = 1: 1,437		1 : 10,519
4e		20/23 = 1: 1,150		1 : 8,415
5e		21/21 = 1: 1,000		1 : 7,318
TRANSMISSION RXV550				
Rapports de transmission :				
Rapport	Primaire	Secondaire	Rapport final	Rapport total
1er	22/56 = 1: 2,545	12/31 = 1: 2,583	15/48 = 1: 3,200	1 : 21,042
2e		13/25 = 1: 1,923		1 : 15,664
3e		15/23 = 1: 1,533		1 : 12,489
4e		19/24 = 1: 1,263		1 : 10,288
5e		21/22 = 1: 1,047		1 : 8,533
SYSTEME D'ALIMENTATION				
Type	injection électronique			
Diffuseur	ø 40 mm (1,57 in)			
ALIMENTATION				
Carburant	essence super sans plomb selon DIN 51 607, avec indice d'octane minimum 95 (N.O.R.M.) et 85 (N.O.M.M.)			
BOUGIES				
Standard	NGK CR8EB			
Ecart électrodes bougies	0,7 ÷ 0,8 mm (0,028 ÷ 0,031 in)			
Résistance	5 KΩ			
CIRCUIT ELECTRIQUE				
Générateur (à magnéto permanent)	12 V – 350 W			
Démarrreur électrique	12 V – 480 W			

2.1.2. TABLEAU DES LUBRIFIANTS

ENGINE 450 - 550	
LUBRIFIANT	PRODUIT
Huile moteur	CONSEILLÉE  Agip RACING 4T, SAE 10W – 60. Comme alternative aux huiles conseillées, on peut utiliser des huiles de marque ayant des performances conformes ou supérieures aux spécifications CCMC G-4, A.P.I. SG SAE 10W-60.
Huile boîte de vitesses	CONSEILLÉE  Agip GEAR SINTH 75W – 90.
Liquide de refroidissement	CONSEILLE  Agip ANTIFREEZE PLUS.
Liquide de freins	CONSEILLE  Agip BRAKE FLUID DOT 4 PLUS.
Roulements et autres points de lubrification	CONSEILLE  Agip MP GREASE Comme alternative au produit conseillé, utiliser de la graisse de marque pour coussinets roulants, plage de température utile -30 °C ... +140°C (-22 °F... +284 °F), point de goutte 150 °C...230 °C (302 °F...446 °F), haute protection anticorrosion, bonne résistance à l'eau et à l'oxydation.
Fourches	CONSEILLE  Agip FORK 7,5W et  Agip FORK 10W.

2.1.3. COUPLES DE SERRAGE

DESIGNATION	VIS / ECROU	COUPLES DE SERRAGE	REMARQUES
		Nm (Lbft)	
MOTEUR			
Ecrou de fixation moteur - châssis	M10	54 (39.82)	
Vis de fixation corps à papillons à culasse	M6	12 (8.85)	Loctite 243
Vis de fixation boîtier électronique sur plaque	M4	4,4 (3.24)	Loctite 243
Vis de fixation régulateur et boîtier électronique sur châssis	M6	12 (8.85)	
Vis de fixation bobine	M6	12 (8.85)	
Vis de fixation cache de pignon et plaque guide de chaîne	M6	12 (8.85)	
Bouchon de vidange huile moteur	M12x1,5	18 (13.28)	
Bouchon de vidange huile boîte de vitesses	M10X1,5	18 (13.28)	
Couvercle filtre à huile	M56x1,5	25 (18.44)	
Bouchon trou montage piston	M30x2	30 (22.13)	
Bougie	M10X1,25	12 (8.85)	
Vis contrôle huile boîte de vitesses	M6x1	9,8 (7.23)	
Rouet pompe à eau	M7x1	12 (8.85)	
Vis couvercle culasse	M6x1	9,8 (7.23)	
Vis couvercle pompe à eau	M6x1	9,8 (7.23)	
Vis couvercle embrayage	M6x1	9,8 (7.23)	
Vis couvercle carter droit	M6x1	9,8 (7.23)	
Vis fermeture carter	M6x1	12 (8.85)	
Vis fermeture carter	M7x1	15 (11.06)	
Vis couvercle allumage	M6x1	9,8 (7.23)	
Vis de fixation pick-up	M5x0,8	8 (5.90)	Loctite 270
Vis de montage stator	M5x0,8	8 (5.90)	Loctite 270
Vis patin tendeur de chaîne	M6x1	9,8 (7.23)	Loctite 270
Vis montage tendeur de chaîne de distribution	M6x1	10 (7.37)	
Vis de fixation bague guide de câble	M6x1	10 (7.37)	
Vis plaquette tubulures huile	M6x1	9,8 (7.23)	Loctite 270
Raccord reniflard blow-by	M12x1	18 (13.28)	Utiliser de la pâte
Ecrou Volant moteur	M14x1	98 (72.28)	
Vis démarreur	M6x1	9,8 (7.23)	
Vis plaque guide de chaîne	M6x1	12 (8.85)	
Vis de fixation roulement arbre primaire	M6x1	12 (8.85)	Loctite 270
Vis de fixation roulement arbre secondaire	M6x1	12 (8.85)	Loctite 270
Vis de fixation roulement desmo	M5x0,8	8 (5.90)	Loctite 270
Vis pour indicateur vitesses	M5x0,8	6 (4.43)	Loctite 270
Vis de fixation pédale sélecteur de vitesse	M6x1	12 (8.85)	
Vis de montage culasse (précouple)	M10X1,25	30 (22.13)	Huiler les vis et les rondelles
Vis de montage culasse	M10X1,25	50 (36.88)	
Vis de montage culasse	M6x1	12 (8.85)	
Ecrou de fixation pignon distribution	M12x1	50 (36.88)	
Vis couvercle fermeture compartiment distribution	M5x0,8	6 (4.42)	Loctite 243
Ecrou pignon de la primaire	M18x1,25	160 (118.00)	
Vis plaque de butée sélecteur de vitesse	M6x1	12 (8.85)	Loctite 270
Vis plaquette récolte huile	M6x1	12 (8.85)	Loctite 270
Vis de butée axe sélecteur de vitesse	M10X1,25	25 (18.44)	Loctite 270
Vis rotation levier de verrouillage vitesse	M6x1	12 (8.85)	Loctite 243
Axe sélecteur de vitesse	M8x1,25	22 (16.23)	Loctite 270
Ecrou de fixation moyeu d'embrayage	M18x1,25	75 (55.32)	
Vis ressort embrayage	M6x1	12 (8.85)	
Clapet de surpression	M14x1,5	20 (14.75)	
Vis montage pompe d'alimentation	M6x1	9,8 (7.23)	
Vis montage pompe de récupération	M6x1	9,8 (7.23)	
Gicleur lubrification culasse	M7x1	2,5 (1.84)	
Vis barillet levée de soupape	M5x0,8	9 (6.64)	Loctite 270
Vis plaquette raccord eau	M5x0,8	9 (6.64)	

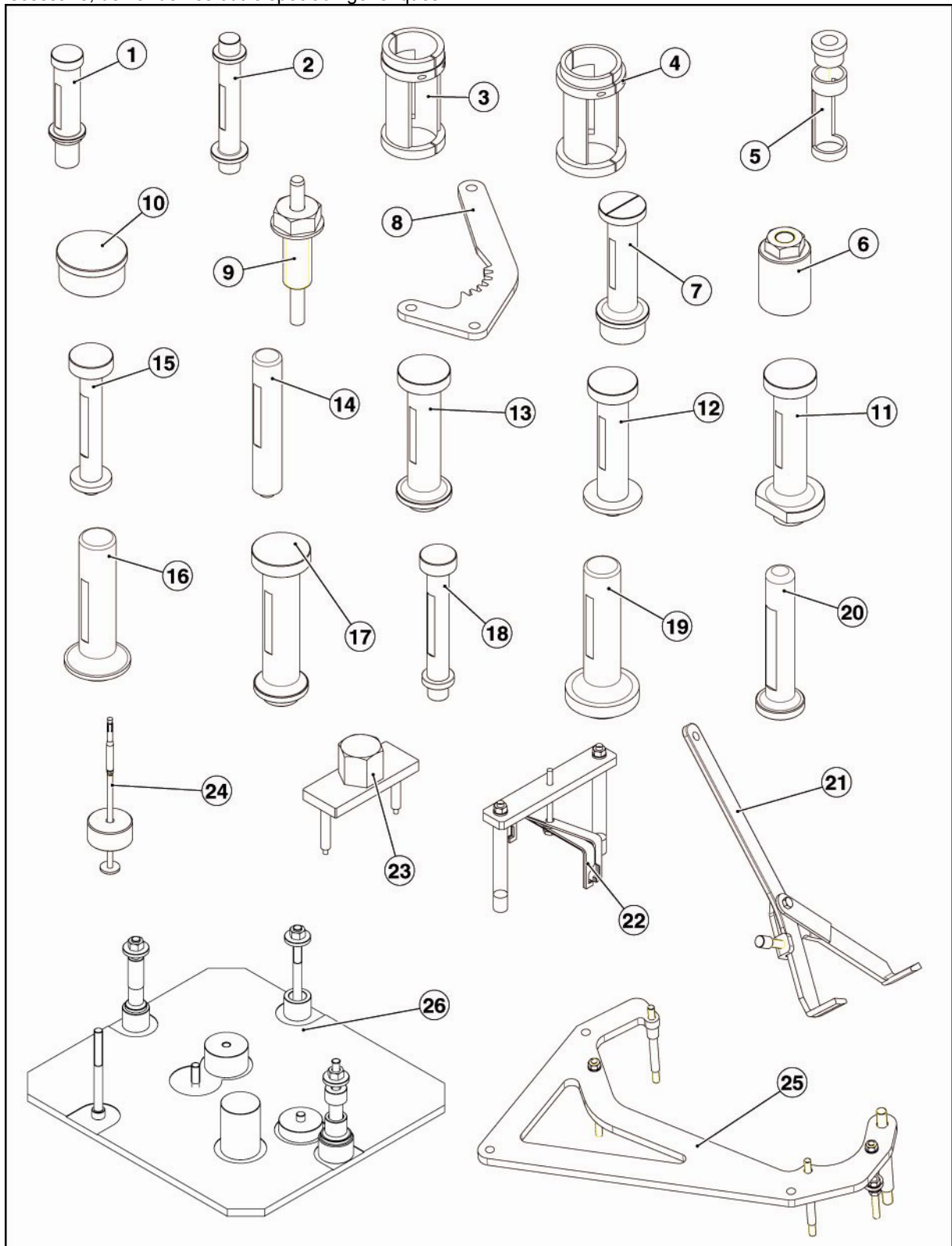
DESIGNATION	VIS / ECROU	COUPLES DE SERRAGE	REMARQUES
		Nm	
Vis de butée vilebrequin	M8x1,25	22 (16.23)	Loctite 270
Vis bague externe roue libre	M6x1	13 (9.58)	Loctite 270
Vis de fixation corps à papillons	M6x1	13 (9.58)	Loctite 243
Vis de fixation pignon arbre à cames	M16x1	35 (25.82)	
Vis flasque-palier bielle	M8x1	15+(48°÷50°) (11.06+(48°÷50°))	Molicote G-N Plus

2.1.4. OUTILS SPECIAUX

Pour une dépose et une repose correctes et une bonne mise au point, utiliser des outils spéciaux appropriés. L'utilisation d'outils spéciaux évite des dommages éventuels qui pourraient dériver d'outils inappropriés et/ou de techniques improvisées.

Les outils spéciaux expressément étudiés pour ce moteur spécifique sont indiqués ci-dessous.

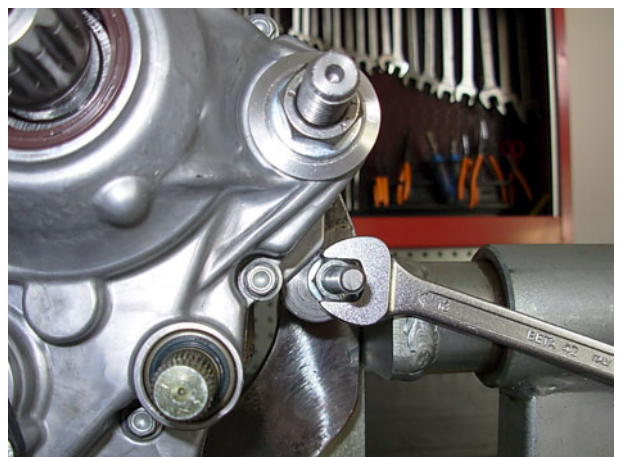
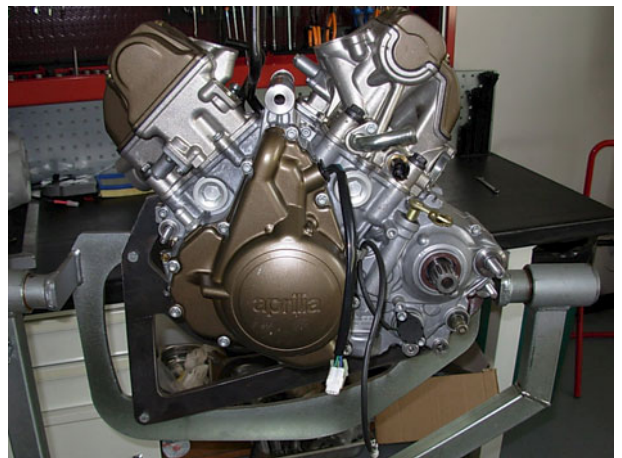
Si nécessaire, demander les outils spéciaux génériques.



Pos	Description	Réf.
1	Poinçon cages bras oscillant	9100898
2	Poinçon cages tringlerie bras oscillant	9100900
3	Joint d'huile fourche Marzocchi d.45	9100903
4	Joint d'huile fourche Sachs d.48	9100904
5	Outil presse-ressort soupape	9100838
6	Extracteur volant moteur	9100839
7	Poinçon coussinets vilebrequin	9100840
8	Blocage pignon vilebrequin	9100843
9	Blocage vilebrequin (goupille calage)	9100844
10	Jet d'extraction coussinets vilebrequin	9100884
11	Primaire/drt – secondaire/gauche boîte de vitesses	9100885
12	Secondaire/drt – primaire/gche boîte de vitesses	9100886
13	Poinçon desmo carter droit	9100887
14	Poinçon joint d'huile pompe à huile	9100888
15	Poinçon vilebrequin renvoi distribution	9100889
16	Poinçon joint d'huile vilebrequin	9100890
17	Desmodromique carter gche + moyeu de roue	9100892
18	Poinçon renvoi distribution gche	9100893
19	Poinçon joint d'huile arbre secondaire	9100894
20	Poinçon joint d'huile pompe à eau	9100895
21	Outil d'immobilisation cloche d'embrayage	9100896
22	Jet d'extraction corps de cylindre	9100897
23	Clé rouet pompe	9100938
24	Jet d'extraction axe de piston	9100943
25	Support moteur	9100841
26	Support demi-carter	9100942

2.1.5. MONTAGE DU MOTEUR SUR PLAQUE

- Monter la plaque de support moteur réf. 9100841 sur le support de moteurs aprilia.
- Monter le moteur sur la plaque en utilisant les trous des axes de support moteur.
- Assurer le moteur avec les écrous de fixation spéciaux.
- Prendre garde à la fixation de l'excentrique de maintien du demi-carter côté embrayage, utile pour la séparation des deux demi-carters.



2.1.6. VALEURS LIMITE

TABLEAU DES VALEURS LIMITE	
Description	Valeur limite(mm)
Gauchissement maximum de la culasse	0.05
Limite maximum excentricité arbre à cames	0.05
Diamètre interne culbuteur	12.04
Diamètre externe axe de culbuteur	11.96
Jeu culbuteur-axe de culbuteur	0.08
Valeurs limite usure soupapes	4.96
Jeu soupape-guide de soupapes (admission)	0.08
Jeu soupape-guide de soupapes (échappement)	0.08
Epaisseur côté étanchéité soupape d'admission	2.2
Epaisseur côté étanchéité soupape d'échappement	2.5
Excentricité queue de soupape	0.01
Largeur appui soupapes d'admission sur siège	1.3
Largeur appui soupapes d'échappement sur siège	1.5
Diamètre douille	25.96
Diamètre siège douille sur culasse	26.04
Longueur libre ressort admission	37.8
Longueur libre ressort échappement	35.7
Limite maximum inclinaison ressort de soupape	2.5°-1.8
Diamètre interne corps de cylindre	76.02/80.02
Diamètre externe piston	75.94/79.94
Diamètre interne trou axe de piston	16.02 / 17.02
Jeu aux extrémités premier segment	0.45
Diamètre interne pied de bielle	16.04 / 17.04
Gauchissement disques d'embrayage	0.2
Mesure limite empilage disques d'embrayage	34
Longueur ressort d'embrayage	45.1

2.1.7. CLASSES D'ACCOUPLEMENT PALIERS DE VILEBREQUIN - BIELLE

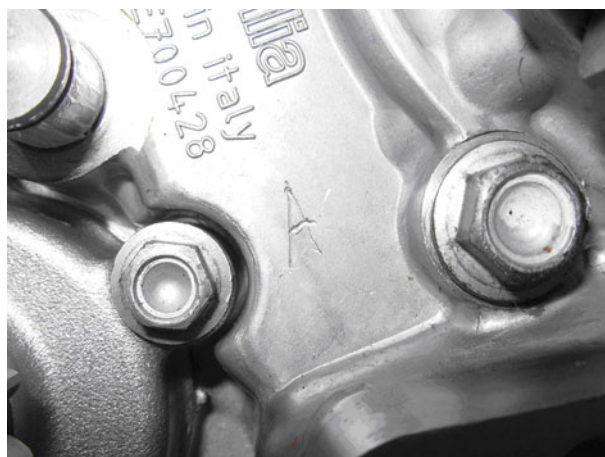
Pour le choix en pièces détachées de coussinets d'accouplement, il faut vérifier la classe d'appartenance des composants d'origine et contrôler sur le tableau le bon coussinet.

Les classes des composants sont gravées avec un stylo laser sur les composants.



ATTENTION

La classe du carter est gravée sur les deux demi-carthers.



BIELLE - VILEBREQUIN

		CLASSE BIELLE	
		a 38.000 – 38.012	b 38.013 – 38.025
CLASSE VILEBREQUIN	a 34.984 – 34.991	BLEU	JAUNE
	b 34.992 – 35.000	VERT	BLEU



BANC – VILEBREQUIN

		CLASSE CARTER MOTEUR	
		a 41.000 – 41.007	b 41.008 – 41.016
CLASSE VILEBREQUIN	a 37.984 – 34.991	BLEU	JAUNE
	b 37.992 – 38.000	VERT	BLEU



2.2. REGLAGES

2.2.1. SYNCHRONISATION DES CYLINDRES

- Déposer la selle en actionnant le crochet spécial.
- Lever le réservoir et le fixer avec le câbleau spécial.



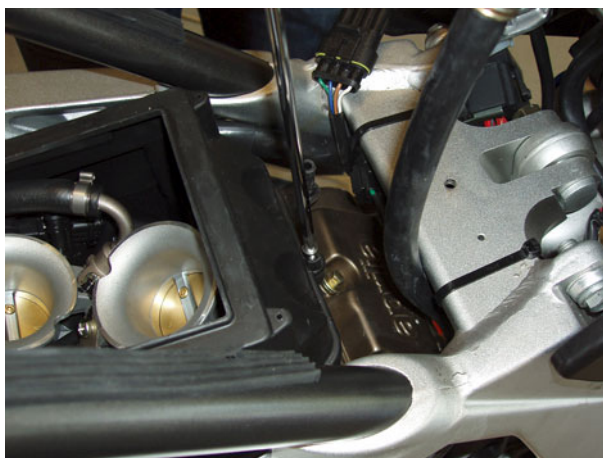
- Retirer le couvercle boîtier de filtre en actionnant les deux attaches rapides en plastique et déposer le filtre.



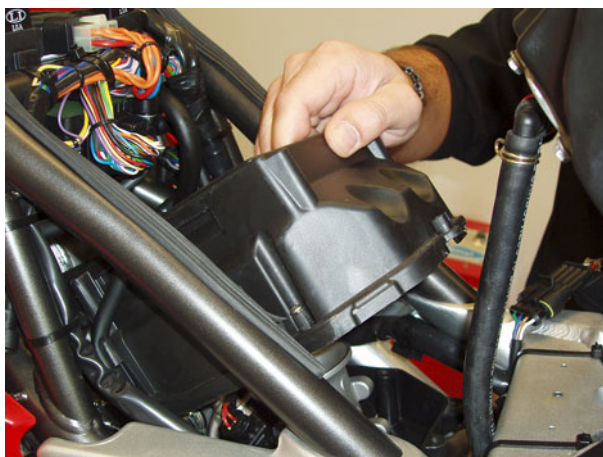
ATTENTION

Durant les phases de démontage des différents composants, prendre garde de ne pas faire tomber des vis ou de la saleté car les deux corps à papillons sont sans protections une fois que l'élément filtrant a été retiré.

- Dévisser et retirer les cinq vis de fixation de la partie supérieure du boîtier de filtre.



- Retirer la partie supérieure du boîtier de filtre.



- En agissant du côté droit, décrocher le collier de maintien de la tubulure reniflard huile.



- Sortir la tubulure reniflard huile.
- Sortir la tubulure de prise de pression atmosphérique.
- En agissant du côté gauche, libérer le câble de bougie du cylindre arrière.



- Décrocher le collier de maintien de la tubulure de dérivation du corps à papillons du cylindre arrière.
- Sortir la tubulure de dérivation du corps à papillons du cylindre arrière.



- Se munir d'une seconde tubulure de dérivation et la relier au raccord précédemment libéré.

**ATTENTION**

La seconde tubulure de dérivation doit avoir le même diamètre et la même longueur que la tubulure reliée au corps à papillons du cylindre avant.



- Relier un vacuomètre différentiel aux deux tubulures de dérivation.
- Baisser délicatement le réservoir en prenant garde de ne pas écraser les tubulures du vacuomètre.



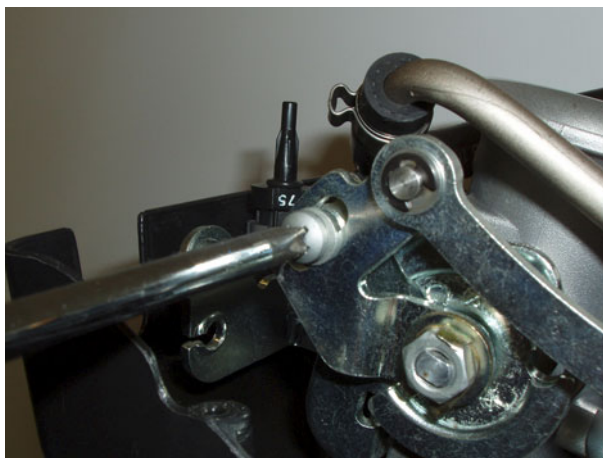
ATTENTION

Vu que le véhicule est sans filtre à air, veiller à ce que la zone de travail et la partie inférieure du réservoir soient bien propres.

- Mettre le véhicule en marche et contrôler la parité des dépressions des deux cylindres.



- En cas de disparité, desserrer la vis de désolidarisation et régler la position de la fente de façon à obtenir une parité de dépression.
- Une fois l'équilibre obtenu, serrer la vis de désolidarisation.



2.2.2. AXONE

SYMBOLE	PAGE-ECRAN
	ISO
	LECTURE DES PARAMETRES MOTEUR
	ETAT DES DISPOSITIFS (sont généralement des valeurs "On – Off")
	ACTIVATION DES DISPOSITIFS
	AFFICHAGE DES ERREURS
	PARAMETRES REGLABLES
	PARAMETRES GELES

PAGE-ECRAN	DESCRIPTION	VALEURS INDICATIVES	UNITE DE MESURE	REMARQUES
ISO				
	Version micrologiciel	C1APR_09	-	Version micrologiciel du calculateur
	Numéro de châssis	ZD4VS	-	Châssis véhicule
	Numéro de moteur		-	Numéro de moteur
	Date de programmation	11/24/2005	-	Date d'initialisation calculateur en production
	Cartographie	14001	-	Code cartographie qui se trouve dans le calculateur

PAGE-ECRAN	DESCRIPTION	VALEURS INDICATIVES	UNITE DE MESURE	REMARQUES
LECTURE DES PARAMETRES MOTEUR				
	Tours moteur	-	trs/mn	
	Pression atmosphérique	1010	mbar	
	Temps d'injection du cylindre avant	-	ms	
	Temps d'injection du cylindre arrière		ms	
	Avance à l'allumage du cylindre avant	-	°	
	Avance à l'allumage du cylindre arrière		°	
	Position du papillon	4.6	%	La valeur au ralenti doit être égale à 5% +/- 1%
	Température air aspiré	-	°C	
	Température moteur		°C	
	Tension batterie		V	
	Vitesse enclenchée			Les vitesses enclenchées sont affichées (point mort = 0) (indéterminé = 10)
	Vitesse véhicule	2	Km/h	Vitesse véhicule (attention, ce paramètre n'est pas actif pour l'instant)
	Temps de fonctionnement	12 : 25	hhmm	Temps de fonctionnement du moteur (tours supérieurs à zéro) en heures et en minutes
	Autoapprentissage papillon position minimum	30		Valeur de référence du papillon en position de butée à 0°. La valeur est mémorisée avec la procédure d'"Autoapprentissage papillon position minimum" dans la page-écran des paramètres réglables
	Autoapprentissage papillon position maximum	210		Valeur de référence du papillon en position de poignée des gaz tournée à fond. La valeur est mémorisée avec la procédure d'"Autoapprentissage papillon position maximum" dans la page-écran des paramètres réglables
	Réglage du CO au ralenti	1,00		'Valeur du trimmer de réglage du CO : si elle est égale à 1,00, cela signifie qu'elle n'a pas été modifiée. Pour la modifier, aller à la page-écran des Paramètres réglables
	Circonférence roue		cm	
	Signaux roue			
	Correction du temps d'injection	1,00		Valeur de réglage des temps d'injection hors champ du ralenti : si elle est égale à 1,00, cela signifie qu'elle n'a pas été modifiée. Pour la modifier, aller à la page-écran des Paramètres réglables
ETAT DES DISPOSITIFS				
	capteur de chute	Normal/Tip over/Déconnecté	-	Indique l'état du capteur de chute

PAGE-ECRAN	DESCRIPTION	VALEURS INDICATIVES	UNITE DE MESURE	REMARQUES
AFFICHAGE DES ERREURS				
	Capteur température moteur en court-circuit			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Capteur température moteur en circuit ouvert			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Capteur de pression barométrique pas en état de marche			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Capteur papillon en court-circuit			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Capteur papillon circuit ouvert			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Commande relais principal à la masse/co			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Commande relais principal 12V			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Activation relais feux			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Injecteur avant			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)

PAGE-ECRAN	DESCRIPTION	VALEURS INDICATIVES	UNITE DE MESURE	REMARQUES
AFFICHAGE DES ERREURS				
	Injecteur arrière			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Bobine avant			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
	Bobine arrière			Erreur détectée sur le circuit du capteur/actionneur indiqué. L'affichage de l'état de l'erreur est toujours MEM : observer le témoin EFI au tableau de bord pour comprendre si l'erreur est actuelle (témoin allumé) ou mémorisée (témoin éteint)
ACTIVATION DES DISPOSITIFS				
	Effacement erreurs			Appuyer sur la touche "entrée" pour passer les erreurs mémorisées (MEM) dans l'historique (STO). A la prochaine connexion entre Axone et le calculateur, l'historique des erreurs (STO) ne sera plus affiché
PARAMETRES REGLABLES				
	Autoapprentissage papillon position minimum			Permet de mémoriser la valeur de référence du papillon en position de butée à 0° : avant d'effectuer l'opération, il faut dévisser la vis du ralenti jusqu'à ce que Axone affiche le paramètre Position du papillon égale à 0°
	Autoapprentissage papillon position maximum			Permet de mémoriser la valeur de référence du papillon en position d'ouverture maximum en tournant à fond la poignée des gaz
	Réglage du CO au ralenti	1,00		Permet de modifier les temps d'injection dans le champ du ralenti pour modifier le CO
	Circonférence roue		cm	
	Signaux roue			
	Correction du temps d'injection	1,00		Permet de modifier les temps d'injection à tous les régimes du moteur (réglage maximum +/- 5% par rapport aux temps d'injection de la cartographie)

LUBRIFICATION

3

SOMMAIRE

3.1.	DEPOSE ET REPOSE DU MOTEUR.....	3
3.1.1.	DEPOSE DU MOTEUR.....	3
3.1.2.	REPOSE DU MOTEUR.....	14
3.1.3.	REPLACEMENT ROULEMENTS ET JOINTS D'HUILE	25
3.2.	POMPE A EAU	26
3.2.1.	DEPOSE DE LA POMPE A EAU	26
3.2.2.	INSTALLATION DE LA POMPE A EAU.....	28
3.3.	CULASSE.....	30
3.3.1.	DEPOSE DE LA CULASSE	30
3.3.2.	DEPOSE DES CULBUTEURS ET DE L'ARBRE A CAMES	32
3.3.3.	DEPOSE DES SOUPAPES ET DES RESSORTS DE SOUPAPES	34
3.3.4.	CONTROLE	35
3.3.5.	INSTALLATION SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES	40
3.3.6.	INSTALLATION ARBRE A CAMES ET CULBUTEURS.....	42
3.3.7.	INSTALLATION CULASSE.....	44
3.4.	CYLINDRE ET PISTON.....	46
3.4.1.	DEPOSE	46
3.4.2.	CONTROLE VALEURS LIMITE	48
3.4.3.	INSTALLATION.....	49
3.5.	EMBRAYAGE.....	50
3.5.1.	DEMONTAGE	50
3.5.2.	CONTROLE	54
3.5.3.	REMONTAGE	56
3.6.	POMPE A HUILE.....	60
3.6.1.	SCHEMA SYSTEME DE LUBRIFICATION.....	60
3.6.2.	DEPOSE DE LA POMPE EXTERNE	61
3.6.3.	DEPOSE DE LA POMPE INTERNE	63
3.6.4.	INSTALLATION POMPE INTERNE	64
3.6.5.	INSTALLATION POMPE EXTERNE.....	65
3.7.	PIGNON ROUE TRANSMISSION PRIMAIRE.....	67
3.7.1.	DEPOSE DE LA PRIMAIRE.....	67
3.7.2.	INSTALLATION DE LA PRIMAIRE	68
3.8.	SELECTEUR DE VITESSE	69
3.8.1.	DEMONTAGE, CONTROLE, REMONTAGE	69
3.9.	COTE ALTERNATEUR	72
3.9.1.	DEMONTAGE	72
3.9.2.	REMONTAGE	75
3.10.	CARTER MOTEUR	78
3.10.1.	SEPARATION CARTERS.....	78
3.10.2.	CONTROLE	81
3.10.3.	REPLACEMENT ROULEMENTS ET JOINTS D'HUILE	82
3.10.4.	ASSEMBLAGE CARTERS.....	89
3.11.	CALAGE.....	92
3.11.1.	CALAGE.....	92

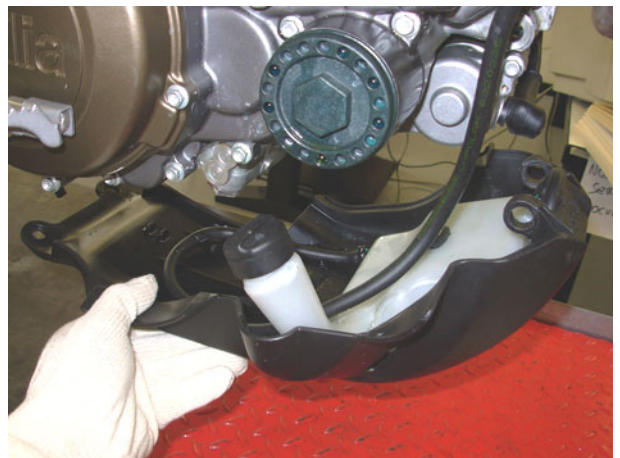
3.1. DEPOSE ET REPOSE DU MOTEUR

3.1.1. DEPOSE DU MOTEUR

- Positionner le support de moteur.
- En agissant des deux côtés, dévisser et retirer les trois vis de fixation cache latéral.
- Déposer les caches latéraux.



- Déposer le cache-carter et le vase d'expansion



- Préparer un récipient ayant une capacité adéquate sous le manchon.
- Décrocher le collier serre-flex.



- Sortir le manchon.
- Vider le liquide dans le récipient.
- Ouvrir le bouchon du radiateur pour faciliter l'écoulement.



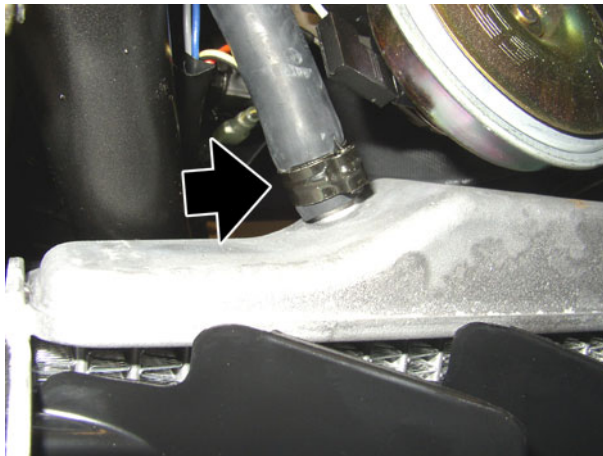
- En agissant des deux côtés, décrocher les colliers serre-flex.



- Retirer la tubulure de refoulement droite et gauche.



- En agissant du côté gauche, décrocher le collier serre-flex et débrancher la tubulure.



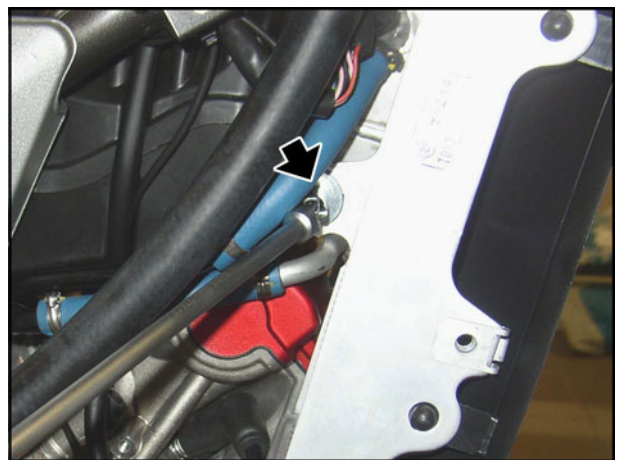
- Sortir le manchon en agissant du côté droit.



- Retirer la tubulure reniflard radiateur.



- En agissant du côté droit, dévisser la vis inférieure et récupérer l'écrou et la rondelle du côté gauche.



- En agissant du côté droit, dévisser la vis supérieure et récupérer l'écrou et la rondelle du côté gauche.

**ATTENTION**

Avant de sortir la vis, soutenir le ventilateur de refroidissement pour éviter qu'il tombe.



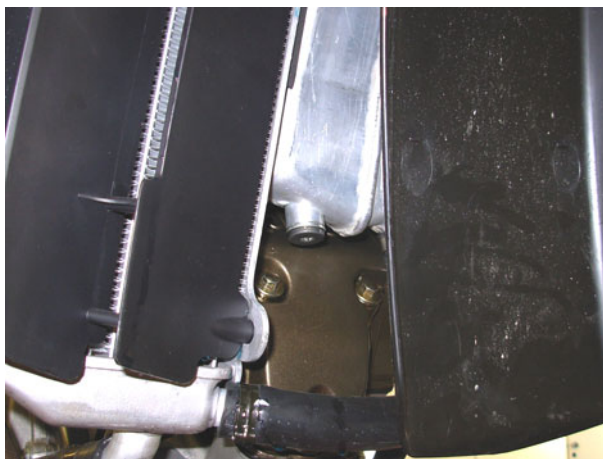
- Sortir les radiateurs vers le bas.

**ATTENTION**

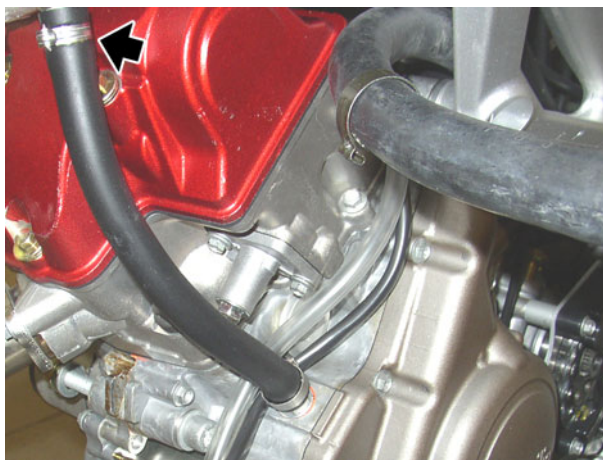
Les radiateurs sont reliés entre eux par la tubulure inférieure.



- Préparer un récipient ayant une capacité adéquate sous le bouchon du réservoir d'huile.
- Dévisser et retirer le bouchon de vidange huile.



- Retirer le collier serre-flex supérieur.
- Sortir la tubulure blow-by.



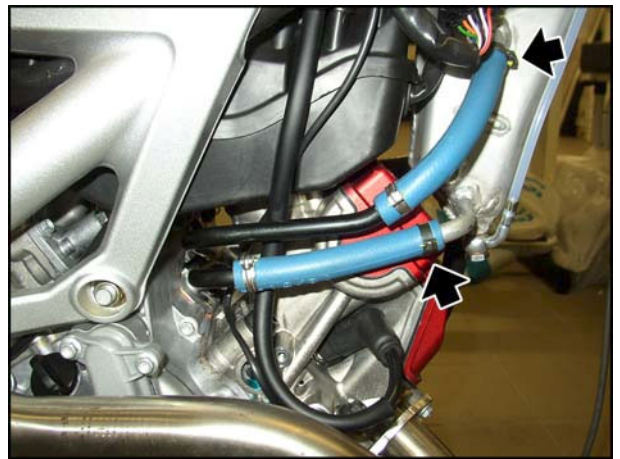
- Décrocher le collier de maintien.



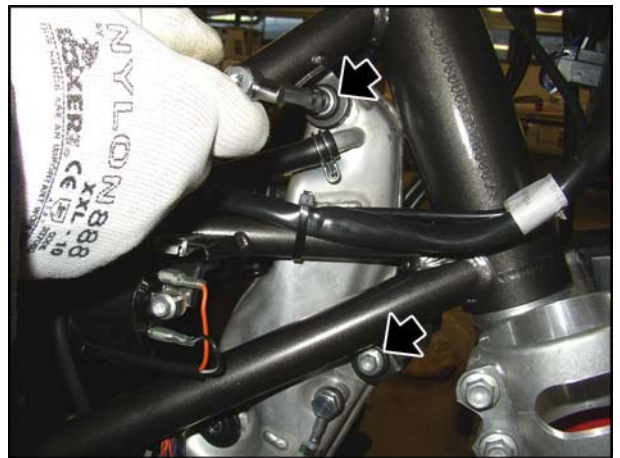
- Sortir la tubulure.



- Décrocher les deux colliers de maintien.
- Sortir les deux tubulures.



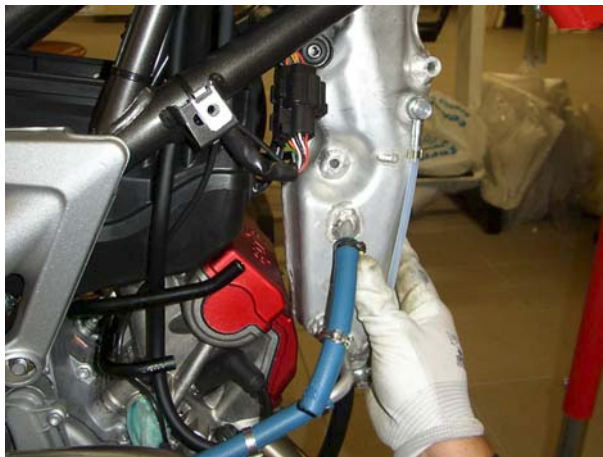
- En agissant du côté droit, dévisser et retirer les deux vis.
- En agissant du côté gauche, récupérer les deux écrous.



- Enlever le bouchon de remplissage huile.



- Sortir la partie inférieure du réservoir d'huile.



- Dévisser et retirer les deux vis de fixation protection pignon et déposer la protection en récupérant les deux vis et les entretoises (une pour enduro RXV, deux pour motard SXV)
- Retirer le câble de masse.



- Dévisser et retirer la vis de fixation du câble de masse.
- Retirer le câble de masse.



- Dévisser et retirer l'écrou en récupérant la rondelle.





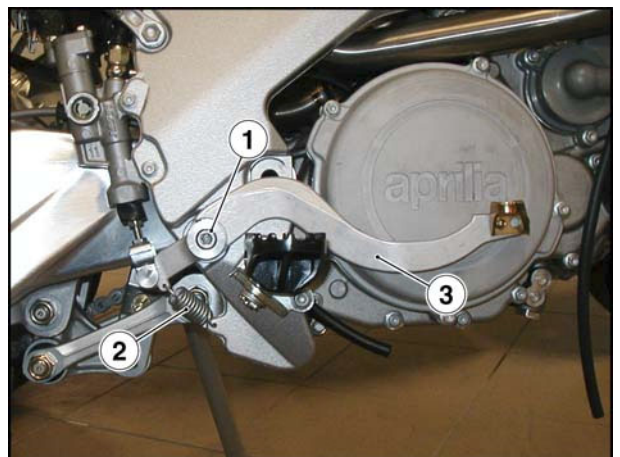
- En agissant des deux côtés, desserrer l'élément de réglage.
- Sortir la chaîne.



- Dévisser et retirer l'écrou de fixation de l'axe bras oscillant.



- Dévisser et retirer l'axe fileté (1).
- Décrocher le ressort (2).
- Déposer la pédale de frein arrière (3).



- Retirer l'axe bras oscillant.



- Décrocher le couvercle boîtier de filtre en saisissant et en soulevant des deux côtés les poignées.
- Sortir à l'arrière le couvercle boîtier de filtre à air avec le filtre à air.

IMPORTANT En cours de repose, veiller à ce que le boîtier de filtre à air soit parfaitement propre. Eliminer toute trace de saleté susceptible d'entrer en cours de dépose. En cours de repose, veiller à ce que les prises d'air soient bien insérées.

**ATTENTION**

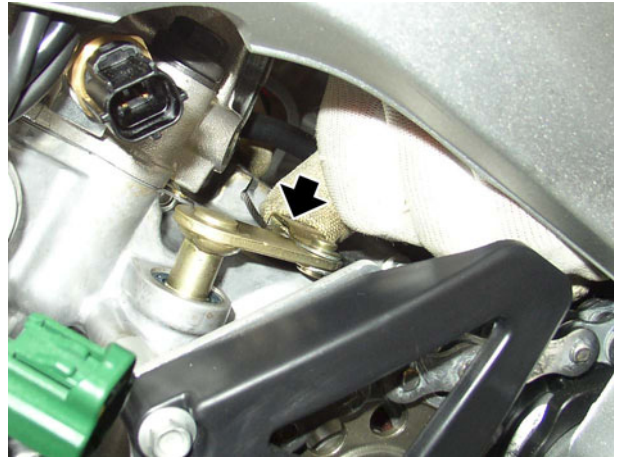
Veiller à ce que le fil de retenue du réservoir ne touche pour aucune raison le pôle positif batterie.



- Décrocher les deux câbles des gaz.



- Débrancher le câble d'embrayage.



- Retirer le jonc d'arrêt pignon.
- Libérer le pignon de la chaîne.
- Sortir le pignon.



- Débrancher les connecteurs électriques.





- Déplacer la protection le long du câble d'alimentation du démarreur électrique.
- Dévisser et retirer la vis de fixation.
- Retirer le câble d'alimentation du démarreur électrique.



- Dévisser et retirer l'écrou de fixation de l'axe arrière inférieur.



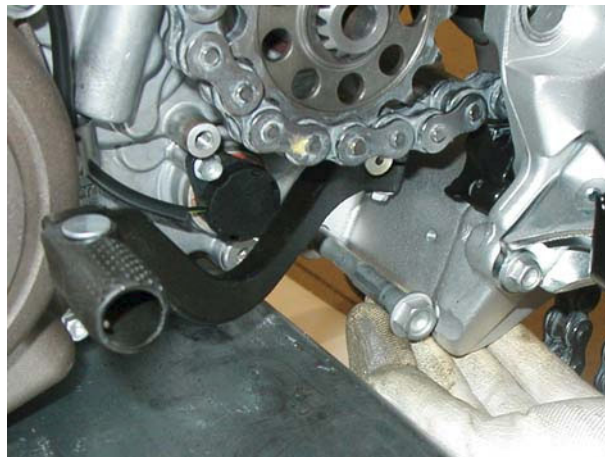
- Récupérer la rondelle.

**ATTENTION**

Le nombre de rondelles peut varier d'un côté à l'autre ou d'un véhicule à l'autre : contrôler le nombre et la position en cours de démontage.



- Sortir l'axe arrière inférieur.



- Dévisser et retirer la vis de fixation de l'axe avant.



- Sortir l'axe avant.



- Récupérer la rondelle.
- Baisser le moteur.



3.1.2. REPOSE DU MOTEUR

- Positionner le bloc-moteur.
- Positionner la rondelle.



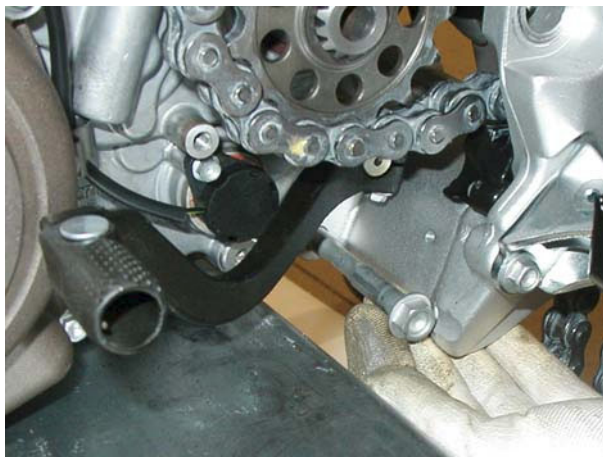
- Positionner l'axe avant.



- Serrer la vis de fixation axe avant.



- Positionner l'axe arrière inférieur.



- Positionner la rondelle.

**ATTENTION**

Rétablir le nombre et le positionnement des rondelles comme à l'origine.



- Serrer l'écrou de fixation de l'axe arrière inférieur.



- Positionner le câble de masse et serrer la vis de fixation.



- Positionner le câble d'alimentation du démarreur électrique.
- Serrer la vis de fixation.
- Positionner la protection.



- Effectuer la connexion des connecteurs électriques.



- Positionner le pignon et la chaîne.
- Positionner le jonc d'arrêt chaîne.



- Positionner le câble d'embrayage.



- Positionner les deux câbles des gaz.



- Positionner le couvercle boîtier de filtre.

IMPORTANT En cours de repose, veiller à ce que le boîtier de filtre à air soit parfaitement propre. Eliminer toute trace de saleté susceptible d'entrer en cours de dépose. En cours de repose, veiller à ce que les prises d'air soient bien insérées.



ATTENTION

En cas de chute, nettoyer soigneusement le filtre à air et le boîtier de filtre à air en éliminant l'huile provenant du réservoir d'huile à travers la tubulure reniflard vapeurs d'huile.



- Fixer le couvercle boîtier de filtre en actionnant des deux côtés l'aillette d'attache



ATTENTION

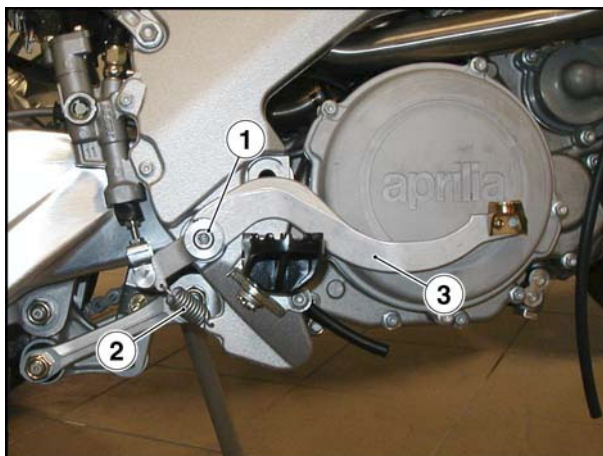
Veiller à ce que le fil de retenue du réservoir ne touche pour aucune raison le pôle positif batterie.



- Positionner l'axe bras oscillant.



- Déposer la pédale de frein arrière (3).
- Positionner le ressort (2).
- Serrer la vis de fixation (1) de la pédale de frein arrière.



- Serrer l'écrou de fixation axe bras oscillant.



- Positionner la roue arrière dans son logement sur le bras oscillant.
- Positionner la chaîne de transmission sur la couronne.
- Régler la tension de la chaîne au moyen des éléments de réglages qui se trouvent sur le bras oscillant arrière.



- Positionner la rondelle.



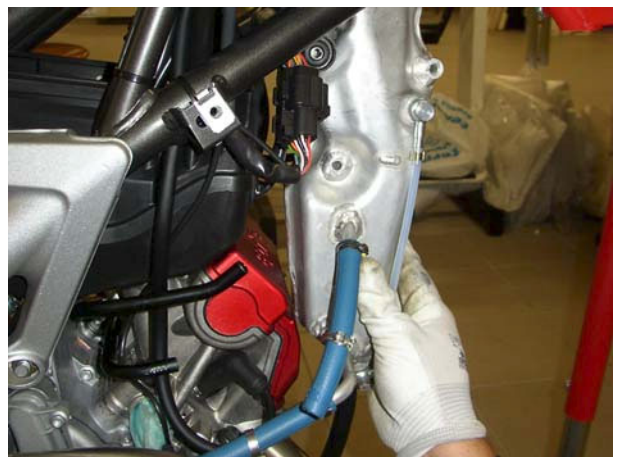
- Serrer l'écrou de fixation axe de roue arrière.



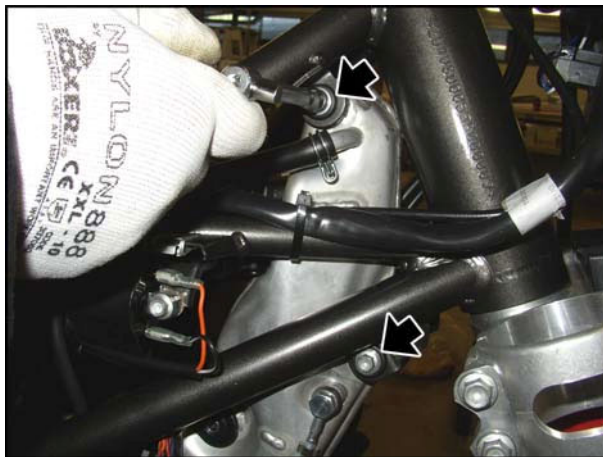
- Positionner la protection pignon avec les deux entretoises et serrer les deux vis de fixation.



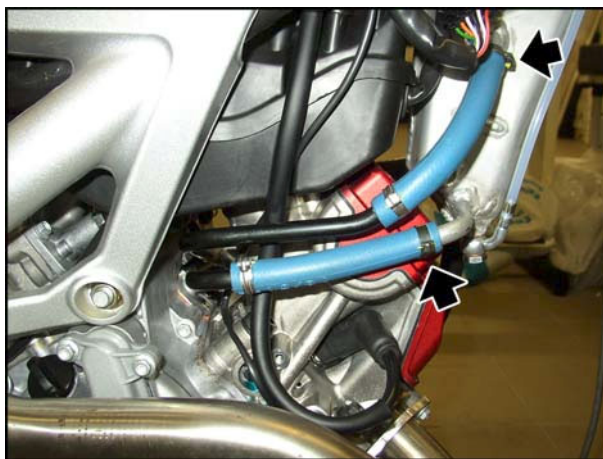
- Positionner le réservoir d'huile moteur.



- En agissant du côté droit, insérer les deux goupilles de fixation.
- En agissant du côté gauche, serrer les deux écrous.



- Positionner les tubulures de raccordement et accrocher les colliers de maintien.



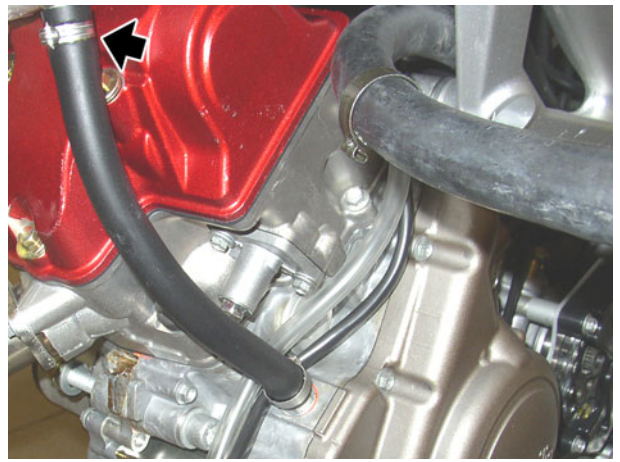
- Positionner la tubulure.



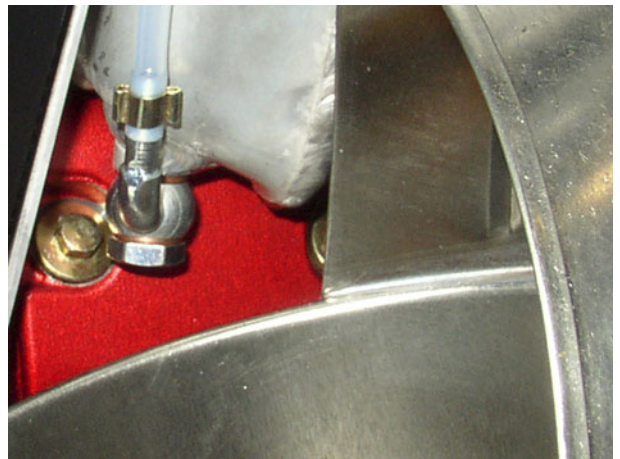
- Accrocher le collier de maintien.



- Positionner la tubulure blow-by.
- Accrocher le collier de maintien.



- Serrer l'écrou de vidange huile.
- A travers le bouchon supérieur remplir le réservoir d'huile moteur.



- Visser le bouchon huile.



- Positionner les radiateurs en les insérant du bas.

**ATTENTION**

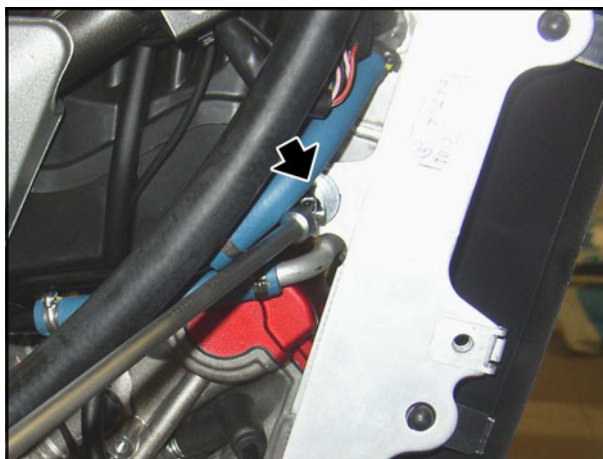
Les radiateurs sont reliés entre eux par la tubulure inférieure.



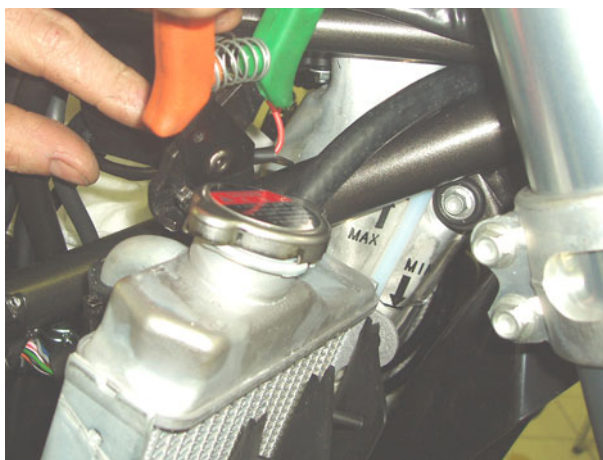
- Insérer l'axe, positionner la rondelle et serrer l'écrou de fixation.



- Insérer l'axe, positionner la rondelle et serrer l'écrou de fixation.



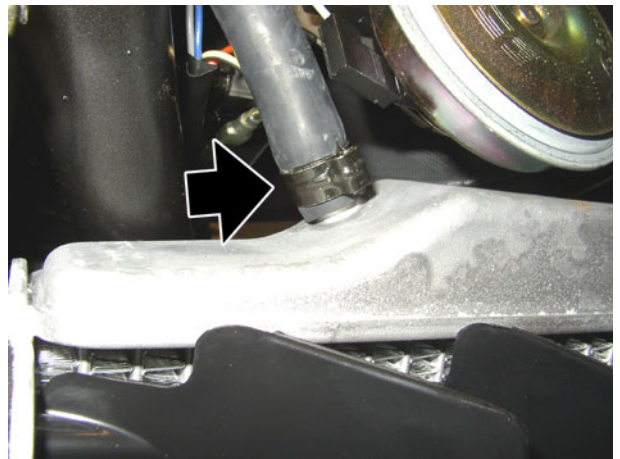
- Positionner la tubulure reniflard radiateur.



- En agissant du côté droit, positionner le manchon.



- En agissant du côté gauche, positionner la tubulure et accrocher le collier serre-flex.



- Positionner les tubulures de refoulement des deux côtés.



- Accrocher le collier de maintien des deux côtés.



- Positionner le manchon.



- Accrocher le collier de maintien.
- A travers le bouchon de radiateur, procéder au remplissage du système.



- Positionner les caches latéraux.
- Serrer les trois vis de fixation cache latéral des deux côtés.



3.1.3. REMPLACEMENT ROULEMENTS ET JOINTS D'HUILE

**ATTENTION**

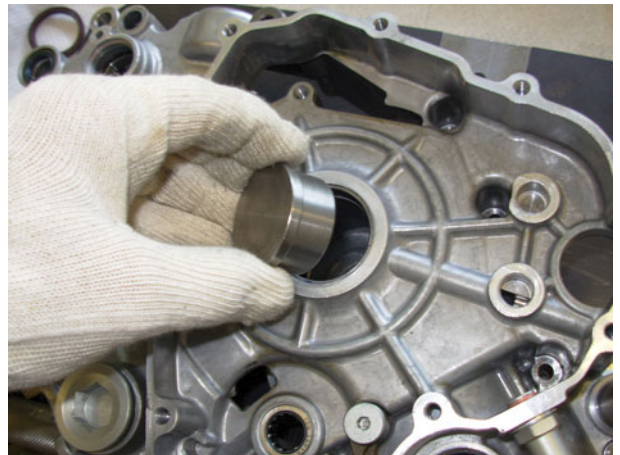
Avant de procéder à toute intervention de dépose/montage, le carter en question doit être chauffé au moyen d'un pistolet thermique, pour éviter d'endommager les logements.

**ATTENTION**

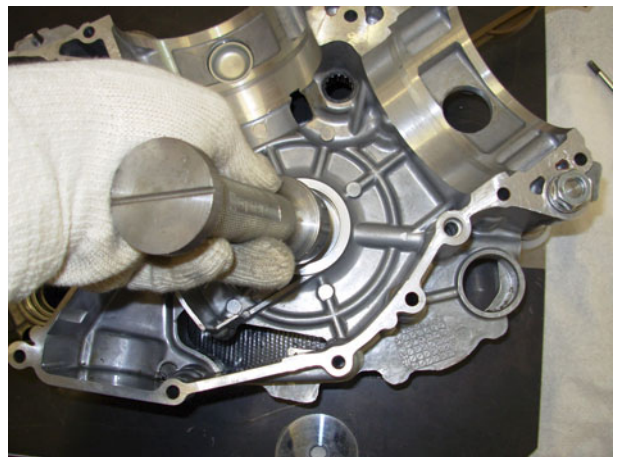
Toutes les opérations décrites ci-après requièrent préalablement le blocage des demi-carter sur la plaque de support spéciale réf. 9100841

DEMI-CARTER COTE VOLANT MOTEUR**PALIER DE VILEBREQUIN****DEMONTAGE**

- Pour le démontage des paliers de vilebrequin, utiliser l'outil réf. 9100884 et un maillet en caoutchouc.

**REMONTAGE**

- Pour le remontage, utiliser le poinçon calibré spécial réf. 9100840, en alignant les jonctions des deux demi-paliers et l'encoche du poinçon. En cours de montage, aligner l'encoche du poinçon et la canalisation de l'huile de lubrification des paliers.
- Ajuster les demi-paliers dans leur logement au moyen d'un maillet en caoutchouc jusqu'en butée.

**ATTENTION**

Contrôler que le support réglable de la plaque est solidement en butée et chauffer adéquatement la zone d'engrenement des paliers.

**ATTENTION**

Pour effectuer le bon choix de palier et de classes d'accouplement paliers, voir (CLASSES D'ACCOUPLEMENT PALIER DE VILEBREQUIN - BIELLE).

3.2. POMPE A EAU

3.2.1. DEPOSE DE LA POMPE A EAU

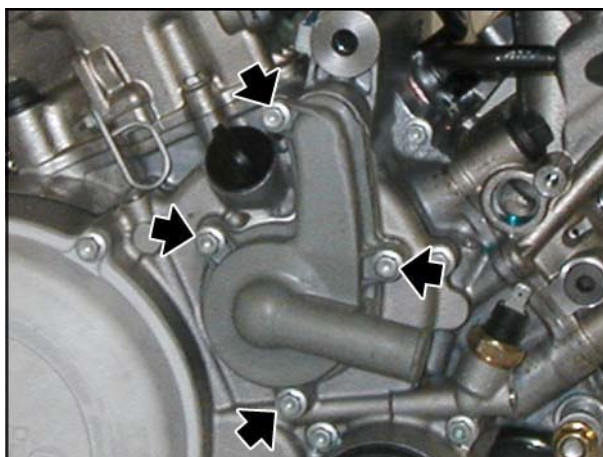


ATTENTION

Le démontage de la pompe à liquide de refroidissement n'est pas nécessaire sauf si le niveau du liquide de refroidissement est trop bas ou bien si le liquide de refroidissement contient de l'huile moteur.

IMPORTANT Avant de procéder au démontage des composants, placer un chiffon sous la pompe.

- Dévisser et retirer les cinq vis de fixation du couvercle pompe.
- Retirer le couvercle pompe à eau et récupérer le joint d'étanchéité.
- Déposer le rouet pompe au moyen de la clé réf. 9100938.



- Retirer la rondelle de calage.



- Récupérer les deux pions de centrage.



- Retirer l'entretoise couvercle pompe à eau.

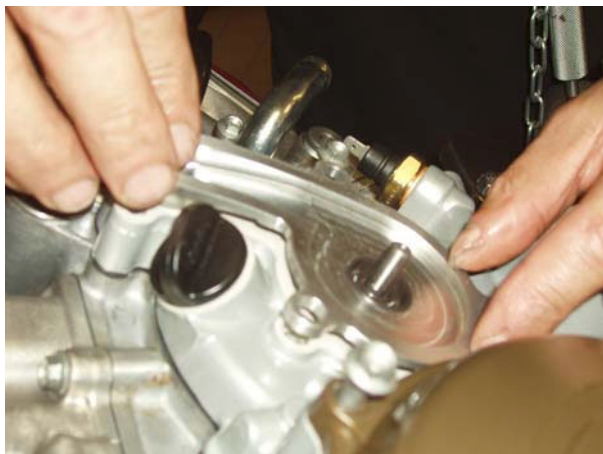


3.2.2. INSTALLATION DE LA POMPE A EAU

**ATTENTION**

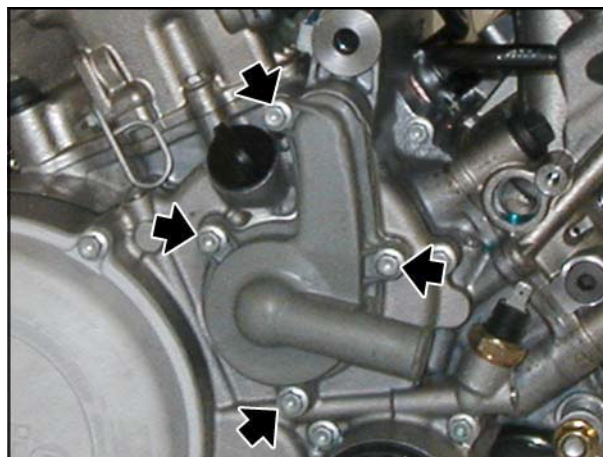
Au cours de l'installation, n'utiliser que des joints circulaires et des colliers serre-flex neufs.

- Positionner l'entretoise couvercle pompe à eau.
- Positionner les deux pions de centrage.
- Positionner la rondelle de calage.
- Positionner et fixer le rouet pompe à eau
- Au moyen de la clé réf. 9100938, serrer le rouet au couple prescrit.



Engine 450 - 550

- Positionner le couvercle pompe à eau et récupérer le joint d'étanchéité.
- Positionner et serrer les cinq vis de fixation du couvercle pompe à eau.



3.3. CULASSE

3.3.1. DEPOSE DE LA CULASSE

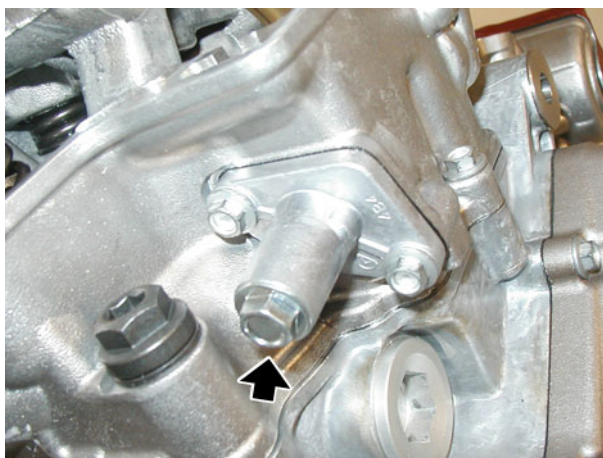
IMPORTANT Bien que les opérations qui suivent se réfèrent à un seul cylindre, elles sont valables pour les deux

IMPORTANT Avant de déposer la culasse, vérifier que le piston du cylindre en question est au PMH en phase d'explosion.

- Dévisser et retirer les quatre vis de fixation couvercle culasse, puis récupérer les joints toriques d'étanchéité.
- Retirer le couvercle culasse avec le joint.



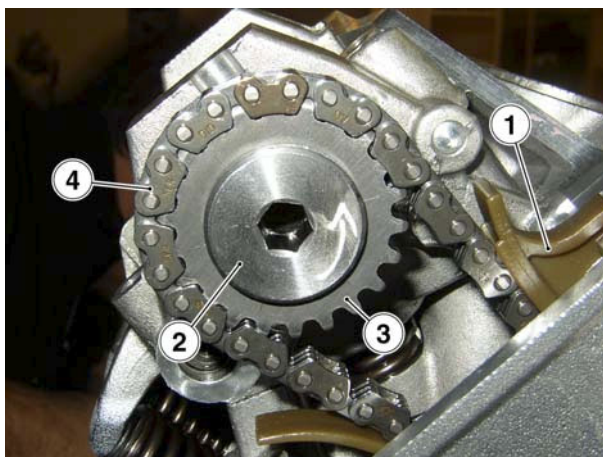
- Dévisser et retirer la vis de fixation du ressort de poussée du tendeur de chaîne.



- Sortir le guide interne du tendeur de chaîne (1).
- Immobiliser l'arbre à cames avec la goupille de 6 mm (0.24 in) utilisée pour le calage, voir (CALAGE).
- Dévisser et retirer l'écrou de fixation de la roue dentée de commande arbre à cames (2).

IMPORTANT La vis de fixation de l'arbre à cames du cylindre avant est à gauche, la vis de fixation du cylindre arrière est à droite.

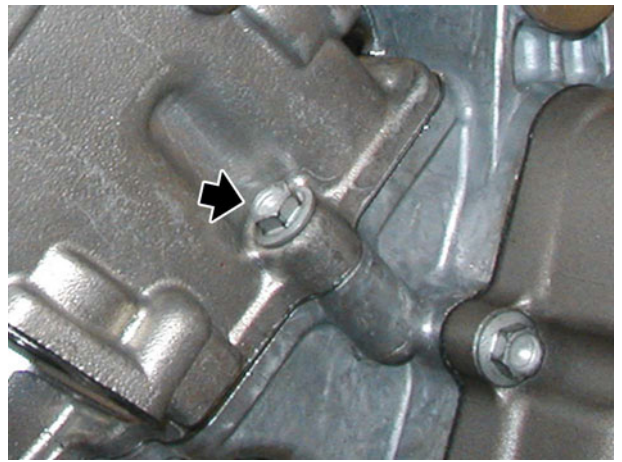
- Retirer le pignon arbre à cames (2) et déplacer adéquatement la chaîne de distribution (4).



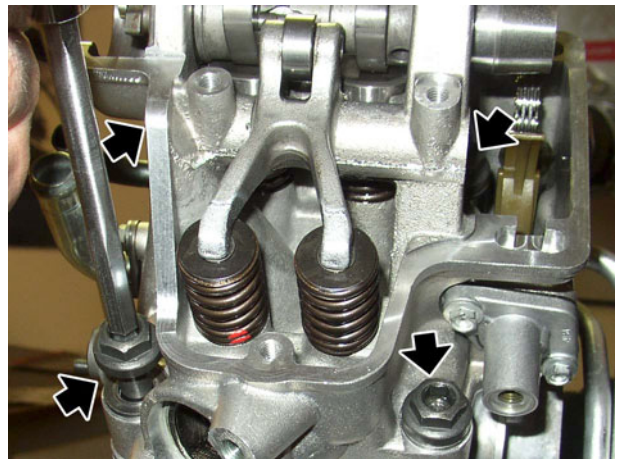
- Dévisser et retirer la vis de fixation culasse du côté distribution.

**ATTENTION**

Retirer cette vis avant de retirer les quatre vis principales.

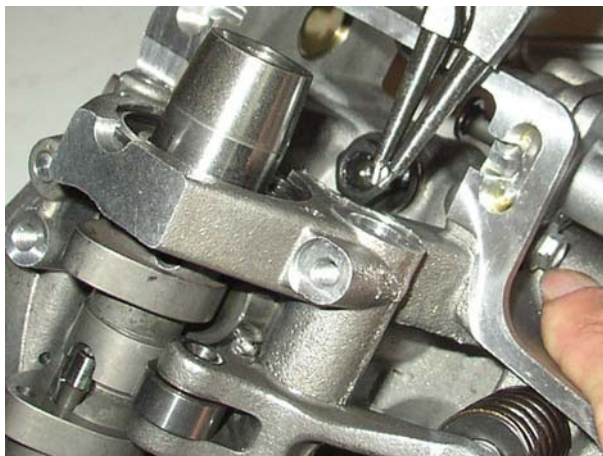


- Dévisser et retirer les quatre vis de fixation culasse au moyen d'une clé à tête arrondie articulée, si nécessaire.
- Déposer la culasse et récupérer le joint de culasse et les pions de centrage.

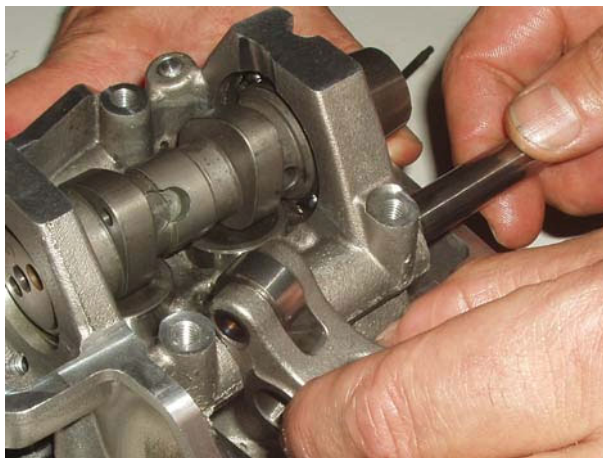


3.3.2. DEPOSE DES CULBUTEURS ET DE L'ARBRE A CAMES

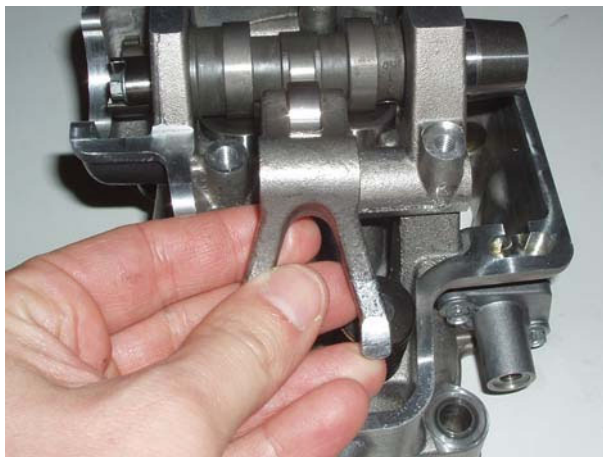
- Déposer la culasse, voir (DEPOSE DES CULASSES).
- Retirer le jonc d'arrêt axe de culbuteur soupapes d'échappement.



- Sortir de son logement l'axe de culbuteur soupapes d'échappement



- Déposer le culbuteur arrière.



- Immobiliser l'arbre à cames avec la goupille de 6 mm (0.24 in) utilisée pour le calage, voir (CALAGE).
- Dévisser et retirer la vis de fixation de l'arrêt de commande décompresseur.



- Sortir le système de décompression avec le ressort de commande.



- En agissant du côté distribution, retirer le circlip de fixation roulement arbre à cames.



- Sortir l'arbre à cames avec le roulement à billes du côté distribution.



3.3.3. DEPOSE DES SOUPAPES ET DES RESSORTS DE SOUPAPES

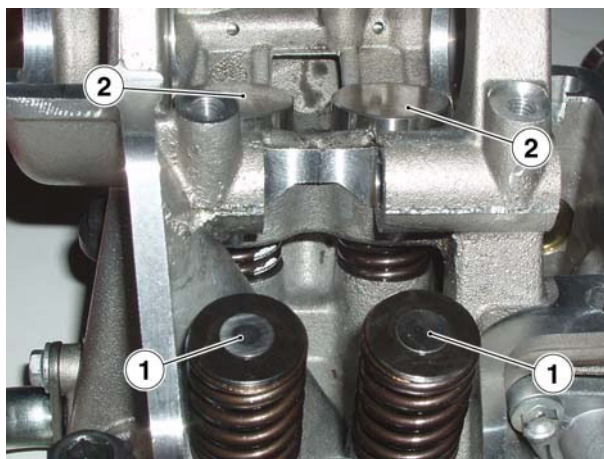
IMPORTANT Bien que la procédure qui suit se réfère à un seul cylindre, elle est valable pour les deux

- Déposer le culbuteur de commande des soupapes d'échappement et déposer l'arbre à cames (DEPOSE DES CULBUTEURS ET DES ARBRES A CAMES).

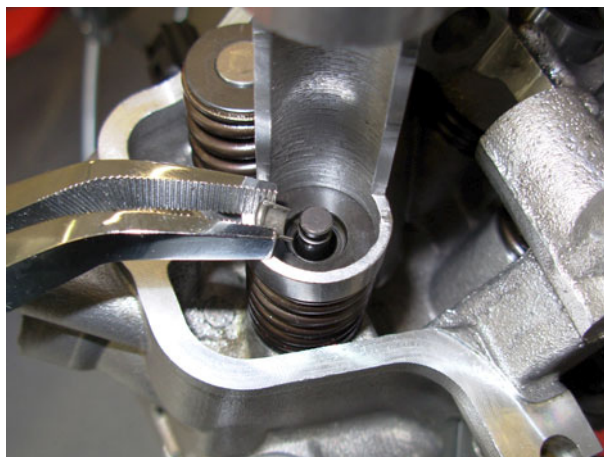
IMPORTANT Avant de retirer les composants de la culasse (soupapes, ressorts de soupapes, coupelles et douilles), s'assurer que les soupapes sont bien fermées et étanches.

IMPORTANT En cours de démontage, marquer d'un repère la position de chaque pièce très attentivement, afin de la remettre dans sa place d'origine lors du montage.

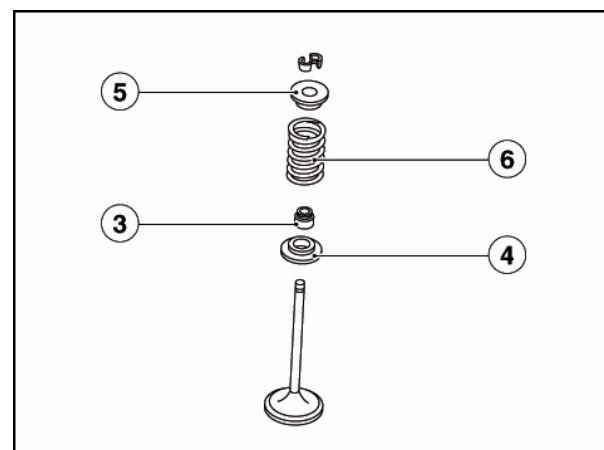
- Retirer les deux plaquettes (1) sur les deux soupapes d'échappement.
- Retirer les deux douilles (2) et les deux plaquettes sous-jacentes sur les deux soupapes d'admission.



- Au moyen de l'outil de compression ressorts de soupapes (réf. 9100838) et de l'adaptateur outil de compression ressorts de soupapes (réf. 8140179), retirer les demi-cônes des soupapes.



- Retirer le ressort de la soupape (6) et la coupelle supérieure correspondante (5).
- Retirer la soupape.
- Retirer le joint d'huile soupape (3) et la coupelle inférieure (4).



3.3.4. CONTROLE

CONTROLE CULASSE

- Contrôler l'absence d'endommagements ou d'éraflures dans la culasse et, au besoin, remplacer la culasse.
- Contrôler l'absence de dépôts minéraux ou de rouille dans la chemise d'eau de la culasse et, au besoin, les éliminer.
- Au moyen d'une règle d'essai et d'une jauge d'épaisseur placée transversalement par rapport à la règle, mesurer le gauchissement de la culasse.

Gauchissement maximum de la culasse, voir (VALEURS LIMITE).

CONTROLE DES COUVERCLES CULASSE

- Contrôler l'absence d'endommagements ou d'usure et, au besoin, remplacer les composants défectueux.



CONTROLE TENDEUR CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- Contrôler l'absence de soufflures ou d'endommagements et, au besoin, remplacer le composant.
- Contrôler le fonctionnement de la came unidirectionnelle : si l'on constate de la rugosité dans le mouvement, remplacer le logement du tendeur chaîne de distribution.



CONTROLE ROUE DENTEE DE L'ARBRE A CAMES

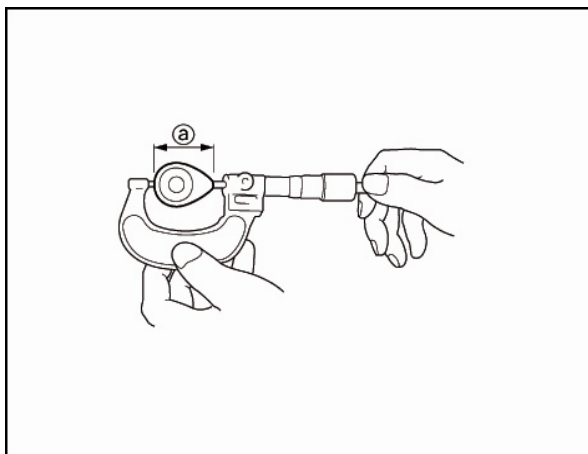
- Contrôler le fonctionnement du pignon arbre à cames : si l'on constate des endommagements ou de la rugosité dans le mouvement, remplacer complètement la chaîne de distribution et le pignon de l'arbre à cames.

CONTROLE ARBRE A CAMES**BOSSAGES ARBRE A CAMES**

- Contrôler qu'ils ne présentent pas de coloration bleue, de piqûres, d'éraflures ; dans le cas contraire, remplacer l'arbre à cames, le pignon et la chaîne.

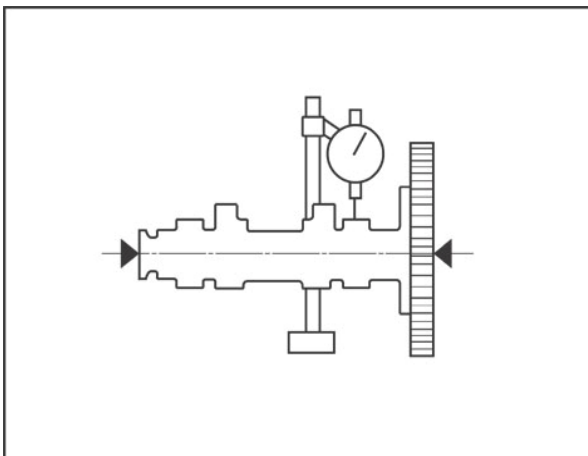
- Vérifier au moyen d'un micromètre les dimensions (a) des bossages de l'arbre à cames :

Dimensions des bossages de l'arbre à cames : valeur limite mesure (a), voir (VALEURS LIMITE).



- Fixer horizontalement l'arbre à cames, comme représenté en figure, et en le faisant tourner, vérifier son excentricité au moyen d'un comparateur ; au besoin, remplacer le composant.

Limite maximum excentricité arbre à cames : limite maximum, voir (VALEURS LIMITE).

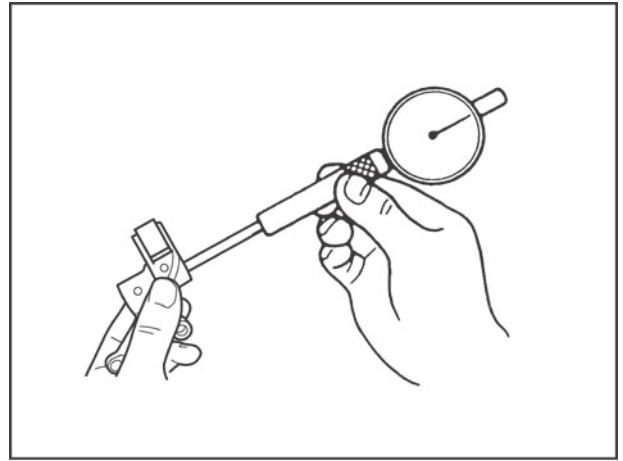


CONTROLE CULBUTEURS ET AXES CULBUTEURS

IMPORTANT La procédure suivante s'applique aux culbuteurs et aux axes des culbuteurs.

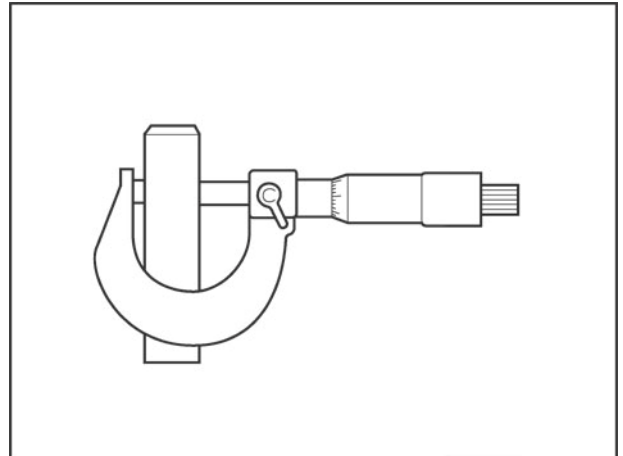
- Au moyen d'un micromètre, vérifier la mesure du diamètre interne du culbuteur et, au besoin, le remplacer.

Diamètre interne culbuteur : limite maximum, voir (VALEURS LIMITE).



- Vérifier que le diamètre externe de l'axe culbuteur ne présente pas de coloration bleue, de piqûres, d'éraflures ; dans le cas contraire, remplacer le composant.
- Au moyen d'un micromètre, vérifier la mesure du diamètre externe axe culbuteur et, au besoin le remplacer.

Diamètre externe axe de culbuteur : limite maximum, voir (VALEURS LIMITE).



- Calculer le jeu culbuteur - axe culbuteur.

IMPORTANT Calculer le jeu en soustrayant le diamètre externe de l'axe culbuteur du diamètre interne du culbuteur

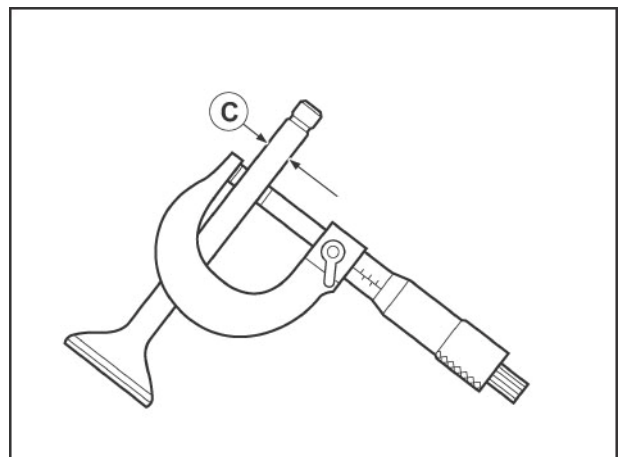
- Si la valeur du jeu calculé dépasse la valeur limite indiqué dans le tableau, remplacer le composant.

Jeu culbuteur - axe de culbuteur : limite maximum, voir (VALEURS LIMITE).

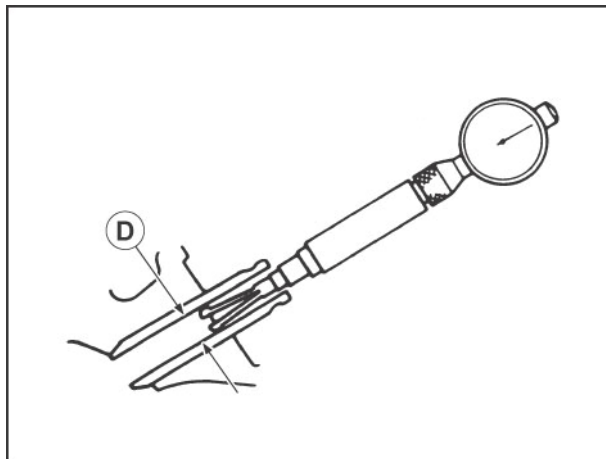
CONTROLE SOUPAPES ET GUIDES DE SOUPAPES

IMPORTANT La procédure suivante s'applique à toutes les soupapes et aux guides de soupapes.

- Au moyen d'un micromètre, mesurer le diamètre de la queue de soupape (C).



- Au moyen d'un micromètre, mesurer le diamètre interne du guide de soupapes (D).



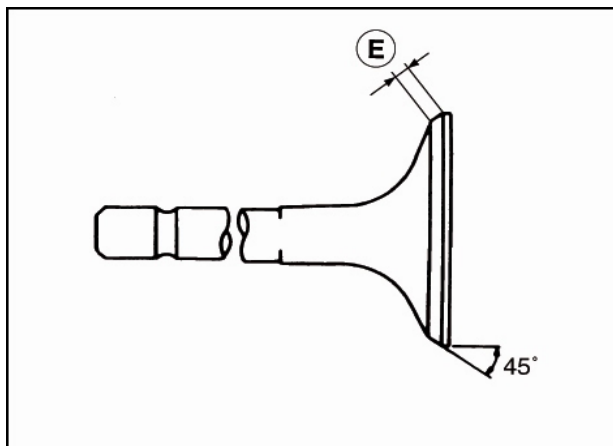
- Calculer le jeu (G) entre la queue et le guide de soupape comme suit :

$$G = c - d$$

Jeu queue - guide de soupape : limite maximum, voir (VALEURS LIMITE).

- Si le jeu ne respecte pas les valeurs décrites, remplacer le guide de soupape.

- Continuer le contrôle soupapes et guide de soupapes en éliminant les calaminages de la face et du siège de la soupape.
- Vérifier que la face de la soupape ne présente pas de piqûres et de marques d'usure ; dans le cas contraire, remplacer la soupape.
- Vérifier que l'extrémité de la queue de soupape ne se présente pas en forme anormale de champignon ou avec un diamètre supérieur à celui du corps de la queue ; dans le cas contraire, remplacer la soupape.
- Vérifier que la valeur (E) du plan d'appui de la soupape des bords de la soupape respecte la plage de valeurs indiquée et, au besoin, remplacer la soupape.

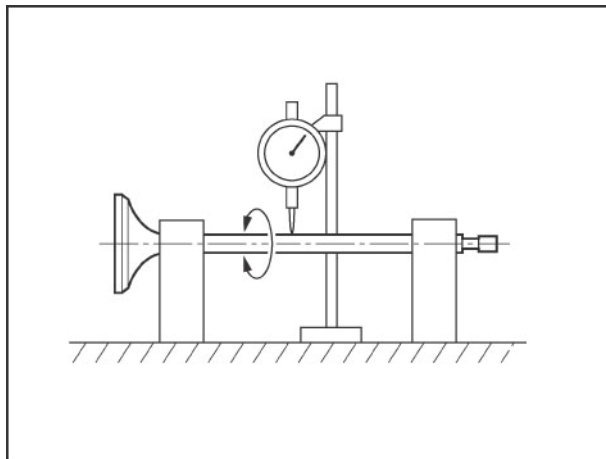


Epaisseur du plan d'appui de la soupape :
0,80 ± 1,20 mm (0,0315 ± 0,0472 in).

- Vérifier que l'excentricité de la queue de soupape respecte la plage de valeurs indiquée et, au besoin, remplacer la soupape.
- Fixer horizontalement la soupape, comme représenté en figure, et en la faisant tourner, vérifier son excentricité au moyen d'un comparateur ; au besoin, remplacer le composant.

IMPORTANT Si la soupape est retirée ou remplacée, toujours remplacer le joint d'huile queue de soupape.

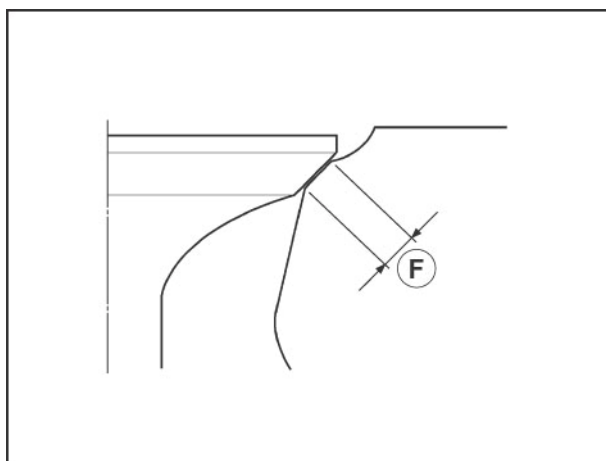
Excentricité maximum de la queue : voir (VALEURS LIMITE).



CONTROLE SIEGES DE SOUPAPES

IMPORTANT La procédure suivante s'applique à toutes les soupapes et aux sièges des soupapes.

- Eliminer les calaminages de la face de la soupape et du siège de la soupape.
- Vérifier que le siège de la soupape ne présente pas de piqûres et de marques d'usure ; dans le cas contraire, remplacer les sièges.
- Vérifier, en suivant les indications suivantes, que le siège de la soupape respecte la plage de valeurs indiquée et, au besoin, polir les sièges à l'éméri.

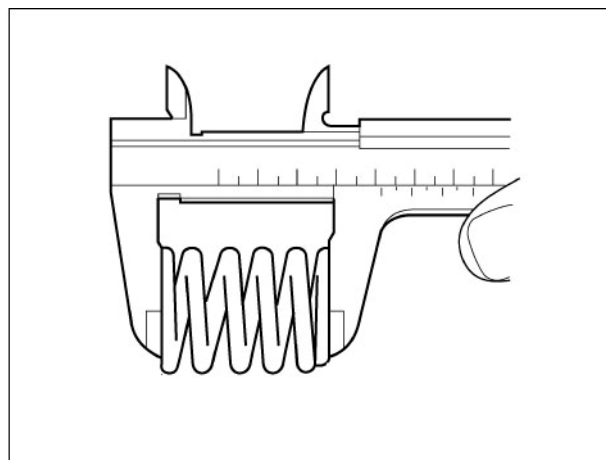


CONTROLE RESSORTS DE SOUPAPES

IMPORTANT La procédure suivante s'applique à toutes les soupapes et aux sièges des soupapes.

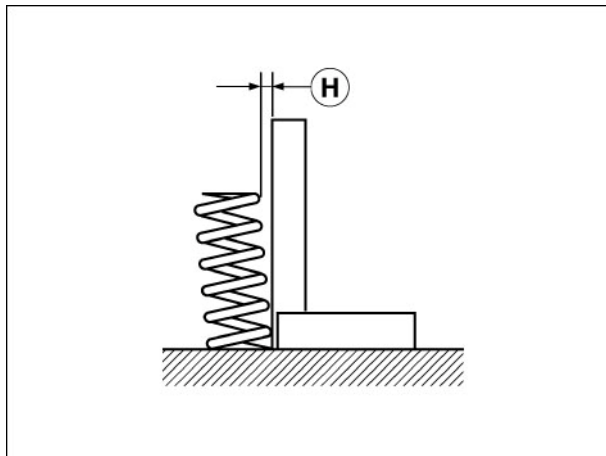
- Au moyen d'une jauge, mesurer la longueur libre du ressort de la soupape. Si la mesure ne respecte pas la plage de valeurs indiquée, remplacer le ressort de la soupape.

Longueur libre du ressort de soupape, admission et échappement, voir (VALEURS LIMITE).



- Sur un plan d'essai et à l'aide d'une équerre, mesurer l'inclinaison (H) du ressort de la soupape. Si la mesure ne respecte pas la plage de valeurs indiquée, remplacer le ressort de la soupape.

Limite maximum d'inclinaison du ressort : voir (VALEURS LIMITE).



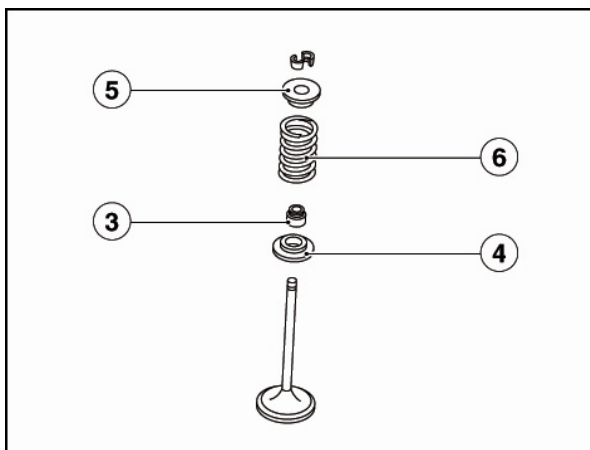
3.3.5. INSTALLATION SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES

IMPORTANT La procédure suivante s'applique à toutes les soupapes et aux composants correspondants.

- Lubrifier la queue de la soupape et le joint d'huile queues soupape avec de l'huile, voir (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

- Installer la soupape, la coupelle inférieure (4) et le joint d'huile queue de soupape (3).
- Installer le ressort de la soupape (6) et la coupelle supérieure correspondante (5).

IMPORTANT Installer le ressort de la soupape avec le pas le plus grand tourné vers le haut. Installer le ressort, son extrémité colorée (rouge pour échappement, blanc pour admission) tournée vers le bas.



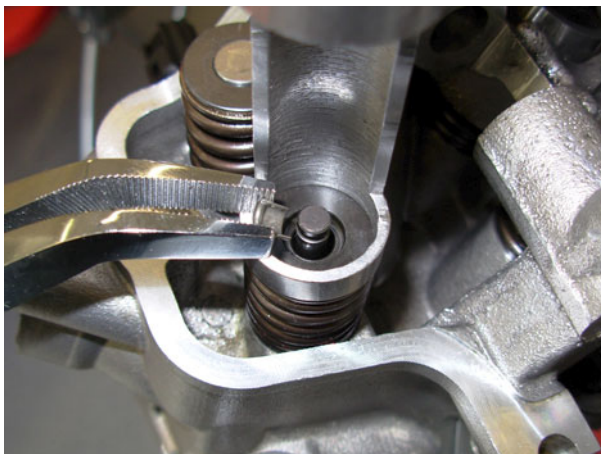
- Installer l'élément de maintien du ressort de la soupape.

- En comprimant le ressort de la soupape avec l'outil de compression pour ressorts (réf. 9100838) et au moyen de l'adaptateur outil de compression ressorts de soupape (réf. 8140179), installer les demi-cônes des soupapes.
- Pour fixer les demi-cônes de la soupape sur la queue de soupape, tapoter légèrement avec un maillet à tête tendre sur la pointe de la soupape.



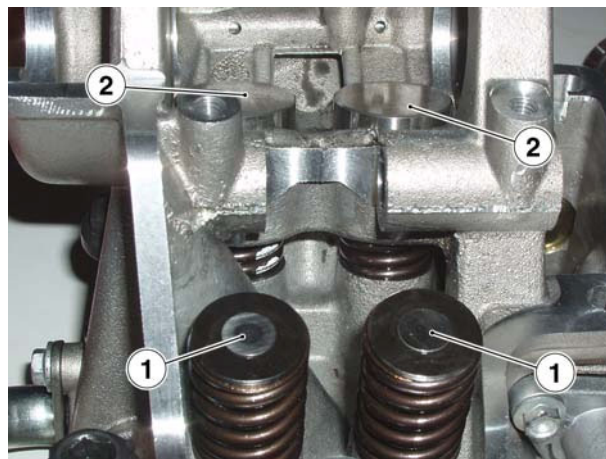
ATTENTION

Si l'on frappe trop fort sur la pointe de la soupape, on risque d'endommager la soupape.



Engine 450 - 550

- Positionner les deux douilles (2) et les deux plaquettes sous-jacentes sur les deux soupapes d'admission.
- Positionner les deux plaquettes (1) sur les deux soupapes d'échappement.



3.3.6. INSTALLATION ARBRE A CAMES ET CULBUTEURS

IMPORTANT Avant de l'insérer, enduire le roulement d'huile moteur, voir (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

- Insérer le roulement sur l'arbre à cames.
- Lubrifier l'arbre à cames (1), voir (TABLEAU DES LUBRIFIANTS), le ressort de commande du système de décompression et le système de décompression.
- Positionner le système de décompression avec le ressort de commande.
- Immobiliser l'arbre à cames avec la goupille de 6 mm (0.24 in) utilisée pour le calage, voir (CALAGE).
- Serrer la vis de fixation de la commande de décompression.

IMPORTANTE Lubrifier les axes et les culbuteurs avant de les installer, voir (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).

- Installer l'arbre à cames.

IMPORTANT Insérer l'arbre à cames avec précaution en faisant attention à la commande de décompression.

- En agissant du côté distribution, positionner le circlip de fixation roulement arbre à cames.

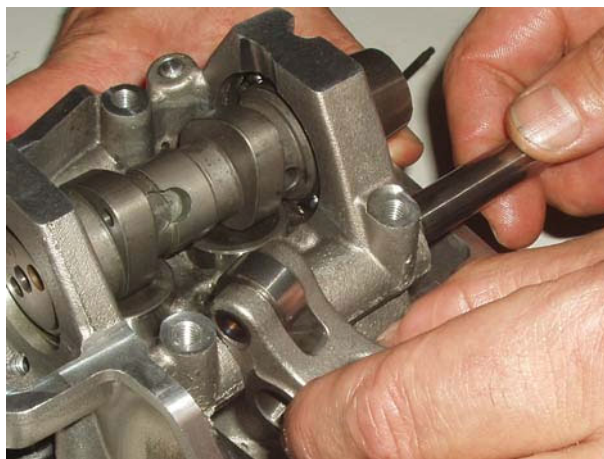
- Positionner le culbuteur d'échappement.



Engine 450 - 550

- Installer l'axe de culbuteur d'échappement.

IMPORTANT S'assurer que l'axe du culbuteur est complètement inséré dans la culasse.



- Positionner le circlip de fixation axe de culbuteur d'échappement.



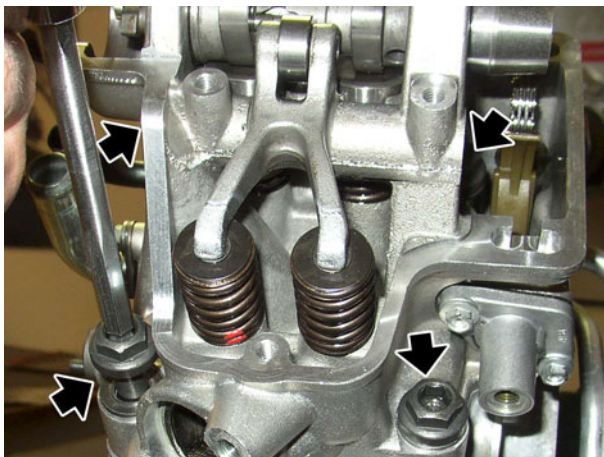
3.3.7. INSTALLATION CULASSE

- Installer les pions de centrage.
- Installer un joint de culasse neuf.
- Positionner la culasse.
- Insérer les quatre boulons de culasse avec les rondelles.

IMPORTANT Enduire d'huile moteur les filets des boulons de culasse et les surfaces d'étanchéité.

- Serrer les quatre boulons de culasse suivant un parcours croisé au moyen d'une clé à tête arrondie articulée, si nécessaire.

IMPORTANT Serrer les boulons de la culasse en suivant la séquence de serrage et au couple prescrit, en deux stades.

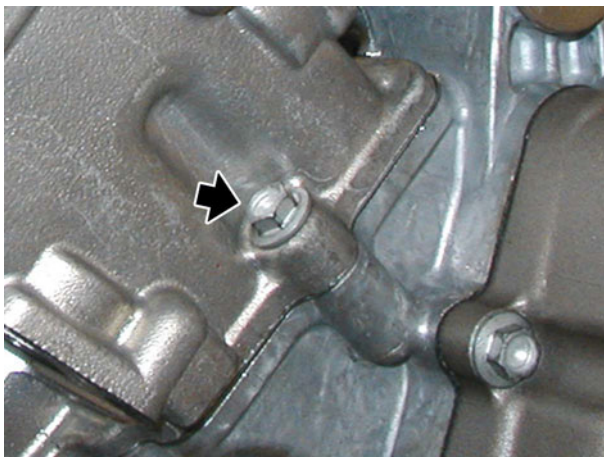


- Serrer la vis de fixation culasse côté distribution au couple prescrit.



ATTENTION

Dégraisser soigneusement les cônes des arbres à cames.

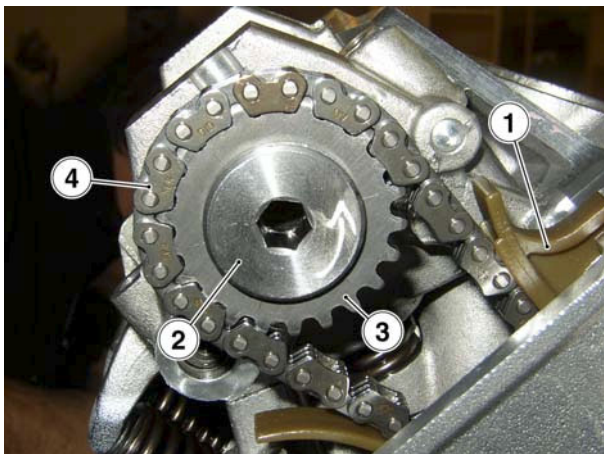


- Positionner le pignon de distribution avec la chaîne de distribution sur l'arbre à cames.
- Visser sans serrer la vis de fixation roue dentée de commande arbre à cames.
- Positionner le patin tendeur de chaîne (1).



ATTENTION

La vis arbre à cames du cylindre avant est à gauche.



Engine 450 - 550

- Pour installer le tendeur chaîne de distribution, procéder comme suit :
- 1 – Libérer la came unidirectionnelle du tendeur de chaîne et pousser la tige du tendeur complètement à l'intérieur du logement du tendeur de chaîne.
- 2 – Installer le tendeur dans son logement présent du côté distribution de la culasse, en serrant les deux vis au couple prescrit.
- 3 – Installer le ressort et le bouchon fileté du tendeur chaîne de distribution, en serrant le bouchon au couple de serrage prescrit.



- Procéder au calage de l'arbre à cames, voir (CALAGE).
- Positionner le cache de soupapes avec le joint.
- Serrer les quatre vis de fixation avec les joints toriques d'étanchéité neufs.



3.4. CYLINDRE ET PISTON

3.4.1. DEPOSE

- Avant de procéder à la dépose du cylindre, il faut déposer la culasse, voir (DEPOSE DE LA CULASSE)
- Dévisser et retirer la vis d'inspection (2), puis récupérer le joint torique (attention à la sortie de liquide de refroidissement).



- Au moyen de l'outil spécial (réf. 9100897), retirer le corps (1) et récupérer le joint torique.



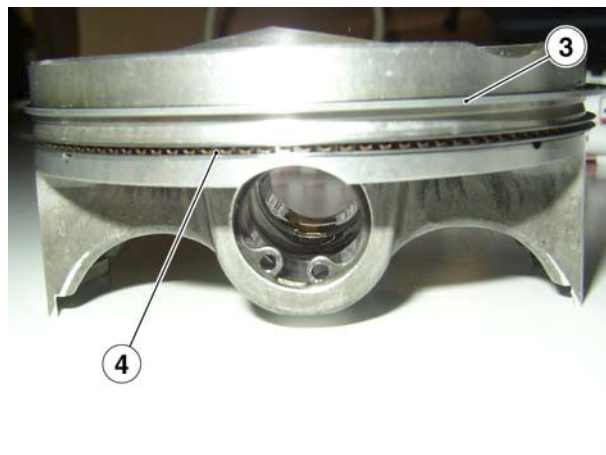
IMPORTANT Avant de sortir le jonc d'arrêt de l'axe du piston, boucher l'ouverture du carter avec un chiffon propre pour éviter que le jonc tombe dans le carter.

- Sortir le jonc d'arrêt de l'axe du piston.



Engine 450 - 550

- Au moyen du jet d'extraction axe de piston (réf. 9100943), retirer l'axe.
- Retirer le piston.
- Retirer la garniture (3) et le racleur d'huile (4).



3.4.2. CONTROLE VALEURS LIMITE

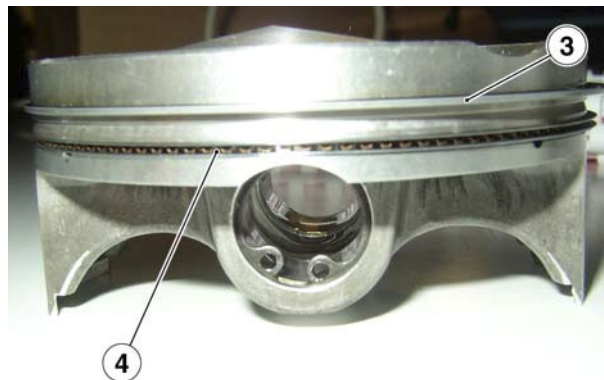
IMPORTANT Lors du contrôle, vérifier les mesures de valeur limite des composants spécifiés et, au besoin, remplacer le composant non conforme.

DESCRIPTION	VALEUR LIMITE (mm) (in)
Diamètre douille	25,96 (1.022)
Diamètre siège douille sur culasse	26,04 (1.025)
Diamètre interne corps de cylindre	76,02 / 80,02 (2.993 / 3.150)
Diamètre externe piston	75.94/79.94 (2.989 / 3.147)
Diamètre interne trou axe de piston	16.02 / 17.02 (0.631 / 0.670)
Jeu aux extrémités premier segment	0,45 (0.018)
Diamètre interne pied de bielle	16.04 / 17.04 (0.631 / 0.671)

3.4.3. INSTALLATION

IMPORTANT En cours de montage des garnitures, s'assurer qu'elles sont remontées, le repère tourné vers le haut.

- Installer la garniture (3), l'ouverture vers l'échappement et le racleur d'huile (4), l'ouverture vers l'admission.



IMPORTANT S'assurer que l'embossage sur le piston est tourné vers le côté échappement du cylindre. Avant d'insérer l'axe de piston, l'enduire d'huile moteur.

- Positionner le piston dans le corps (1) du cylindre.
- Positionner le corps (1) du cylindre dans le carter.
- Installer l'axe de piston.
- Positionner le jonc d'arrêt de l'axe de piston.



- Fermer le bouchon (2).



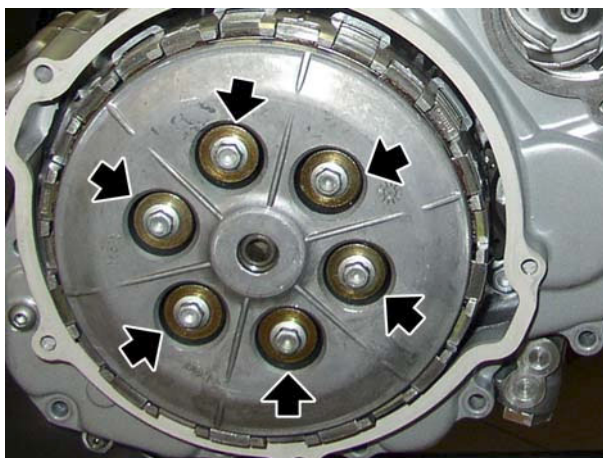
3.5. EMBRAYAGE

3.5.1. DEMONTAGE

- Dévisser et retirer les cinq vis de fixation carter embrayage en les desserrant d'un quart de tour à la fois, par étapes et suivant un parcours croisé. Après avoir desserré complètement toutes les vis, les retirer.
- Placer un récipient de capacité appropriée sous l'embrayage.
- Déposer le couvercle d'embrayage.



- Dévisser et retirer les six vis en les desserrant d'un quart de tour à la fois, par étapes et suivant un parcours croisé, puis récupérer les rondelles et les ressorts d'embrayage.



- Déposer la plaque presse-disque.



- Retirer la tige de commande avec le roulement de butée, la rondelle de calage et la butée d'embrayage.



- Déposer les disques.



- Après avoir redressé les ailettes de la rondelle de serrage, à l'aide de l'outil d'immobilisation de l'embrayage (réf. 9100896), dévisser et retirer l'écrou moyeu d'embrayage en récupérant la rondelle de serrage.





- Déposer le moyeu d'embrayage.



- Récupérer la rondelle de calage.



- Récupérer la cloche d'embrayage.



- Récupérer l'entretoise et les roulements à aiguilles.



3.5.2. CONTROLE

Disques d'embrayage

- Contrôler la présence de fissurations sur les disques de friction et sur les disques en acier ainsi que le gauchissement éventuel, en les posant sur une surface plane.

Gauchissement admis, voir (TABLEAU VALEURS LIMITE).

IMPORTANT Les disques en acier ne doivent pas présenter d'éraflures et de couleurs de revenu. Contrôler l'usure des disques d'embrayage en mesurant l'ensemble disques d'embrayage complet.

Ne pas effectuer des mesures séparées de l'ensemble disques en acier et de l'ensemble disques de friction, insignifiantes pour le contrôle usure.

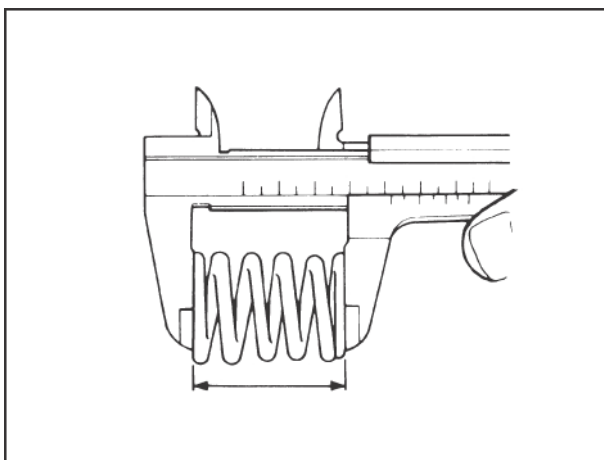
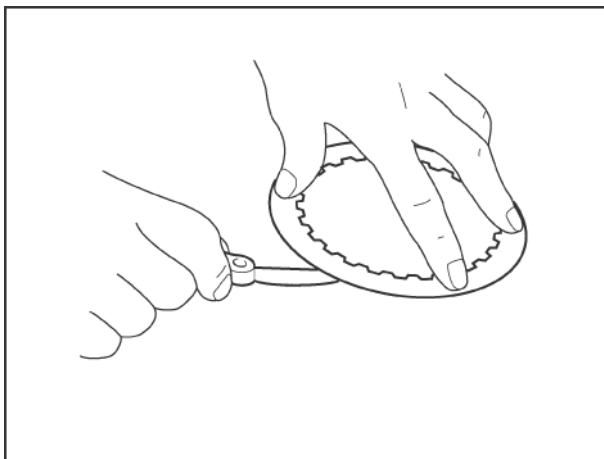
Mesure empilage disques d'embrayage, voir (TABLEAU VALEURS LIMITE).

Ressorts d'embrayage

IMPORTANT La procédure suivante s'applique à tous les ressorts d'embrayage.

- Contrôler la présence d'endommagements sur les ressorts et, au besoin, remplacer complètement les ressorts.
- Mesurer la longueur libre du ressort d'embrayage et, au besoin, remplacer complètement les ressorts.

Longueur libre du ressort d'embrayage, voir (TABLEAU VALEURS LIMITE).



CONTROLE CLOCHE D'EMBRAYAGE

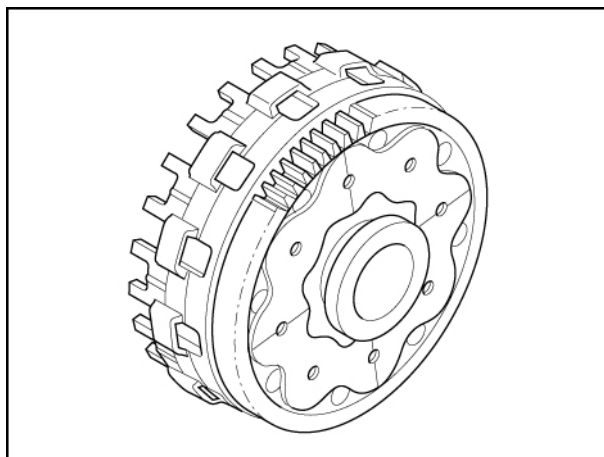
Contrôler la présence d'endommagements ou de marques d'usure sur la cloche d'embrayage qui provoquent un fonctionnement irrégulier de l'embrayage. Au besoin, remplacer la cloche.

Vérifier la tenue et la consistance du rivetage entre la cloche d'embrayage et la couronne de transmission primaire.

CONTROLE DU PIGNON MENE PRIMAIRE

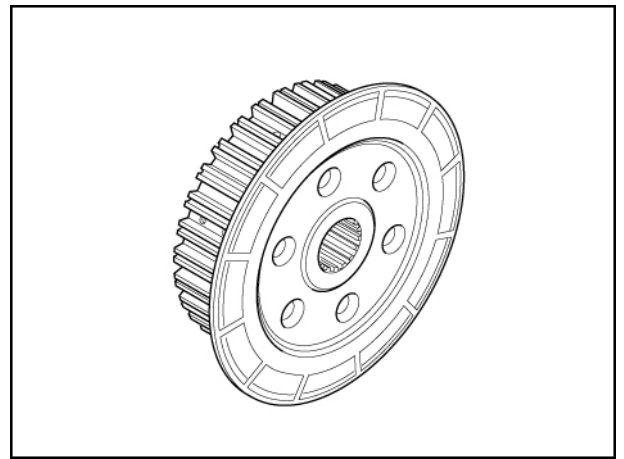
Contrôler la présence d'endommagements ou de marques d'usure sur le pignon mené primaire et, au besoin, remplacer complètement le pignon menant de la transmission primaire et la cloche d'embrayage.

Vérifier que durant le fonctionnement il n'y a pas trop de bruit ; au besoin, remplacer complètement le pignon menant de la transmission primaire et la cloche d'embrayage.

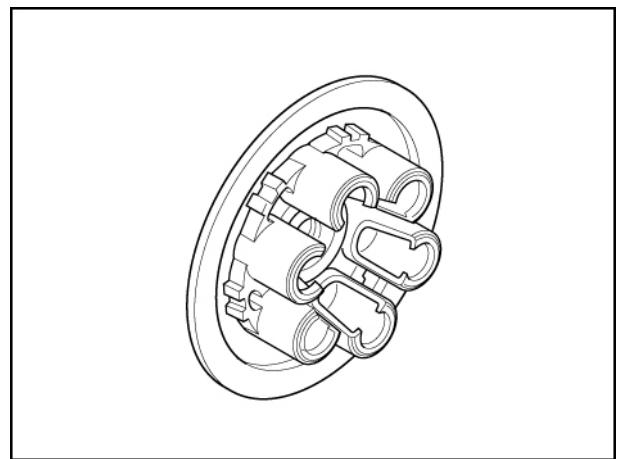


CONTROLE MOYEU D'EMBRAYAGE

Contrôler la présence d'endommagements ou de marques d'usure sur le moyeu d'embrayage qui provoquent un fonctionnement irrégulier de l'embrayage. Au besoin, remplacer le moyeu.

**CONTROLE DE LA PLAQUE PRESSE-DISQUE**

Contrôler la présence d'endommagements ou de marques d'usure sur la plaque presse-disque et sur le roulement. Au besoin, remplacer les composants.



3.5.3. REMONTAGE

- Insérer le roulement à aiguilles et l'entretoise.



- Insérer la cloche d'embrayage.



- Insérer la rondelle de calage.



- Positionner le moyeu d'embrayage.



- Positionner la/les rondelle/s avec les ailettes.

**ATTENTION**

Rétablir le nombre et le positionnement des rondelles comme à l'origine.



- Positionner l'écrou moyeu d'embrayage.



- Au moyen de l'outil d'immobilisation de l'embrayage (réf. 9100896 outil spécial), serrer l'écrou moyeu d'embrayage au couple de serrage prescrit
- Plier la rondelle de serrage.



- Lubrifier les disques menants et les disques menés avec de l'huile boîte de vitesses, voir (TABLEAU DES LUBRIFIANTS).
- Positionner le premier disque avec matériau de frottement, positionner le premier disque métallique de 1,5 mm et ensuite positionner un disque avec matériau de frottement, sa dent de repère dans la même gorge du premier disque et un disque métallique de 2 mm jusqu'à arriver à l'avant-dernier disque qui sera l'autre disque métallique de 1,5 mm ; enfin, positionner le disque avec matériau de frottement, sa dent de repère décalée d'une gorge par rapport aux disques précédents.



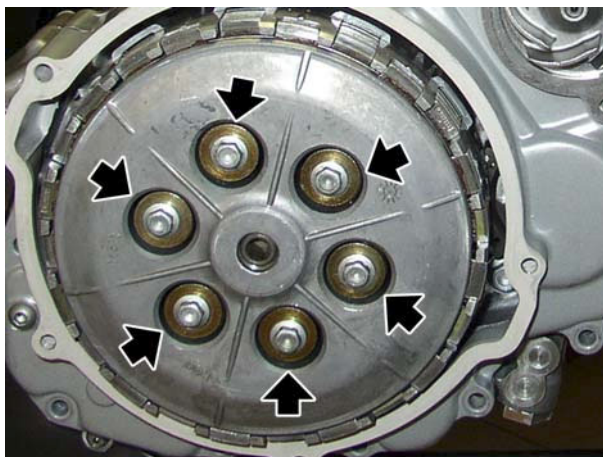
- Positionner la tige de commande avec le roulement de butée et la rondelle de calage.



- Positionner la plaque presse-disque.



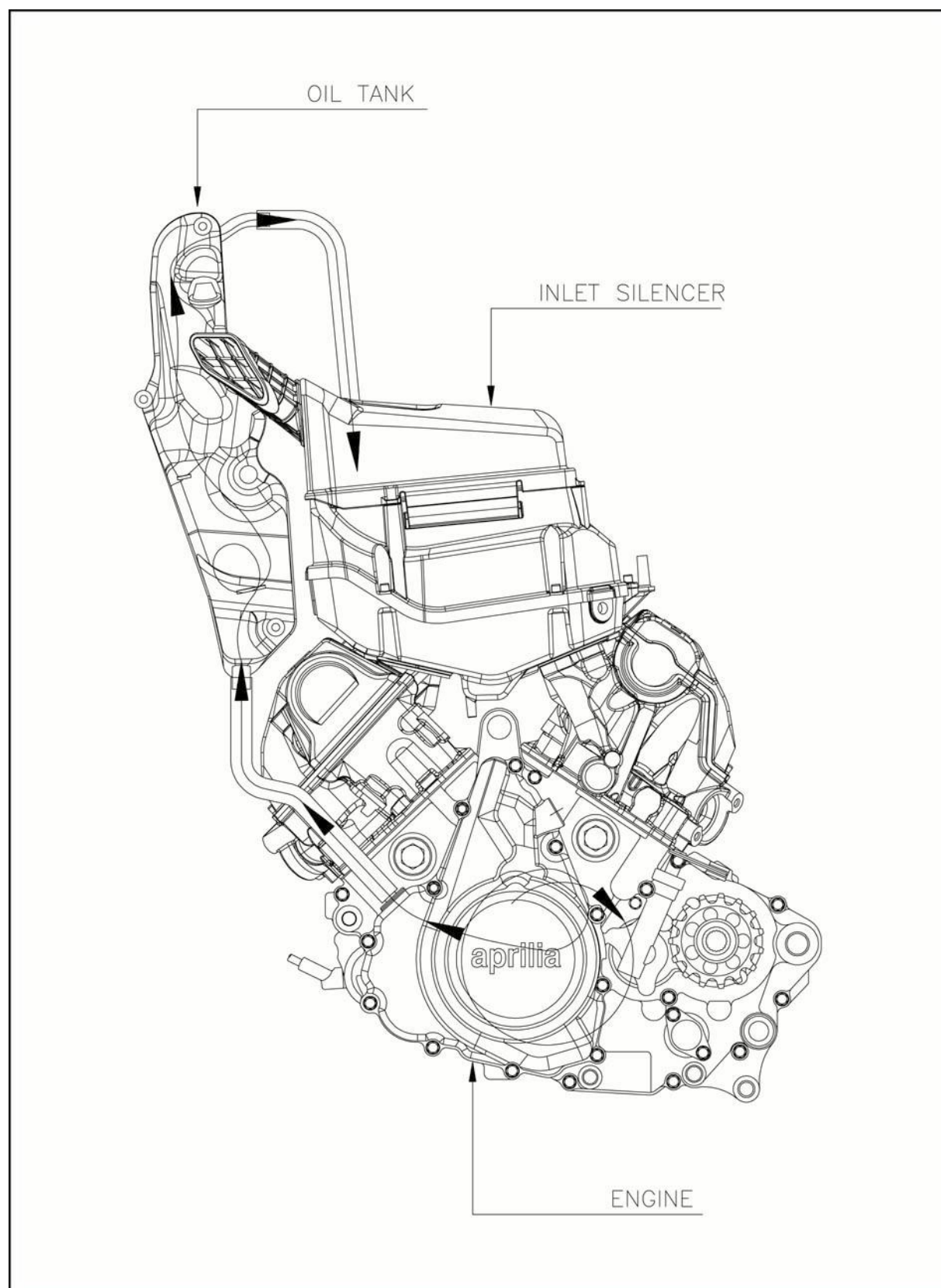
- Positionner les ressorts d'embrayage.
- Positionner les rondelles des vis.
- Serrer les six vis en procédant par étapes et suivant un parcours croisé.



Engine 450 - 550

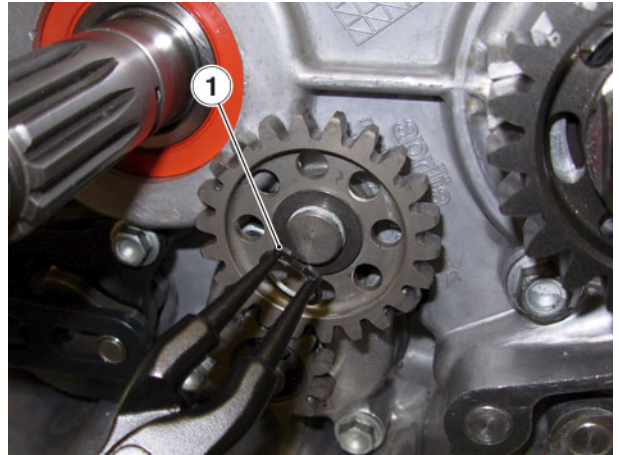
- Positionner le couvercle d'embrayage.
- Serrer les cinq vis de fixation du couvercle d'embrayage, suivant un parcours croisé.
- Contrôler le niveau de l'huile boîte de vitesses.



3.6. POMPE A HUILE**3.6.1. SCHEMA SYSTEME DE LUBRIFICATION**

3.6.2. DEPOSE DE LA POMPE EXTERNE

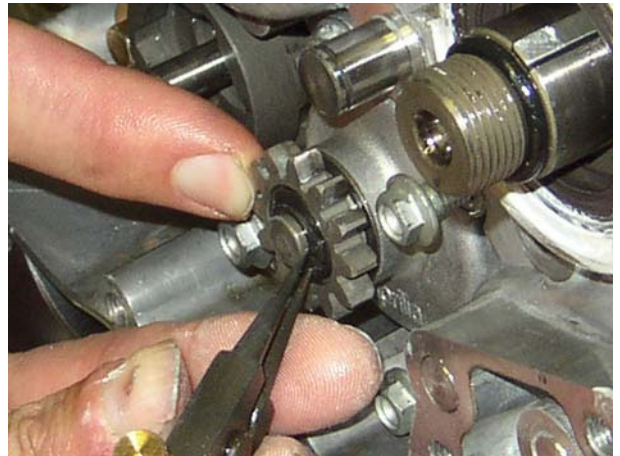
- Avant de procéder aux opérations de dépose des composants, placer un récipient de capacité appropriée sous le moteur.
- Déposer l'embrayage, voir (DEPOSE DE L'EMBRAYAGE).
- Retirer le couvercle du demi-carter droit, voir (SEPARATION DEMI-CARTERS).
- Retirer le circlip de fixation (1) du pignon de renvoi pompe à huile et récupérer la rondelle de calage.



- Retirer le pignon de renvoi pompe à huile en faisant attention aux galets internes.

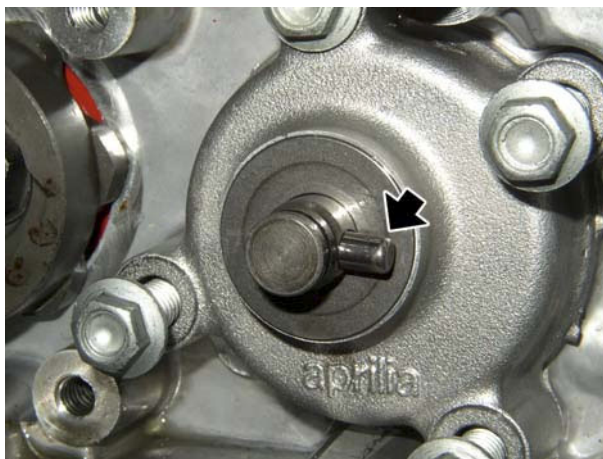


- Retirer le circlip de fixation pignon pompe à huile et récupérer la rondelle de calage.

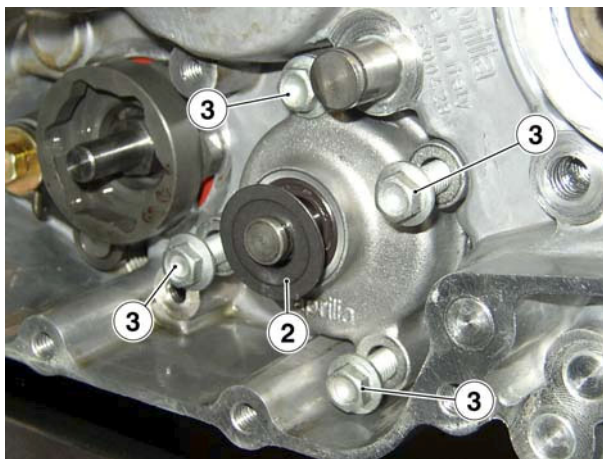


- Retirer le pignon de la pompe à huile et récupérer la rondelle de calage.

- Retirer le galet de transmission du pignon de la pompe à huile.



- Retirer la rondelle de calage (2).
- Dévisser et retirer les quatre vis de fixation (3)



- Déposer la pompe à huile complète.



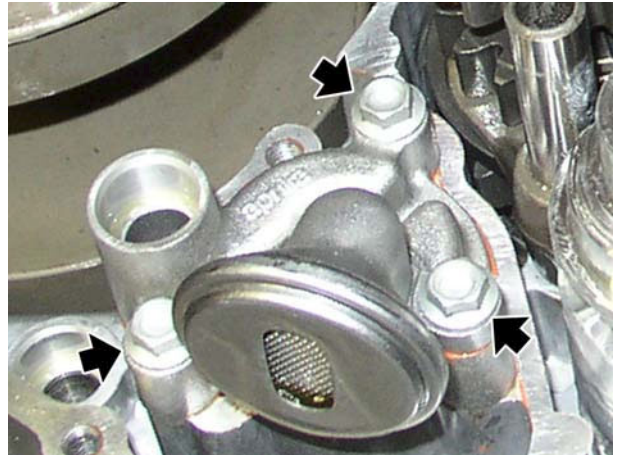
- Récupérer le galet de transmission interne de la pompe à huile.



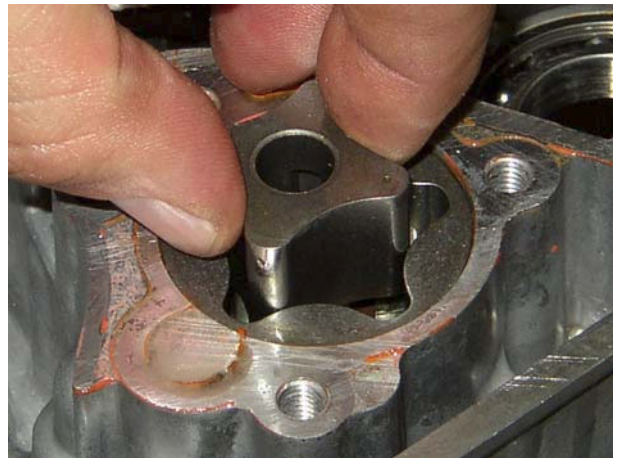
3.6.3. DEPOSE DE LA POMPE INTERNE

IMPORTANT Pour désassembler la partie interne de la pompe à huile, il faut séparer les carters, voir (SEPARATION CARTERS) et déposer la pompe externe, voir (DEPOSE DE LA POMPE EXTERNE).

- Dévisser et retirer les trois vis de fixation.
- Déposer le couvercle et la crépine.



- Déposer les rotors des pompes et sortir le stator.
- Récupérer le galet de transmission.



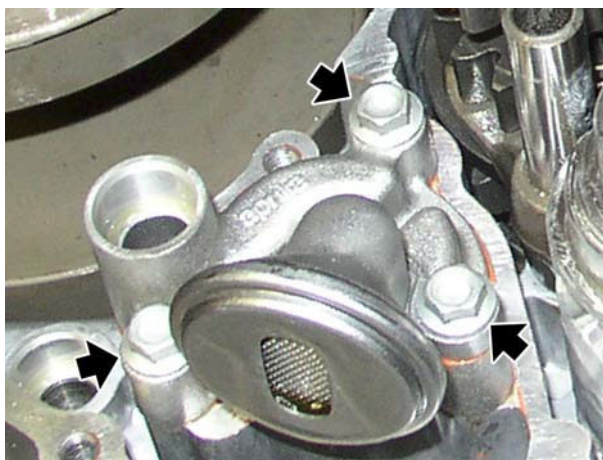
3.6.4. INSTALLATION POMPE INTERNE

- Positionner le galet de transmission.
- Installer les rotors des pompes et sortir le stator.



- Positionner la crépine et le couvercle.
- Serrer les trois vis de fixation.

IMPORTANT Réassembler les carters, voir (ASSEMBLAGE CARTERS).



3.6.5. INSTALLATION POMPE EXTERNE

- Remonter la pompe interne, voir (INSTALLATION POMPE INTERNE).
- Positionner le galet de transmission interne de la pompe.

**ATTENTION**

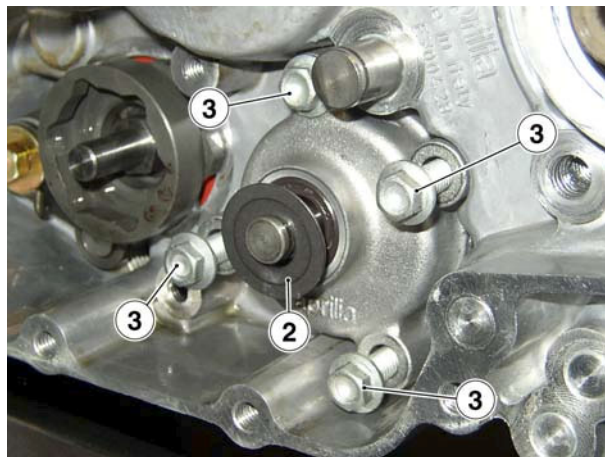
Les rotors pompe interne et externe ont un galet plus long, le pignon a un galet plus court.



- Positionner la pompe à huile avec le joint torique.



- Serrer les quatre vis de fixation (3) et positionner la rondelle de calage (2).



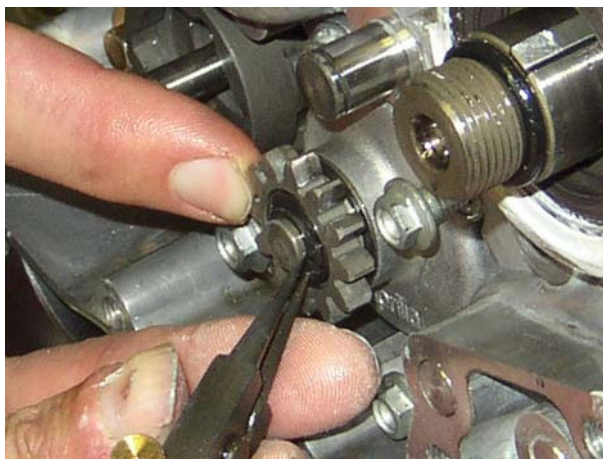
- Positionner le galet de transmission du pignon de la pompe à huile.



- Positionner le pignon de la pompe à huile en interposant la rondelle de calage.



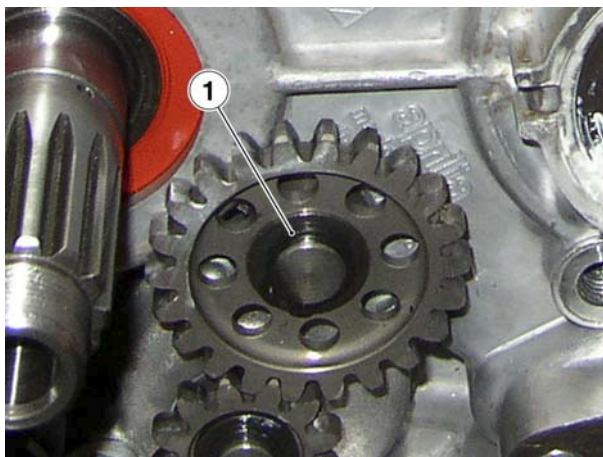
- Positionner un circlip neuf de fixation du pignon pompe à huile.



- Positionner la roue dentée de commande pompe à huile en faisant attention aux galets internes.



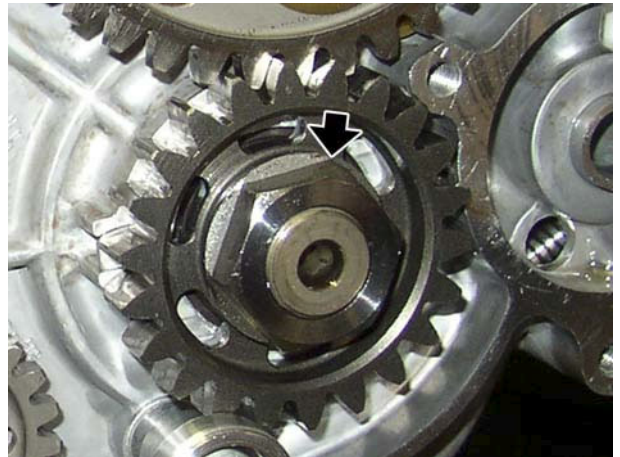
- Positionner un circlip neuf de fixation du pignon de commande pompe à huile, en interposant la rondelle de calage.



3.7. PIGNON ROUE TRANSMISSION PRIMAIRE

3.7.1. DEPOSE DE LA PRIMAIRE

- Avant de procéder aux opérations de dépose des composants, placer un récipient de capacité appropriée sous le moteur.
- Déposer l'embrayage, voir (DEPOSE DE L'EMBRAYAGE).
- Retirer le couvercle du demi-carter droit, voir (SEPARATION DEMI-CARTERS).
- Dévisser et retirer l'écrou de fixation roue transmission primaire.



- Au moyen de l'outil spécial (réf. 9100843), retirer l'écrou pignon de la primaire.



ATTENTION
Ecrrou avec filetage à gauche.

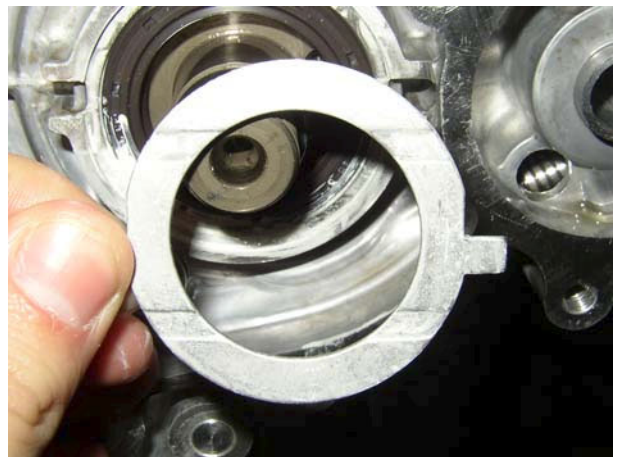
- Sortir le pignon.



- Retirer la rondelle de calage.



ATTENTION
La rondelle de calage a une partie avec traitement galvanique anti-frottement qui doit être tournée vers le pignon.



3.7.2. INSTALLATION DE LA PRIMAIRE

**ATTENTION**

La rondelle de calage a une partie avec traitement galvanique anti-frottement qui doit être tournée vers le pignon.

- Installer la rondelle de calage en faisant attention au sens de montage.
- Vérifier l'état du joint torique sur l'arbre de la roue dentée et, au besoin, le remplacer par un joint torique neuf.



- Positionner le pignon de la transmission primaire.



- Serrer l'écrou de fixation de la roue transmission primaire au couple prescrit.

**ATTENTION**

Ecrou avec filetage à gauche.

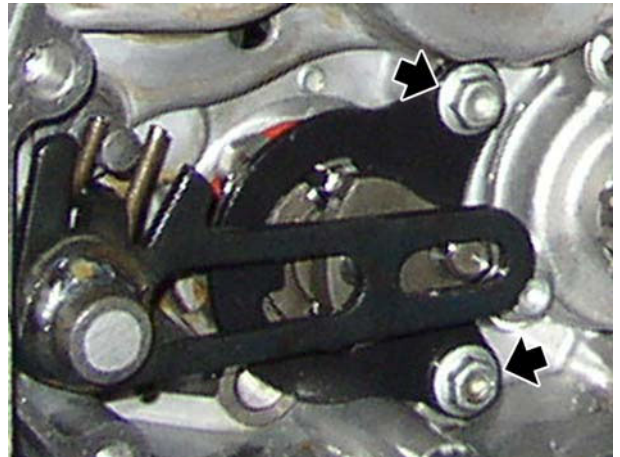


3.8. SELECTEUR DE VITESSE

3.8.1. DEMONTAGE, CONTROLE, REMONTAGE

DEMONTAGE

- Déposer l'embrayage, voir (DEPOSE DE L'EMBRAYAGE).
- Retirer la bride du demi-carter droit, voir (SEPARATION DEMI-CARTERS).
- En agissant du côté embrayage, sortir l'axe de commande du sélecteur de vitesse.
- Dévisser et retirer les deux vis de fixation du rochet de sélecteur de vitesse.



- Déposer le rochet de sélecteur de vitesse avec la plaquette.



- Dévisser et retirer la vis de fixation du tambour du sélecteur de vitesse.



- Baisser le levier de verrouillage vitesse et sortir la partie inférieure du tambour sélecteur de vitesse.



- Retirer le levier de verrouillage vitesse et récupérer la rondelle et le ressort.



CONTROLE

CONTROLE LEVIER D'ARRET

Contrôler la présence d'endommagements et de marques d'usure sur le levier d'arrêt et vérifier que le galet tourne sans points durs.

Au besoin, remplacer les composants.

Contrôler la présence d'endommagements et de marques d'usure sur le ressort du sélecteur de vitesse.

Au besoin, remplacer le composant.

CONTROLE SELECTEUR

Contrôler la présence d'endommagements et de marques d'usure sur l'arbre du sélecteur et sur les dents de l'arbre.

Au besoin, remplacer le composant.

Contrôler la présence d'endommagements et de marques d'usure sur le ressort du levier.

Au besoin, remplacer le composant.

CONTROLE LEVIER DE VERROUILLAGE VITESSE

Contrôler le jeu de la rondelle et de l'axe rivé qui passe sur sa plaquette. S'il y a trop de jeu, remplacer le levier de verrouillage vitesse.

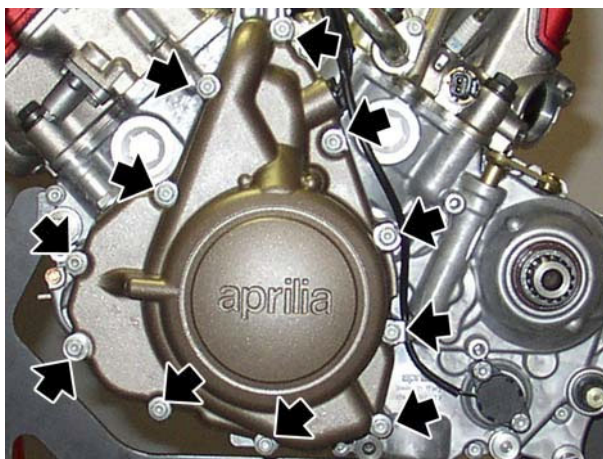
REMONTAGE

- Pour le remontage, lubrifier et procéder dans le sens inverse du démontage.

3.9. COTE ALTERNATEUR

3.9.1. DEMONTAGE

- Dévisser et retirer les onze vis de fixation.
- Marquer d'un repère les vis ayant des longueurs différentes.
- Retirer le couvercle côté volant moteur avec l'alternateur et récupérer le joint et les deux pions de centrage.



- Retirer les deux pignons qui relient le démarreur électrique au volant moteur.



Engine 450 - 550

- Immobiliser le rotor volant moteur au moyen de l'outil spécial (réf. 8140838).
- Dévisser et retirer l'écrou de fixation volant moteur, puis récupérer la rondelle.



- Déposer le volant moteur au moyen du jet d'extraction volant moteur spécial (réf. 9100839).



- Déposer la cage à rouleaux.



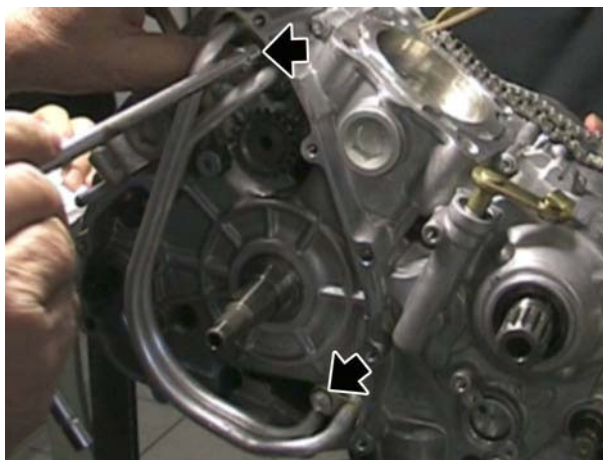
- Dévisser et retirer la vis de fixation de la plaque de fixation des conduites huile externes.



- Déposer les deux conduites externes.



- Dévisser et retirer les vis de fixation des deux plaquettes de fixation conduites huile internes.



- Sortir la conduite de refoulement et de retour huile.



3.9.2. REMONTAGE

- Positionner la conduite de refoulement et de retour huile.



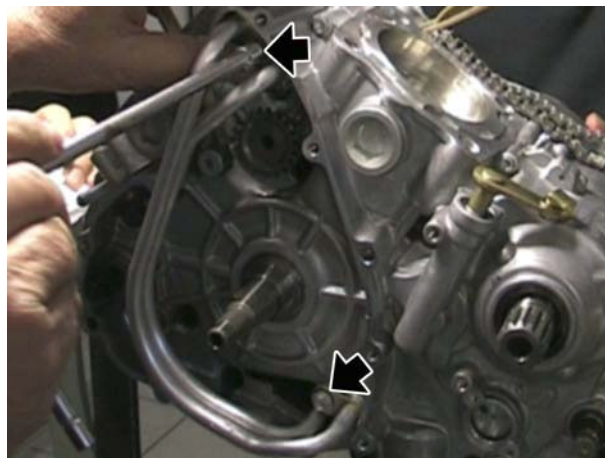
ATTENTION
Contrôler l'état des joints toriques et les huiler.



ATTENTION
Ne pas forcer les tubulures huile dans leur logement.



- Positionner la plaque de maintien des deux conduites d'huile et serrer les vis de fixation.



- Positionner les deux conduites huile externes.



ATTENTION
Contrôler l'état des joints toriques et les huiler.



- Positionner la plaque de fixation et serrer la vis de fixation plaque.



- Dégraisser la surface conique du vilebrequin.
- Positionner la cage à rouleaux et la clavette.



- Dégraisser le trou d'accouplement.
- Positionner le volant moteur.



- Positionner la rondelle et serrer l'écrou de fixation au couple prescrit.



- Positionner les deux pignons qui relient le démarreur électrique au volant moteur.

**ATTENTION**

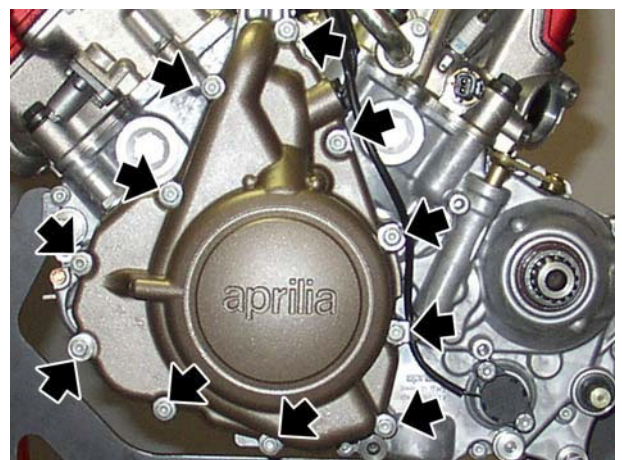
Remplacer les joints toriques de l'axe du pignon de renvoi.

**DANGER**

De l'huile sous pression circule à l'intérieur de l'axe du pignon de renvoi.



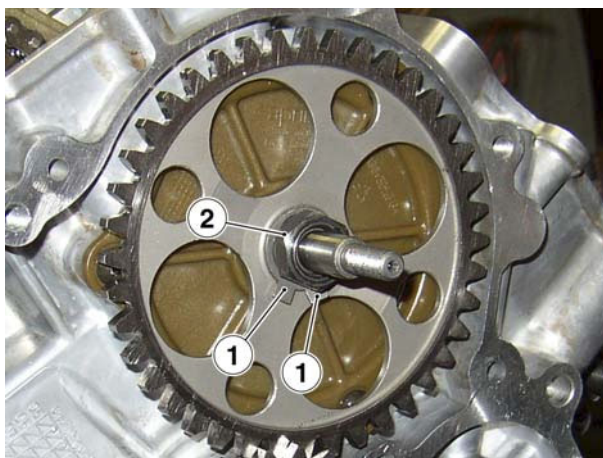
- positionner les deux pions de centrage et le joint couvercle côté alternateur.
- Positionner le couvercle côté volant moteur avec l'alternateur.
- Serrer les onze vis de fixation.



3.10. CARTER MOTEUR

3.10.1. SEPARATION CARTERS

- Avant de procéder aux opérations de dépose des composants, placer un récipient de capacité appropriée sous le moteur.
- Déposer les accessoires, voir (DEPOSE DES ACCESSOIRES)
- Effectuer le démontage côté alternateur, voir (DEPOSE COTE ALTERNATEUR)
- Effectuer le démontage de l'embrayage, voir (DEPOSE DE L'EMBRAYAGE).
- Effectuer le démontage de la pompe à huile, voir (DEPOSE DE LA POMPE A HUILE).
- Effectuer le démontage du sélecteur de vitesse, voir (DEMONTAGE, CONTROLE ET REMONTAGE).
- Déposer les culasses, voir (DEPOSE DE LA CULASSE).
- Retirer le pignon primaire, voir (DEPOSE DE LA PRIMAIRE).
- Redresser la languette d'arrêt de la rondelle (1).
- Dévisser et retirer l'écrou de fixation (2) du pignon de renvoi distribution et récupérer la rondelle.
- Retirer le pignon de renvoi distribution.



- Dévisser et retirer les trois vis de fixation de la bride de fermeture compartiment distribution.
- Retirer la bride de fermeture compartiment distribution.



- Sortir la roue dentée de distribution du cylindre arrière.



- Retirer la chaîne de distribution.



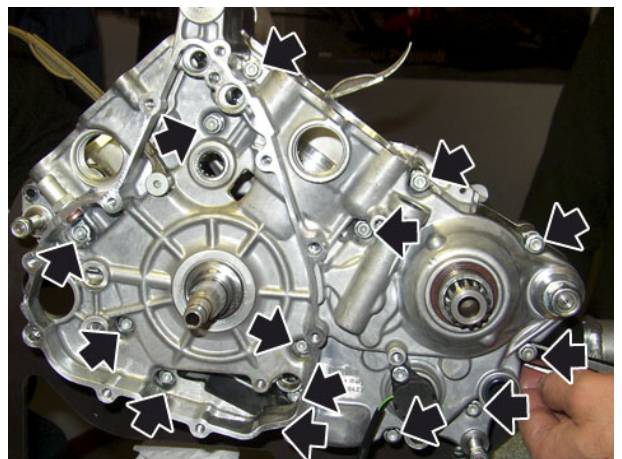
- Retirer la clavette.
- Du côté alternateur, déposer l'arbre de renvoi distribution avec la roue dentée de distribution cylindre avant.



- Dévisser et retirer les quinze vis de fixation carter, quatorze du côté gauche et une du côté droit.

**ATTENTION**

Les vis de fixation du côté gauche sont sept du type M7 et sept du type M6.





- Retirer la vis du bouchon huile boîte de vitesses.



- Lever de 2÷3 cm [(0.79÷1.18) in] les deux corps de cylindre.
- Séparer les carters au moyen d'un maillet en caoutchouc.
- Déposer le carter côté alternateur.



3.10.2. CONTROLE

CONTROLE ROULEMENTS ET JOINTS D'HUILE

Nettoyer à fond avec un solvant pas agressif les deux sections du carter moteur, les roulements à billes et tous les logements des roulements. Nettoyer les surfaces d'étanchéité et contrôler l'absence d'endommagements.

IMPORTANT Placer les deux demi-carter sur la plaque de support spéciale (réf. 9100942) pour éviter de les endommager.

Contrôler que les deux demi-carter ne présentent pas de fissures et d'endommagements.

Contrôler que tous les filetages sont en parfait état.

Contrôler que tous les joints d'huile qui restent en place ne sont pas usés ou endommagés.

Contrôler le jeu, le coulisement et la présence éventuelle de gauchissement de tous les roulements à billes.

IMPORTANT Lubrifier les roulements à billes avec de l'huile moteur avant d'effectuer le contrôle.

Si la bague interne ne tourne pas aisément et silencieusement ou bien si elle fait du bruit, cela signifie que le roulement est défectueux et qu'il doit être remplacé.

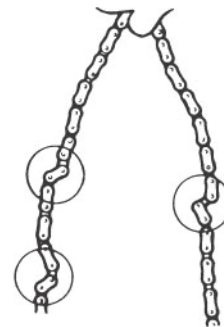
CONTROLE CHAÎNE DE DISTRIBUTION ET GUIDES

Contrôler la présence d'endommagements et de rigidité dans les mouvements sur la chaîne de distribution.

Au besoin, remplacer complètement la chaîne de distribution et les pignons des arbres à cames.

Contrôler la présence d'endommagements sur les patins guide de chaîne de distribution.

Au besoin, remplacer les composants.



CONTROLE DE LA CREPINE ET DE LA TUBULURE DE REFOULEMENT HUILE

Contrôler la présence d'endommagements sur la crépine.

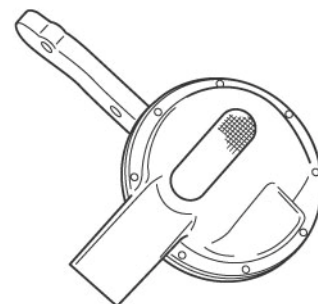
Au besoin, remplacer le composant.

Nettoyer la crépine de l'huile avec un dégraissant et contrôler les mailles de la crépine pour vérifier la présence d'endommagements éventuels.

Contrôler la présence d'endommagements sur la tubulure de refoulement huile.

Au besoin, remplacer le composant.

Contrôler que les orifices de la tubulure de refoulement huile ne sont pas obstrués et, au besoin, nettoyer à l'air comprimé.



3.10.3. REMPLACEMENT ROULEMENTS ET JOINTS D'HUILE

**ATTENTION**

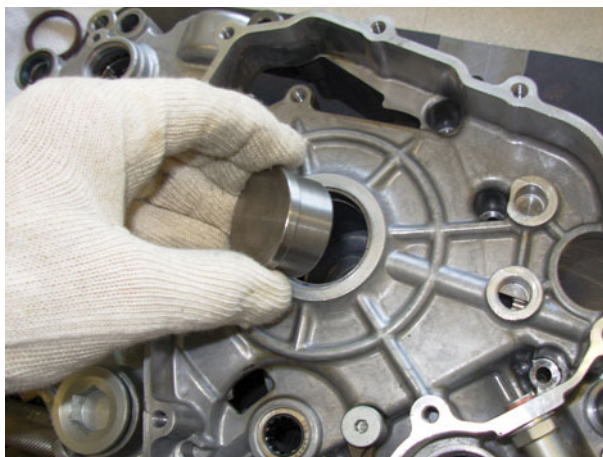
Avant de procéder à toute intervention de dépose/montage, le carter en question doit être chauffé au moyen d'un pistolet thermique, pour éviter d'endommager les logements.

**ATTENTION**

Toutes les opérations décrites ci-après requièrent préalablement le blocage des demi-carter sur la plaque de support spéciale réf. 9100841

DEMI-CARTER COTE VOLANT MOTEUR**PALIER DE VILEBREQUIN****DEMONTAGE**

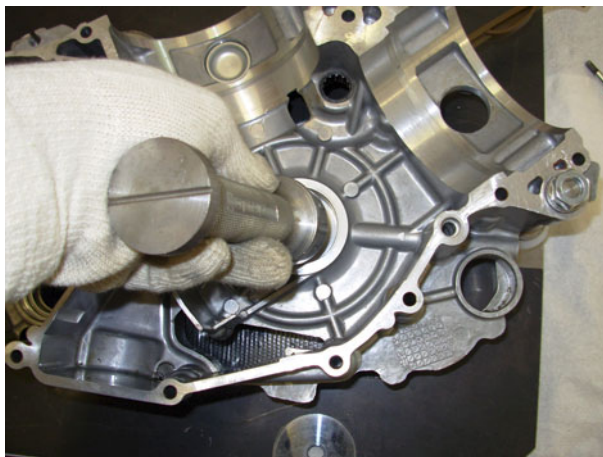
- Pour le démontage des paliers de vilebrequin, utiliser l'outil réf. 9100884 et un maillet en caoutchouc.

**REMONTAGE**

- Pour le remontage, utiliser le poinçon calibré spécial réf. 9100840, en alignant les jonctions des deux demi-paliers et l'encoche du poinçon. En cours de montage, aligner l'encoche du poinçon et la canalisation de l'huile de lubrification des paliers.
- Ajuster les demi-paliers dans leur logement au moyen d'un maillet en caoutchouc jusqu'en butée.

**ATTENTION**

Contrôler que le support réglable de la plaque est solidement en butée et chauffer adéquatement la zone d'enclenchement des paliers.

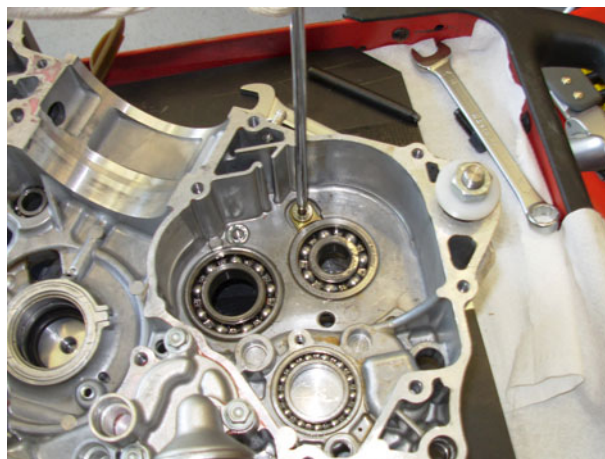


**ATTENTION**

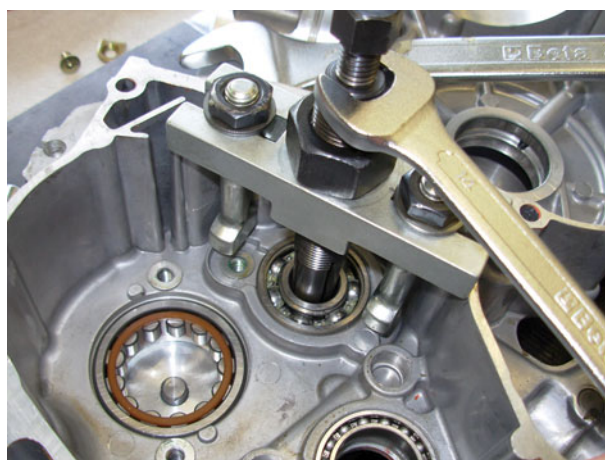
Pour effectuer le bon choix de palier et de classes d'accouplement paliers, voir (CLASSES D'ACCOUPLEMENT PALIERS DE VILEBREQUIN - BIELLE).

ROULEMENT ARBRE PRIMAIRE DE LA BOITE DE VITESSES**DEMONTAGE**

Retirer la vis de butée du roulement et la plaquette correspondante.



- Chauffer le demi-carter.
- Retirer le roulement au moyen d'un jet d'extraction pour composants internes

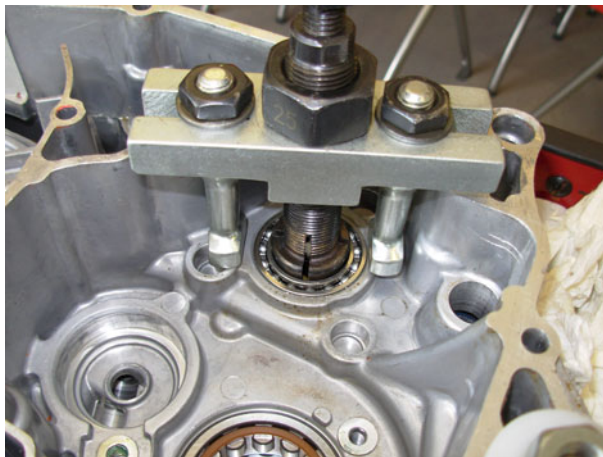
**REMONTAGE**

- Remonter le roulement au moyen du poinçon spécial réf. 9100886
- Remonter la vis de butée avec la plaquette correspondante.



ROULEMENT SUPPORT TAMBOUR DESMODROMIQUE**DEMONTAGE**

- Chauffer le demi-carter.
- Retirer le roulement au moyen d'un jet d'extraction pour composants internes

**REMONTAGE**

- Remonter le roulement au moyen du poinçon spécial réf. 9100892

**ROULEMENT ARBRE SECONDAIRE DE LA BOITE DE VITESSES****DEMONTAGE**

- Retirer la vis de butée du roulement et la plaquette correspondante.



- Retirer le jonc d'arrêt.



- En agissant du côté extérieur du carter, retirer le joint d'huile, chauffer le demi-carter et sortir le roulement au moyen d'un jet d'extraction pour composants internes.



REMONTAGE

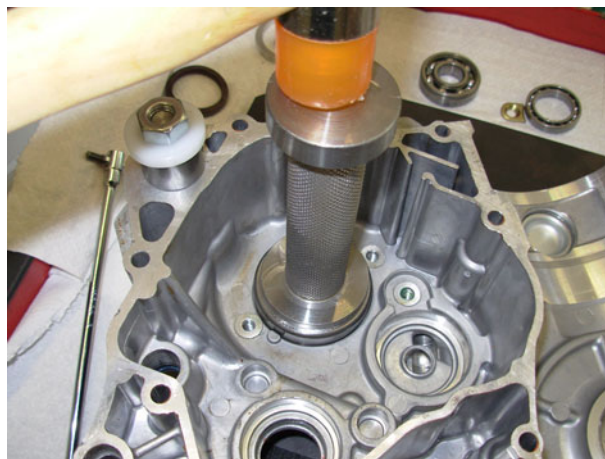
- Remonter le roulement au moyen du poinçon spécial réf. 9100885



ATTENTION

Contrôler que le support réglable de la plaque est solidement en butée et chauffer adéquatement la zone d'enclenchement du roulement.

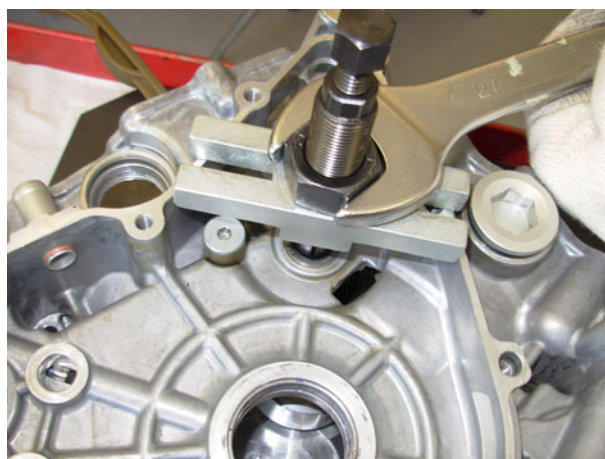
- Remonter le jonc d'arrêt, la plaquette et la vis correspondante.
- Monter un joint d'huile neuf au moyen du poinçon spécial à ajustage contrôlé réf. 9100894



ROULEMENT ARBRE DE RENVOI DISTRIBUTION

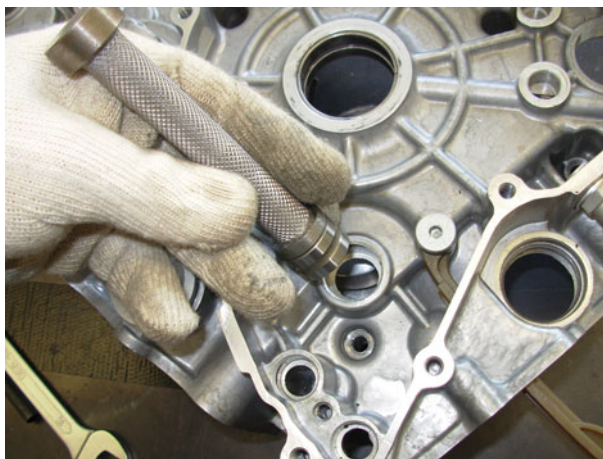
DEMONTAGE

- Après avoir chauffé le demi-carter, Retirer le roulement au moyen d'un jet d'extraction pour composants internes



REMONTAGE

Remonter le roulement au moyen du poinçon spécial réf. 9100893



DEMI-CARTER COTE EMBRAYAGE

PALIERS DE VILEBREQUIN

Effectuer les opérations comme décrites pour le demi-carter côté volant moteur.

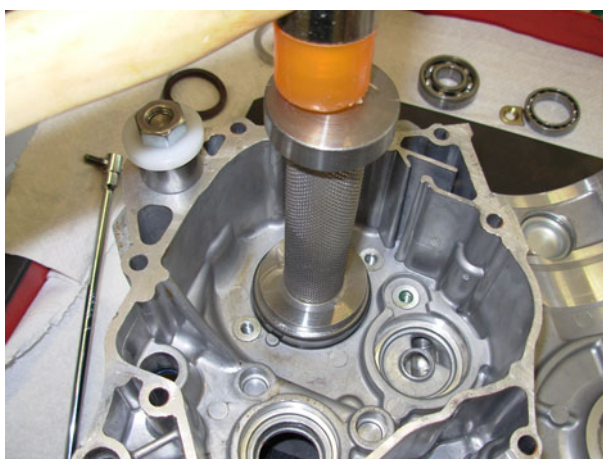
**ATTENTION**

Avant de procéder à toute intervention de dépose/montage, le carter en question doit être chauffé au moyen d'un pistolet thermique, pour éviter d'endommager les logements.

**ATTENTION**

Toutes les opérations décrites ci-après requièrent préalablement le blocage des demi-carter sur la plaque de support spéciale réf. 9100841

- Monter un joint d'huile neuf au moyen du poinçon spécial à ajustage contrôlé réf. 9100890

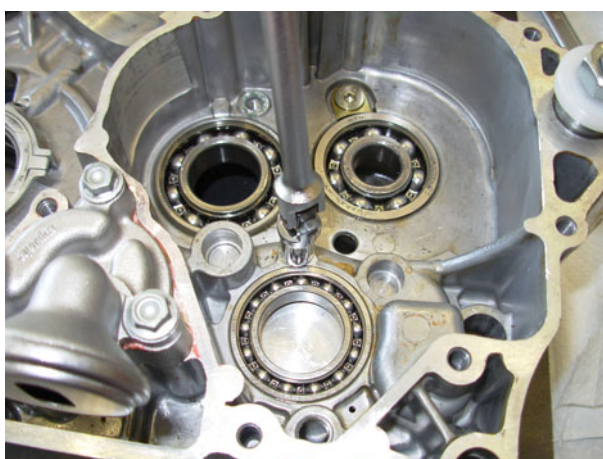


ROULEMENTS BOITE DE VITESSES

DEMONTAGE

Effectuer les opérations comme décrites pour le demi-carter côté volant moteur.

- Retirer les trois vis de butée.



- Après avoir chauffé le demi-carter, retirer les roulements au moyen d'un jet d'extraction pour composants internes.



REMONTAGE

- Remonter les roulements au moyen des poinçons spéciaux.



ATTENTION

Contrôler que le support réglable de la plaque est solidement en butée et chauffer adéquatement la zone d'enclenchement du roulement.

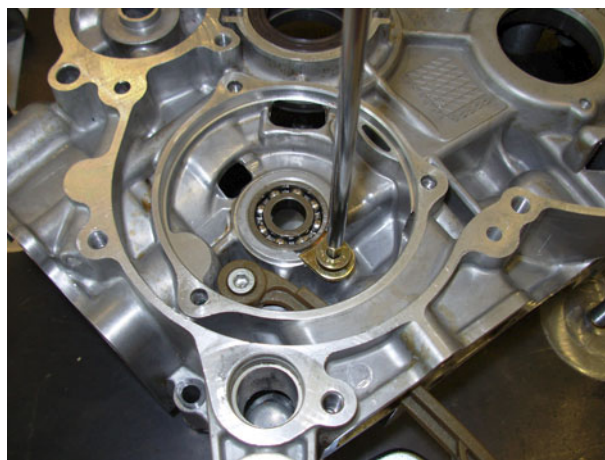
- Remonter les vis de butée.



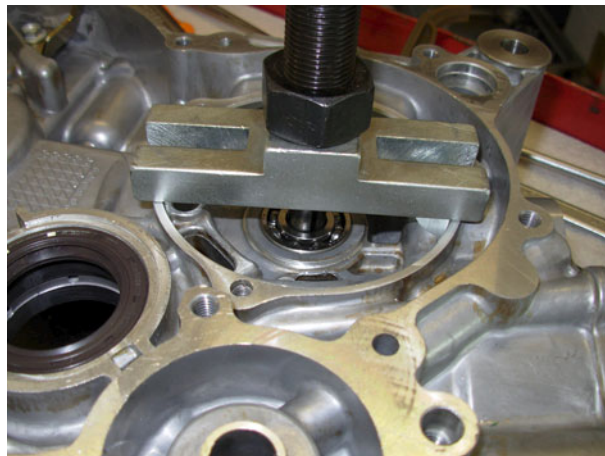
ROULEMENT ARBRE DE RENVOI DISTRIBUTION

DEMONTAGE

- Retirer la vis de butée du roulement et la plaquette correspondante.



- Chauffer le demi-carter.
- Retirer le roulement au moyen d'un jet d'extraction pour composants internes



REMONTAGE

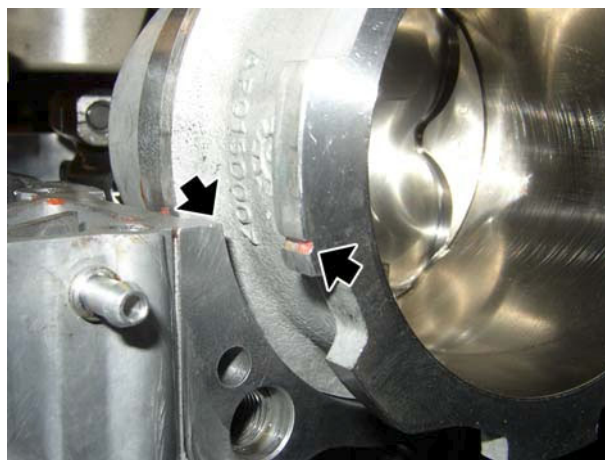
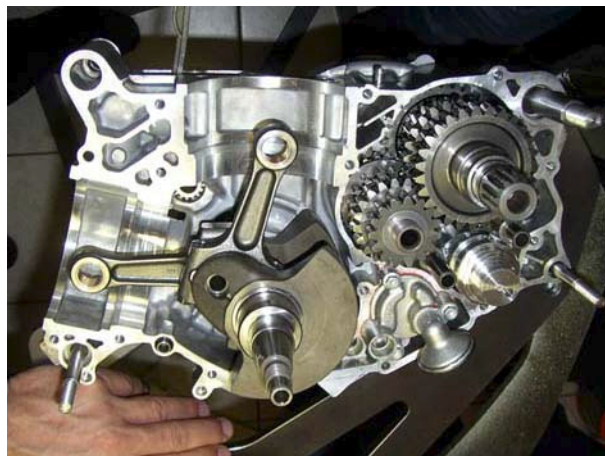
- Remonter le roulement au moyen du poinçon spécial réf. 9100889
- Remonter la vis de butée et la plaquette correspondante.



3.10.4. ASSEMBLAGE CARTERS

IMPORTANT Avant le remontage, remplacer et lubrifier les joints d'huile et lubrifier les billes des roulements.

- Installer les joints d'huile et les roulements sur les demi-carter.
- Installer le vilebrequin complet sur le demi-carter droit.
- Positionner l'arbre primaire et l'arbre secondaire de la boîte de vitesses avec le tambour de commande et les tringleries, voir (REASSEMBLAGE BOITE DE VITESSES).
- Positionner les corps de cylindres à l'extérieur tant que possible.
- Positionner les corps de cylindre, le repère à proximité de la ligne d'assemblage des demi-carters.
- Passer la pâte rouge le long du périmètre des carters.



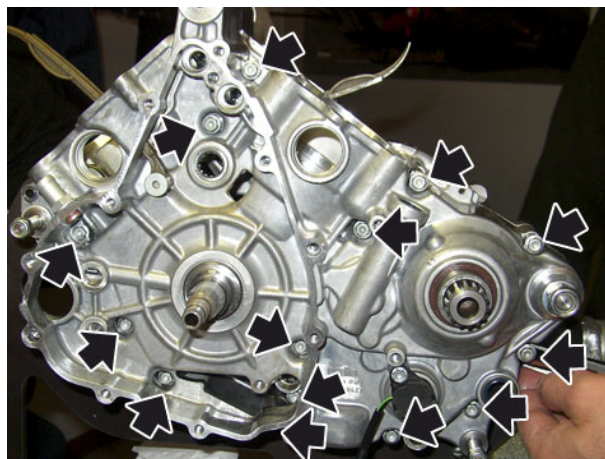
- Assembler les demi-carters.



- Serrer les quinze vis de fixation carter, quatorze du côté gauche et une du côté droit.

**ATTENTION**

Les vis de fixation du côté gauche sont sept du type M7 et sept du type M6.





- Insérer l'axe de renvoi distribution du côté alternateur.
- Insérer la clavette.



- Positionner le pignon de distribution du cylindre arrière.
- Positionner la chaîne de distribution du cylindre arrière.

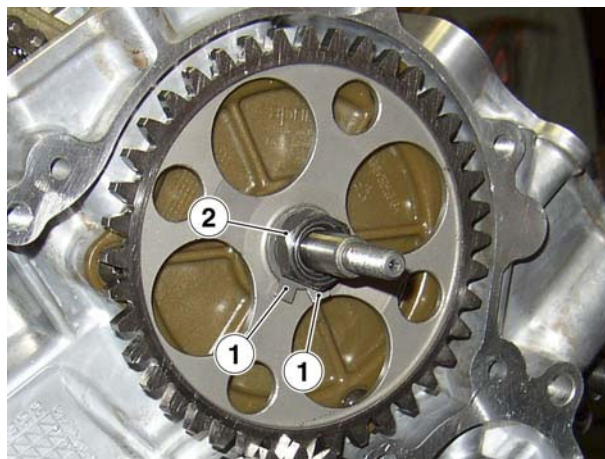


- Positionner la bride de fermeture compartiment distribution.
- Serrer les trois vis de fixation de la bride de fermeture compartiment distribution.



Engine 450 - 550

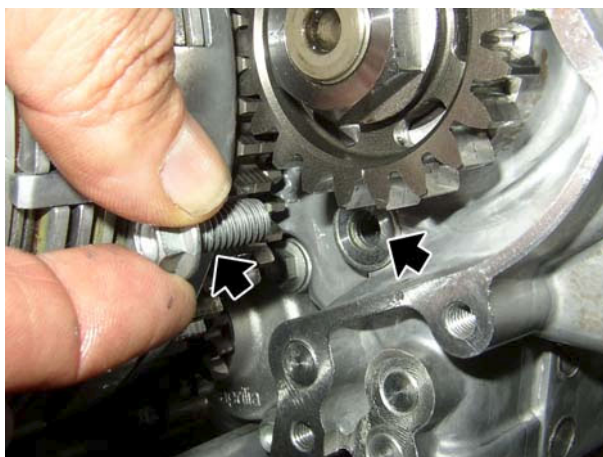
- Monter le pignon de la primaire, voir (DEPOSE DE LA PRIMAIRE).
- Au moyen de l'outil spécial (réf. 9100843), serrer l'écrou pignon de la primaire.
- Positionner la roue de commande distribution, en alignant son repère et le repère sur le pignon de la primaire.
- Positionner la rondelle de serrage (1).
- Serrer l'écrou de fixation (2) de la roue de commande distribution.
- Plier la languette de la rondelle (1).



3.11. CALAGE

3.11.1. CALAGE

- S'assurer de la mise en tension correcte des chaînes de distribution.
- Retirer la vis orifice de calage de son logement.
- Positionner l'outil spécial (réf. 9100844) dans le logement.



- En agissant sur l'écrou de la transmission primaire, faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le cylindre avant soit au PMH.
- Insérer la goupille dans l'outil spécial (réf. 9100844) de façon à immobiliser le vilebrequin.



ATTENTION

L'outil spécial (réf. 9100844) sert uniquement à localiser la position correcte du vilebrequin. Ne pas l'utiliser pour les opérations de serrage.

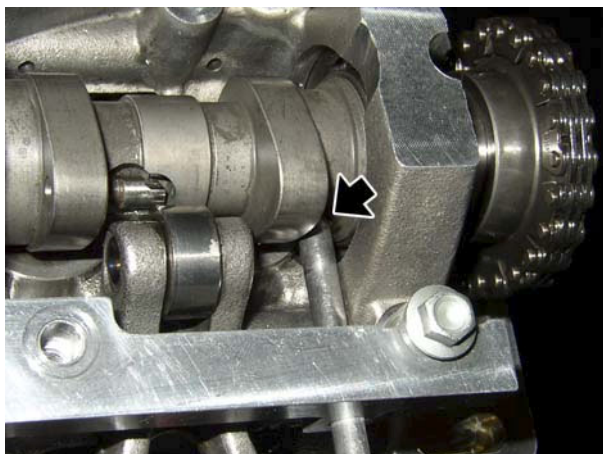


- Faire tourner l'arbre à cames de façon à ce que l'orifice de l'arbre à cames et les orifices sur les culasses coïncident.
- Positionner la goupille de façon à immobiliser la came de distribution du cylindre avant.



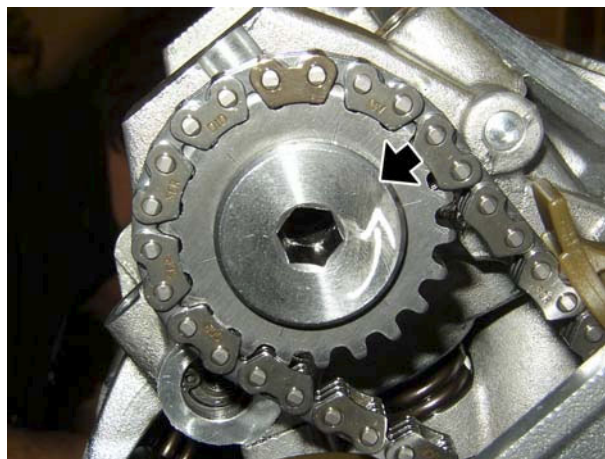
ATTENTION

Contrôler que l'arbre à cames est libre et non pas en appui sur les douilles.

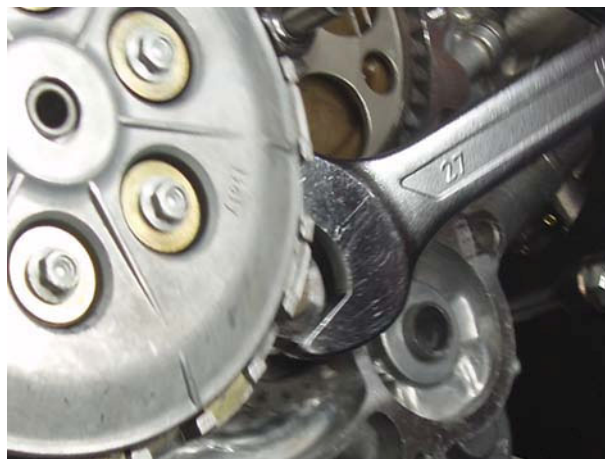


Engine 450 - 550

- Serrer l'écrou de fixation du pignon de l'arbre à cames du cylindre avant.
- Libérer l'arbre à cames avant et le vilebrequin des goupilles de serrage.



- En agissant sur l'écrou de la primaire, faire tourner dans le sens horaire le vilebrequin de 283° de façon à amener le piston du cylindre arrière au PMH et répéter la procédure exécutée pour le cylindre avant.



BOITE DE VITESSES

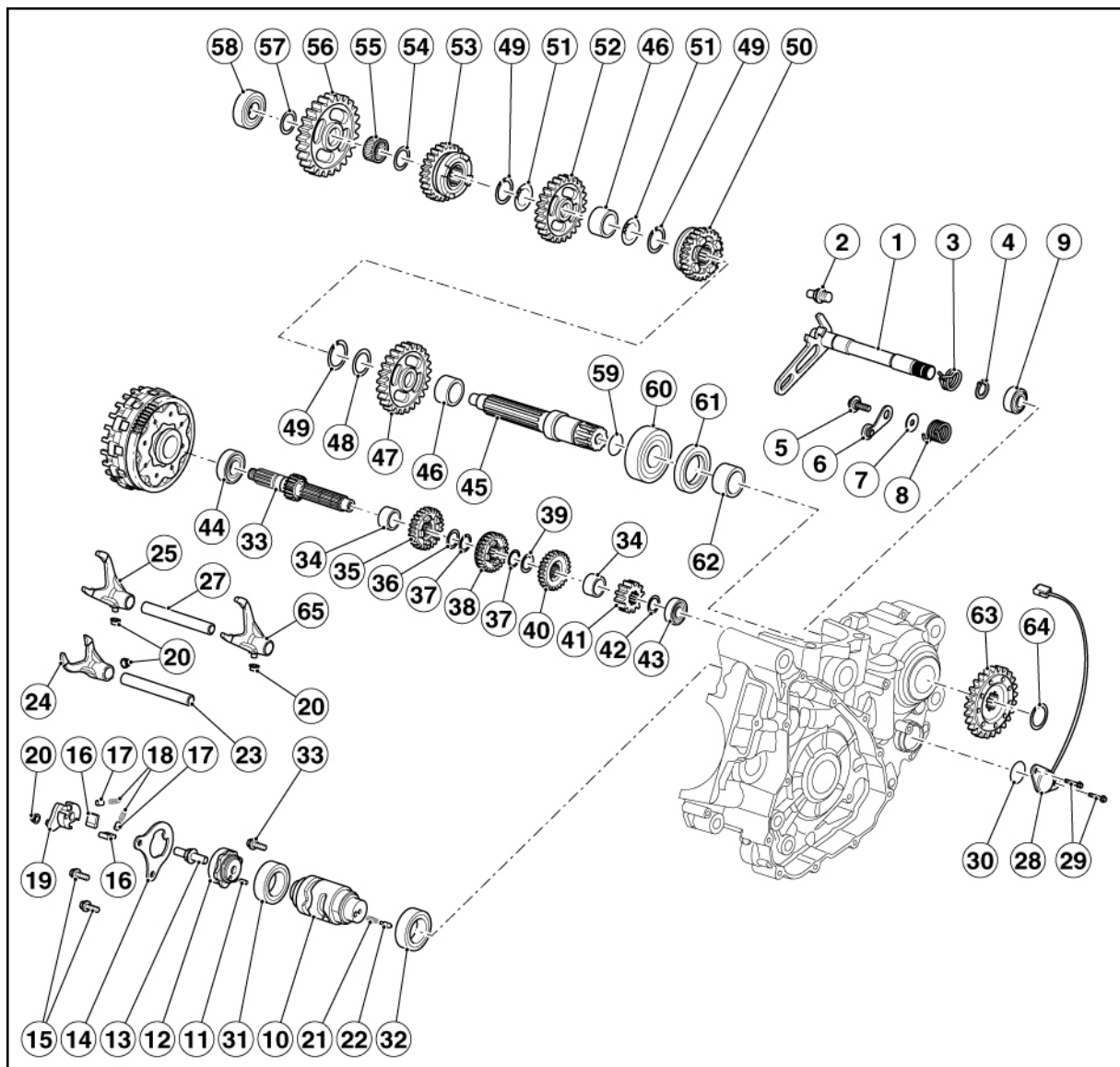
4

SOMMAIRE

4.1.	ARBRES PIGNONNES	3
4.1.1.	SCHEMA.....	3
4.1.2.	DESASSEMBLAGE BOITE DE VITESSES	5
4.1.3.	CONTROLE	7
4.1.4.	REASSEMBLAGE BOITE DE VITESSES.....	8

4.1. ARBRES PIGNONNES

4.1.1. SCHEMA



Clé de lecture :

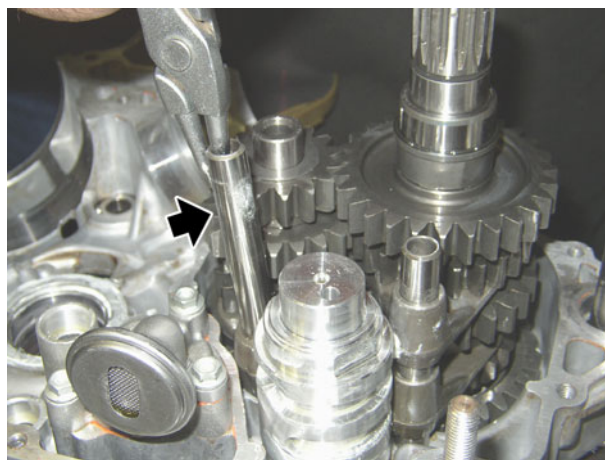
1. Levier sélecteur+rochet
2. Butée sélecteur
3. Ressort
4. Circlip
5. Vis TH bridée
6. Levier index complet
7. Rondelle
8. Ressort
9. Joint d'huile
10. Desmodromique complet
11. Galet
12. Tambour de sélecteur de vitesse
13. Axe fileté M8x1,25
14. Plaque de butée sélecteur de vitesse
15. Vis TH bridée M6x12
16. Levier de verrouillage vitesse pour rochet
17. Pivot pour ressort
18. Ressort
19. Rochet de sélecteur de vitesse
20. Douille
21. Ressort
22. Pivot pour ressort
23. Axe fourchette
24. Fourchette 4e - 5e
25. Fourchette 1e - 3e (égale à fourchette 2e)
26. Axe fourchette
27. Contacteur témoin point mort
28. Vis TH bridée M5x12
29. Joint torique
30. Roulement à billes
31. Roulement à billes
32. Vis TH bridée M5x12
33. Arbre primaire (**SXV** Z=13) (**RXV** Z=12)
34. Douille
35. Pignon 5e sur la primaire Z=21
36. Rondelle plate
37. Circlip pour arbre Ø 25 mm (0.98 in)
38. Pignon 3e sur la primaire (**SXV** Z=16) (**RXV** Z=15)
39. Rondelle spéciale
40. Pignon 4e sur la primaire (**SXV** Z=20) (**RXV** Z=19)
41. Pignon 2e sur la primaire (**SXV** Z=15) (**RXV** Z=13)
42. Rondelle
43. Roulement à billes
44. Roulement à billes
45. Arbre secondaire
46. Douille
47. Pignon 2e sur la secondaire (**SXV** Z=27) (**RXV** Z=25)
48. Rondelle plate
49. Circlip pour arbre Ø 25 mm (0.98 in)
50. Pignon 4e sur la secondaire (**SXV** Z=23) (**RXV** Z=24)
51. Rondelle spéciale
52. Pignon 3e sur la secondaire Z=23
53. Pignon 5e sur la secondaire (**SXV** Z=21) (**RXV** Z=22)
54. Rondelle
55. Cage à rouleaux
56. Pignon 1e sur la secondaire (**SXV** Z=30) (**RXV** Z=31)
57. Rondelle
58. Roulement à billes
59. Joint torique
60. Roulement à billes
61. Joint d'huile
62. Entretoise (**SXV** 25x32x22) (**RXV** 25x32x14)
63. Pignon (**SXV** Z=15) (**RXV** Z=16)
64. Circlip pour arbre Ø 25 mm (0.98 in)
65. Fourchette 2e (égale à fourchette 1e - 3e)

4.1.2. DESASSEMBLAGE BOITE DE VITESSES

- Pour accéder à la boîte de vitesses, il faut déposer le carter côté alternateur, voir (SEPARATION CARTERS).



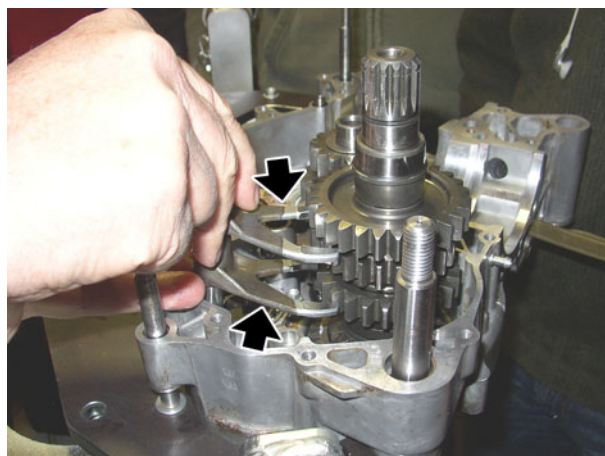
- Retirer les axes des fourchettes.
- Libérer le tambour desmodromique des fourchettes, en tournant ces dernières vers l'extérieur.



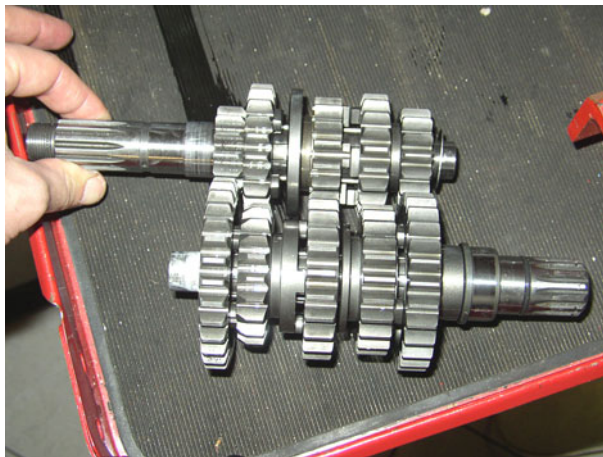
- Déposer le tambour desmodromique de sélecteur de vitesse.



- Sortir les fourchettes de la 4e et de la 5e vitesse.
- Sortir la fourchette de la 1e et de la 3e vitesse et la fourchette de la 2e vitesse.

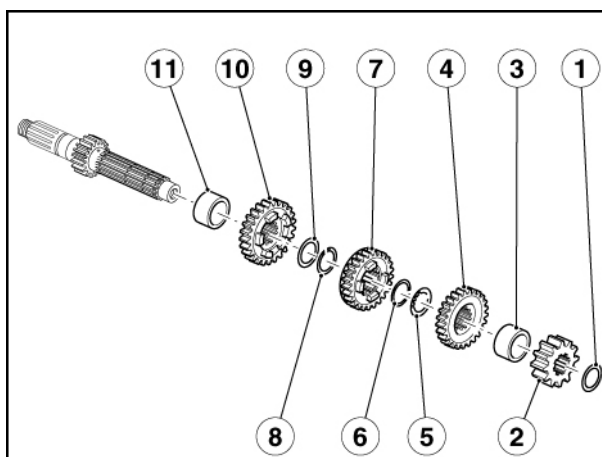


- Sortir simultanément l'arbre primaire et l'arbre secondaire.



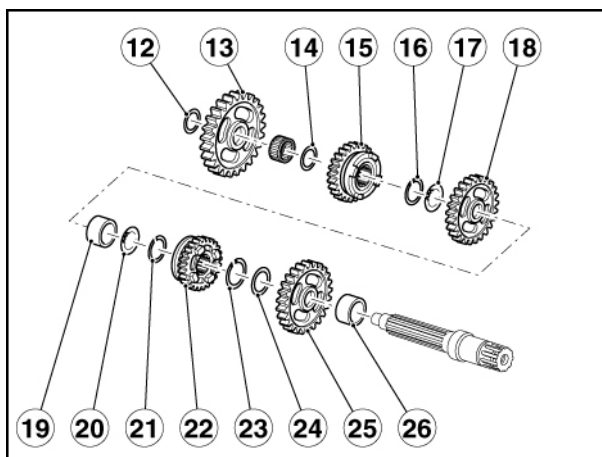
DEMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE

- Sortir la rondelle de calage (1) du côté alternateur.
- Sortir le pignon de la 2e vitesse (2).
- Sortir la douille (3).
- Sortir le pignon de la 4e vitesse (4).
- Sortir la rondelle spéciale (5).
- Retirer le circlip (6).
- Sortir le pignon de la 3e vitesse (7).
- Retirer le circlip (8).
- Sortir la rondelle plate (9).
- Sortir le pignon de la 5e vitesse (10).
- Sortir la douille (11).



DEMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Sortir la rondelle de calage (12) du côté embrayage.
- Sortir le pignon de la 1e vitesse (13) avec la cage à rouleaux.
- Sortir la rondelle plate (14).
- Sortir le pignon de la 5e vitesse (15).
- Retirer le circlip (16).
- Sortir la rondelle spéciale (17).
- Sortir le pignon de la 3e vitesse (18).
- Sortir la douille (19).
- Sortir la rondelle spéciale (20).
- Retirer le circlip (21).
- Sortir le pignon de la 4e vitesse (22).
- Retirer le circlip (23).
- Sortir la rondelle plate (24).
- Sortir le pignon de la 2e vitesse (25).
- Sortir la douille (26).



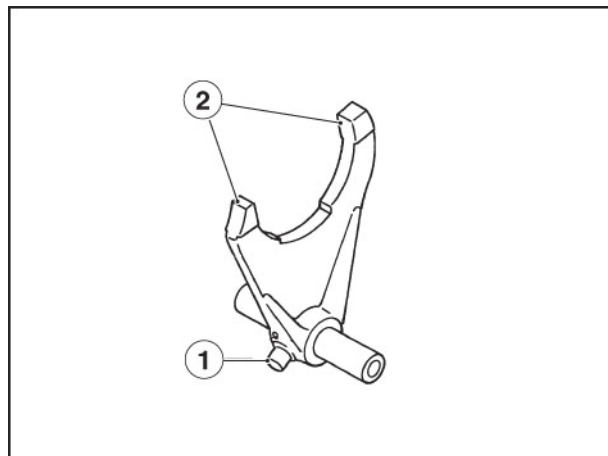
4.1.3. CONTROLE

CONTROLE DES FOURCHETTES DE SELECTION VITESSE

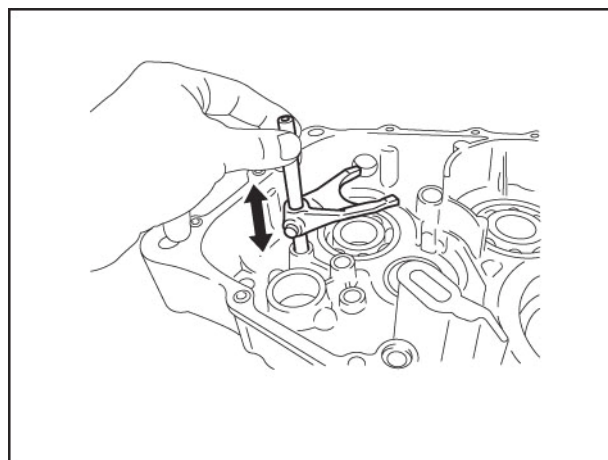
IMPORTANT La procédure suivante s'applique à toutes les fourchettes de sélection vitesse.

Contrôler la présence d'endommagements, de gauchissements et de marques d'usure sur la douille de la came fourchette de sélection vitesse (1), sur la dent fourchette de sélection vitesse (2).

Au besoin, remplacer la fourchette de sélection vitesse.



Contrôler le coulissement de la fourchette de sélection vitesse sur l'axe et s'il est irrégulier, remplacer les fourchettes de sélection vitesse.



CONTROLE DU TAMBOUR DESMODROMIQUE DE SELECTEUR DE VITESSE

Contrôler la présence d'endommagements, d'éraflures et de marques d'usure sur le tambour de sélecteur de vitesse et, au besoin, remplacer l'ensemble tambour de sélecteur de vitesse.

4.1.4. REASSEMBLAGE BOITE DE VITESSES

- Approcher correctement l'arbre primaire et l'arbre secondaire boîte de vitesses et les insérer dans le carter côté embrayage.

**ATTENTION**

Fixer la rondelle de calage à l'arbre secondaire avec de la graisse

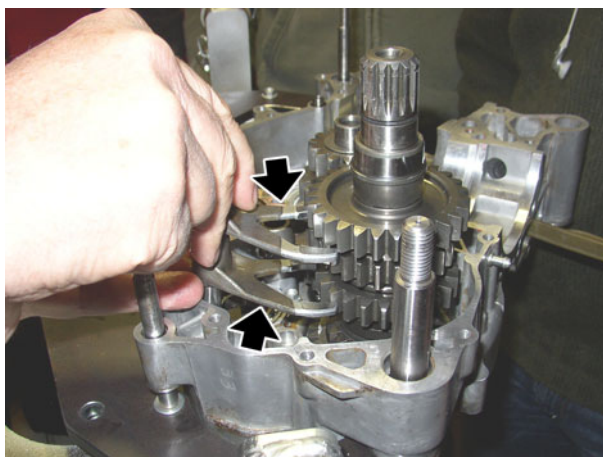


IMPORTANT Vérifier la présence de la douille de coulissement sur chaque fourchette de sélection vitesse.

- Graisser les douilles



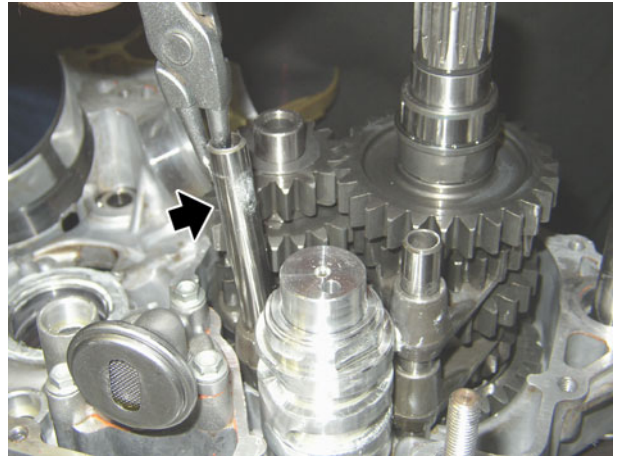
- Insérer la fourchette de la 1e et de la 3e vitesse et la fourchette de la 2e vitesse.
- Insérer la fourchette de la 4e et de la 5e vitesse.



- Insérer le tambour desmodromique de sélecteur de vitesse.



- Insérer les axes des fourchettes.



- Remonter le carter côté alternateur, voir (ASSEMBLAGE CARTERS).



CIRCUIT ELECTRIQUE

5

SOMMAIRE

5.1.	COMPOSANTS ELECTRIQUES	3
5.1.1.	TABLEAU DE BORD.....	3

5.1. COMPOSANTS ELECTRIQUES

5.1.1. TABLEAU DE BORD

SETUP TABLEAU DE BORD

Le setup permet de faire des choix et des insertions seulement sur les icônes de surveillance et sur les unités de mesure, soit :

- Unités de mesure pour vitesse et parcours,
- Heures pour vidange huile,
- Km ou heures pour révision.

L'instrument éteint, appuyer de manière prolongée sur SCROLL sur le guidon ou sur MODE sur le compteur kilométrique.

Allumer l'instrument avec la clé, si prévue, ou le relier à la batterie si le véhicule est dépourvu de clé.

Au bout d'environ 7", l'inscription WS est affichée dans l'angle en bas à droite comme représenté en figure 1 ; dès que l'on relâche le bouton, l'inscription End est affichée.

Il faut distinguer deux différentes conditions, à savoir :

A) modification de l'unité de mesure et/ou des paramètres de surveillance.

B) mise à zéro des paramètres de surveillance.

Modification de l'unité de mesure (Km/h ou Mph) et paramètres de surveillance (heures pour vidange huile et heures/ Km pour révision)

Par une courte pression de SCROLL, on a la figure représenté ci-contre.

La modification des paramètres de surveillance n'est possible que si l'icône de surveillance à modifier n'est pas activée (soit on n'a pas atteint la limite établie).

Une fois les modifications terminées, l'inscription End est affichée.

L'inscription End affichées, par une courte pression de SCROLL, le menu précédemment représenté se répète

En appuyant sur SCROLL jusqu'à ce que les barres soient affichées - - - - dès qu'on le relâche, le test est activé.

On obtient le même résultat en éteignant et en rallumant l'instrument.



Mise à zéro des paramètres de surveillance

Quand les icônes de surveillance seront activées parce qu'elles ont dépassé la limite établie (présence des icônes sur LCD), activer le setup.

Procéder au setup jusqu'à mettre en évidence l'icône à mettre à zéro sur LCD.

En présence de l'icône correspondante, appuyer de manière prolongée sur SCROLL jusqu'à ce que les barres soient affichées - - -

en relâchant le bouton, la figure avec l'inscription NO est affichée.



Par une courte pression de SCROLL, on passe à la figure avec l'inscription YES.



Appuyer de manière prolongée sur SCROLL jusqu'à ce que l'inscription WS soit affichée dans l'angle en bas à droite ; dès que l'on relâche le bouton, l'icône est affichée avec les valeurs précédemment établies clignotantes.

Pour toute modification éventuelle, agir suivant les indications du paragraphe 30.3.1

Si confirmée, attendre la disparition.

Le compteur sera automatiquement mis à zéro et l'icône sera désactivée.

Par une courte pression de SCROLL, on passe à l'icône CLE de la révision.

En présence de l'icône correspondante, appuyer de manière prolongée sur SCROLL jusqu'à ce que les barres soient affichées - - - dès que l'on relâche le bouton, la figure Clé NO est affichée.



Par une courte pression de SCROLL, on passe à la figure Clé YES.



Appuyer de manière prolongée sur SCROLL jusqu'à ce que l'inscription WS soit affichée dans l'angle en bas à droite ; dès que l'on relâche le bouton, l'icône et l'unité de mesure présélectionnée seront affichées.

Par une courte pression de SCROLL, les unités CLK ou Km/h se succèdent en alternance.

Une fois l'unité sélectionnée, appuyer sur SCROLL jusqu'à ce que l'unité de mesure ait disparu. Dès qu'on relâche le bouton, la valeur établie de nouveau sera affichée et elle pourra être modifiée suivant les indications du paragraphe "Modification des valeurs". Si confirmée, attendre la disparition. Le compteur sera automatiquement mis à zéro et l'icône sera désactivée.

Par une courte pression de SCROLL, on a l'affichage de l'inscription End.

L'inscription End affichée, par une courte pression de SCROLL, le menu se répète en retournant à la figure d'origine.

En appuyant sur SCROLL jusqu'à ce que les barres soient affichées - - - dès qu'on le relâche, le test est activé. On obtient le même résultat en éteignant et en rallumant l'instrument.



Modification des valeurs

Quand un nombre est modifiable, il est affiché avec le premier numéro de gauche clignotant. Dans un délai de 2" moyennant SCROLL la modification peut commencer. Chaque impulsion de SCROLL fait avancer d'une unité. En laissant SCROLL inactif, au bout de 2" le deuxième numéro clignotera. Dans un délai de 2" il peut être modifié moyennant SCROLL, idem pour les numéros restants.

Une fois la modification terminée, au bout de 2" de clignotement du dernier numéro de gauche, le nombre sera mémorisé et il ne sera plus visible.

Si on n'appuiera plus sur SCROLL, il s'éteindra au bout de 2" de clignotement du dernier numéro de droite.

Si nécessaire, l'opération peut être répétée en agissant comme prescrit au point en question.