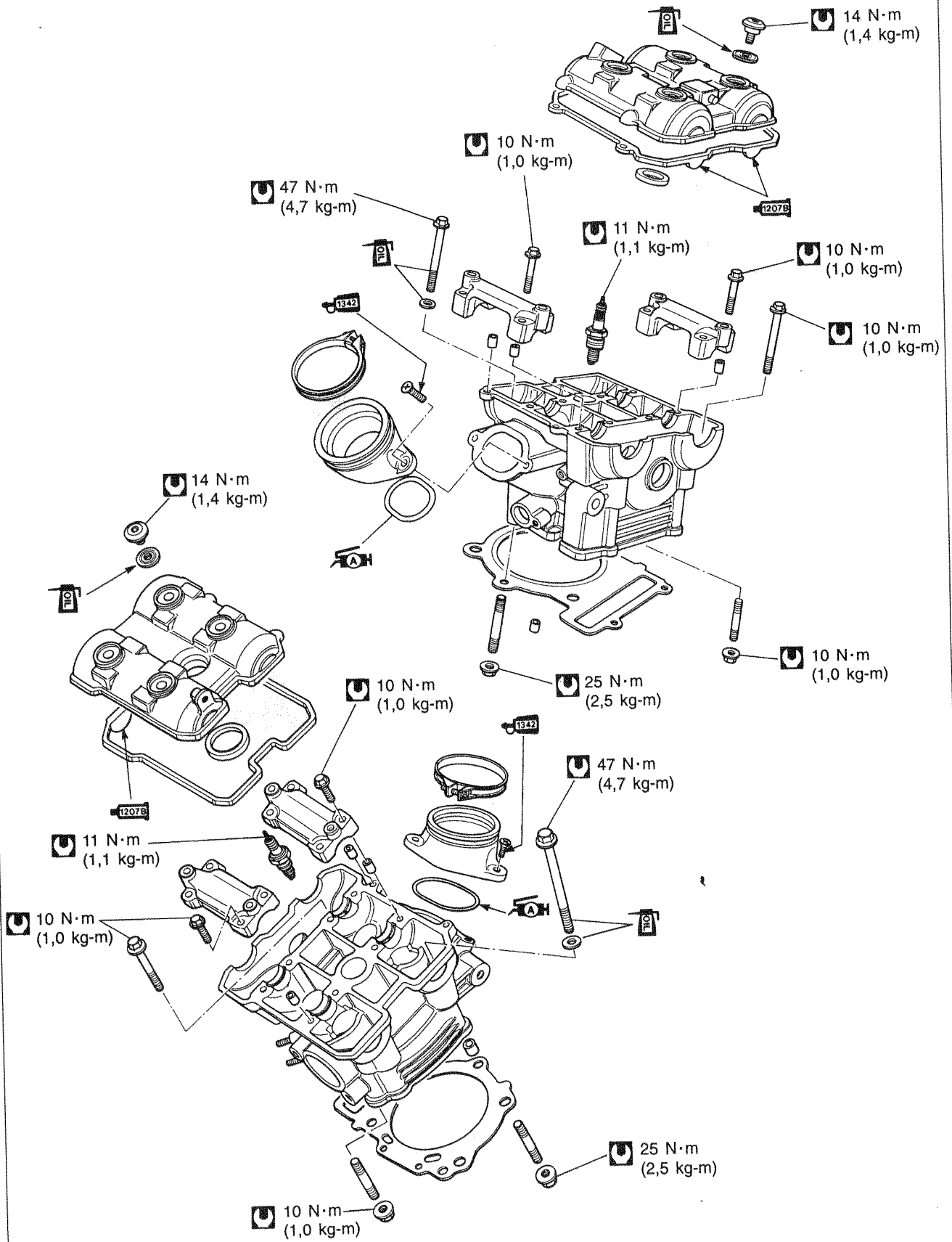
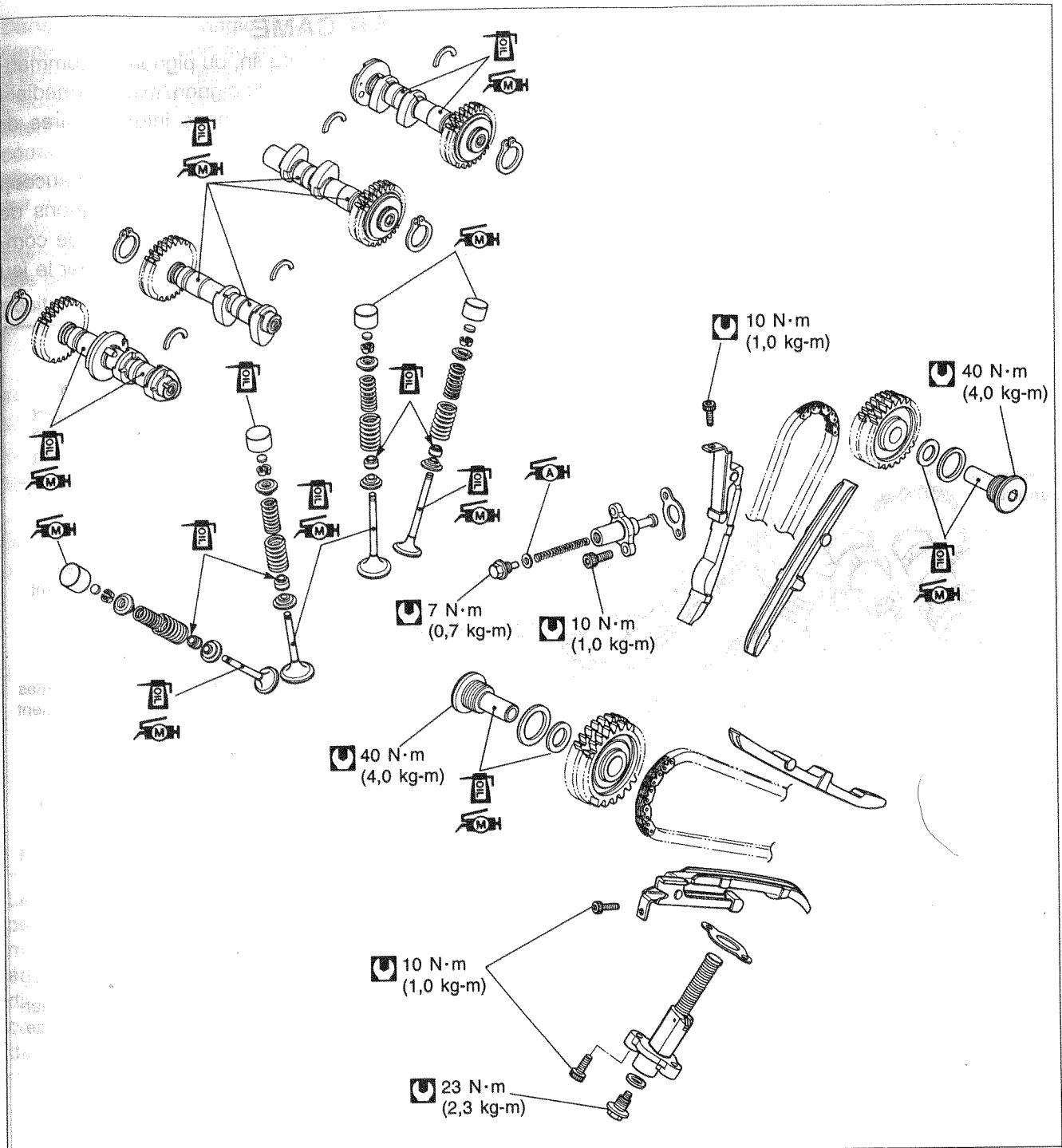


# ARBRE A CAMES/CULASSE





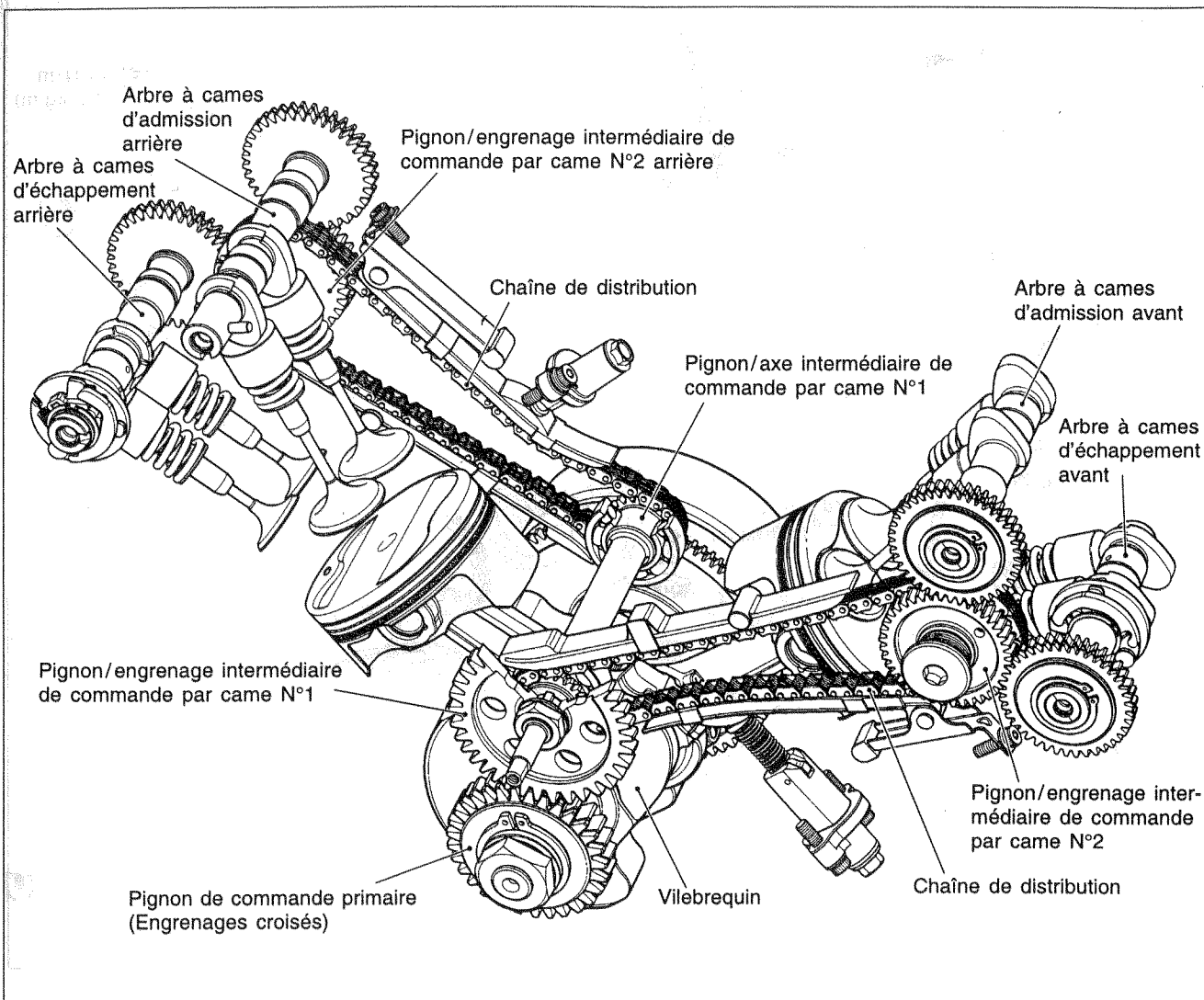
**TABLE DES MATIERES**

<b>DESCRIPTION DU SYSTEME DE COMMANDE PAR CAME .....</b>	<b>3A- 1</b>
<b>DEPOSE DE L'ARBRE A CAMES .....</b>	<b>3A- 6</b>
<b>DEPOSE DE LA CULASSE .....</b>	<b>3A- 8</b>
<b>INSPECTION ET ENTRETIEN DE L'ARBRE A CAMES/CULASSE .....</b>	<b>3A-13</b>
<b>REPOSE DE LA CULASSE .....</b>	<b>3A-25</b>
<b>REPOSE DE L'ARBRE A CAMES .....</b>	<b>3A-29</b>

## DESCRIPTION DU SYSTEME DE COMMANDE PAR CAME

Le système de commande par came de la TL1000RW est constitué du vilebrequin, du pignon de commande primaire, du pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1, du pignon/axe intermédiaire de commande par came N°1, des chaînes de distribution, des pignons/engrenages intermédiaires de commande par came N°2 et des arbres à cames.

Ce système a pour particularité le fait que le diamètre du pignon de commande par came est beaucoup plus petit que celui des pignons de commande par came conventionnels. Du fait que les pignons de commande par came sont plus petits, la hauteur totale du cylindre peut être réduite. Le pignon de commande primaire et les pignons de commande par came sont des engrenages croisés pour éliminer le jeu entre-dents et pour réduire le bruit mécanique.



7 - AE

8 - AE

9 - AE

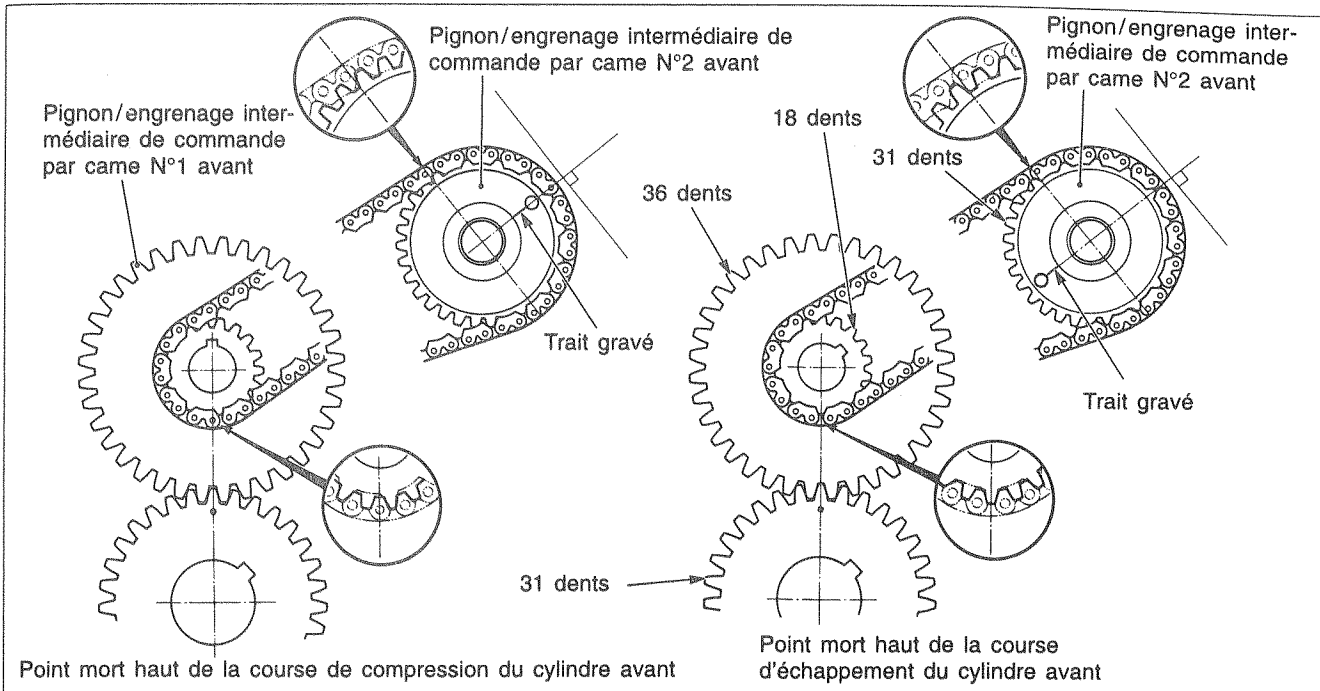
10 - AE

11 - AE

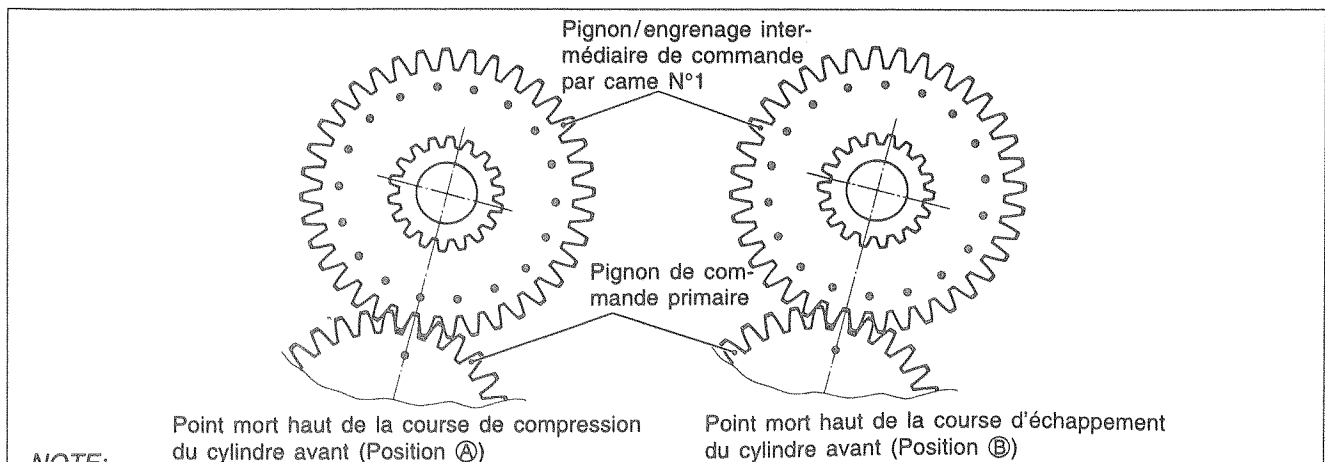
12 - AE

Dans ce système, l'angle des dents de pignon sur le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1 par rapport au pignon de commande primaire varie entre la course de compression et la course d'échappement au point mort haut.

L'illustration ci-dessous représente les positions du pignon de commande primaire et du pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1 lorsque le cylindre avant est au point mort haut de chaque course. La différence entre la course de compression et la course d'échappement au point mort haut sur le pignon est sur la position du pignon intermédiaire de commande par came N°1. L'engrènement des dents sur le pignon intermédiaire de commande par came N°1 change continuellement à chaque rotation du vilebrequin du fait que le nombre de dents du pignon de commande primaire et du pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1 est légèrement différent, les dents du pignon étant alors sur une des positions indiquées sur l'illustration ci-dessous, par rapport au pignon de commande primaire. Chaque position est alternée à chaque rotation du vilebrequin.



Les deux points morts hauts, celui de la course de compression et celui de la course d'échappement, peuvent être identifiés par la position du trait au poinçon sur le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1, par rapport au trait au poinçon sur le pignon de commande primaire. Ils peuvent également être vérifiés en observant la position du trait gravé et du trou sur le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2. Si le trait gravé est perpendiculaire à la surface de montage du couvre-culasse, le cylindre avant est au point mort haut de la course de compression. Si le trait gravé est dans le sens contraire, le cylindre avant est au point mort haut de la course d'échappement.



**NOTE:**

Une seule marque est en fait poinçonnée sur le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1. Cette marque au poinçon devrait être sur une des deux positions appropriées pour chaque point mort haut, comme indiqué sur l'illustration.

Lors du remontage du moteur, les deux pignons/engrenages intermédiaires de commande par came, N°1 et N°2, devront être positionnés au point mort haut respectif. Un remontage erroné, de telle sorte que le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2 soit au point mort haut de la course de compression et le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1 soit au point mort haut de la course d'échappement aura pour effet de placer le tourillon de la chaîne de distribution hors position. Ceci aura également pour effet de décaler le trait gravé de la perpendiculaire par rapport à la surface de contact du couvre-culasse, entraînant un mauvais réglage de la distribution. Pour ces raisons, prendre toutes les précautions nécessaires lors du remontage.

### **PRECAUTIONS POUR LA REPOSE**

#### **Pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2**

- Lors de la repose du pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2 avant et arrière, le cylindre avant doit être au point mort haut de la course de compression.
- Si la position relative entre le pignon de commande primaire et le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°1 ne peut pas être vérifiée du fait que le couvercle de l'embrayage est installé sur le moteur, essayer de remonter temporairement le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2 de telle sorte que le trait gravé est bien à la perpendiculaire par rapport à la surface de montage de la culasse, le vilebrequin étant au point mort haut. Si ce trait est bien perpendiculaire, remonter le pignon/engrenage intermédiaire sur cette position et dans le cas contraire, tourner le vilebrequin de 360 degrés (1 tour) avant d'essayer à nouveau le remontage. (Se référer aux pages 3-63, -64 et -65.)

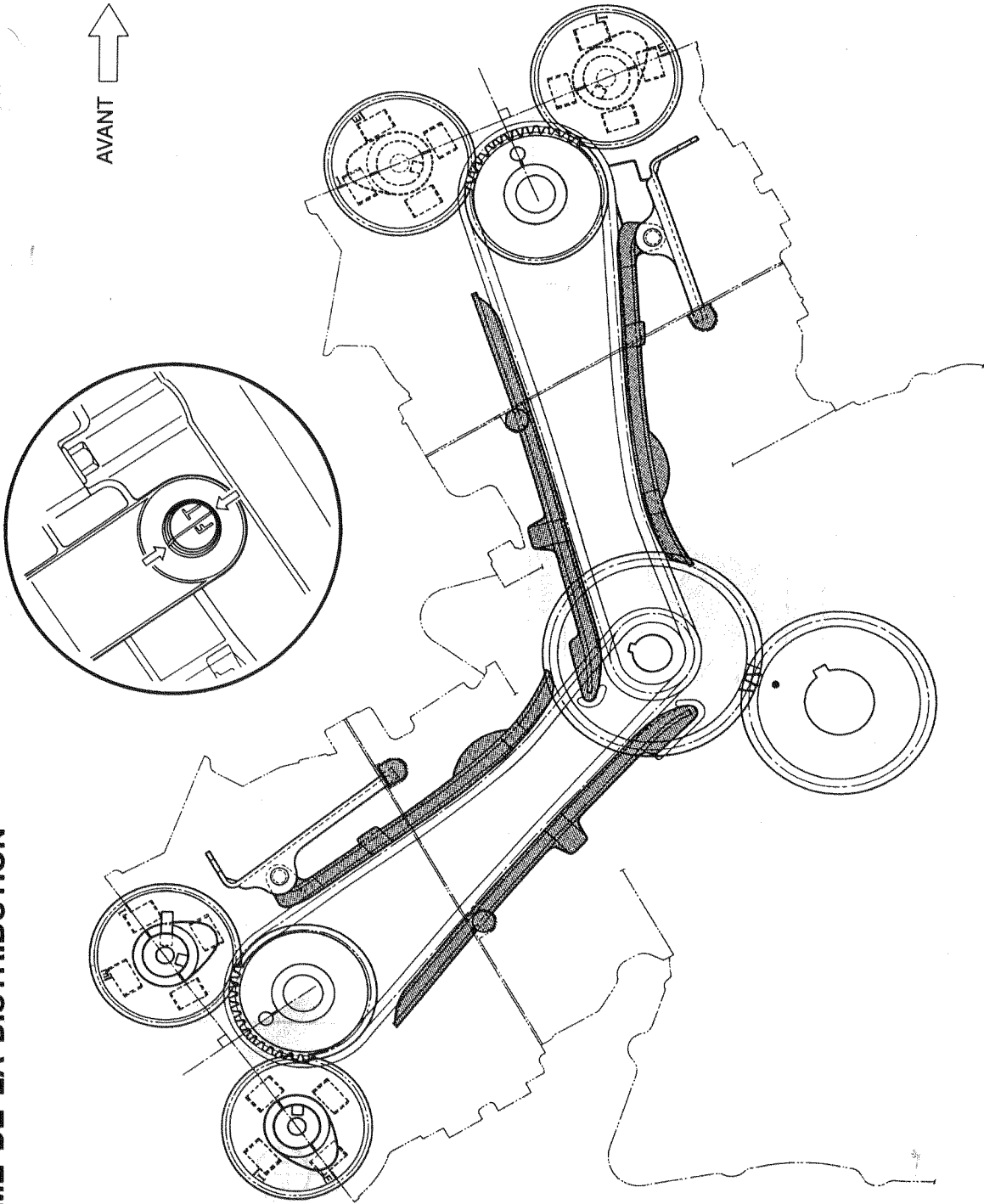
#### **Arbre à cames avant**

- Lors de la repose des arbres à cames avant d'admission et d'échappement, le cylindre avant doit au PMH de la course de compression.

#### **Arbre à cames arrière**

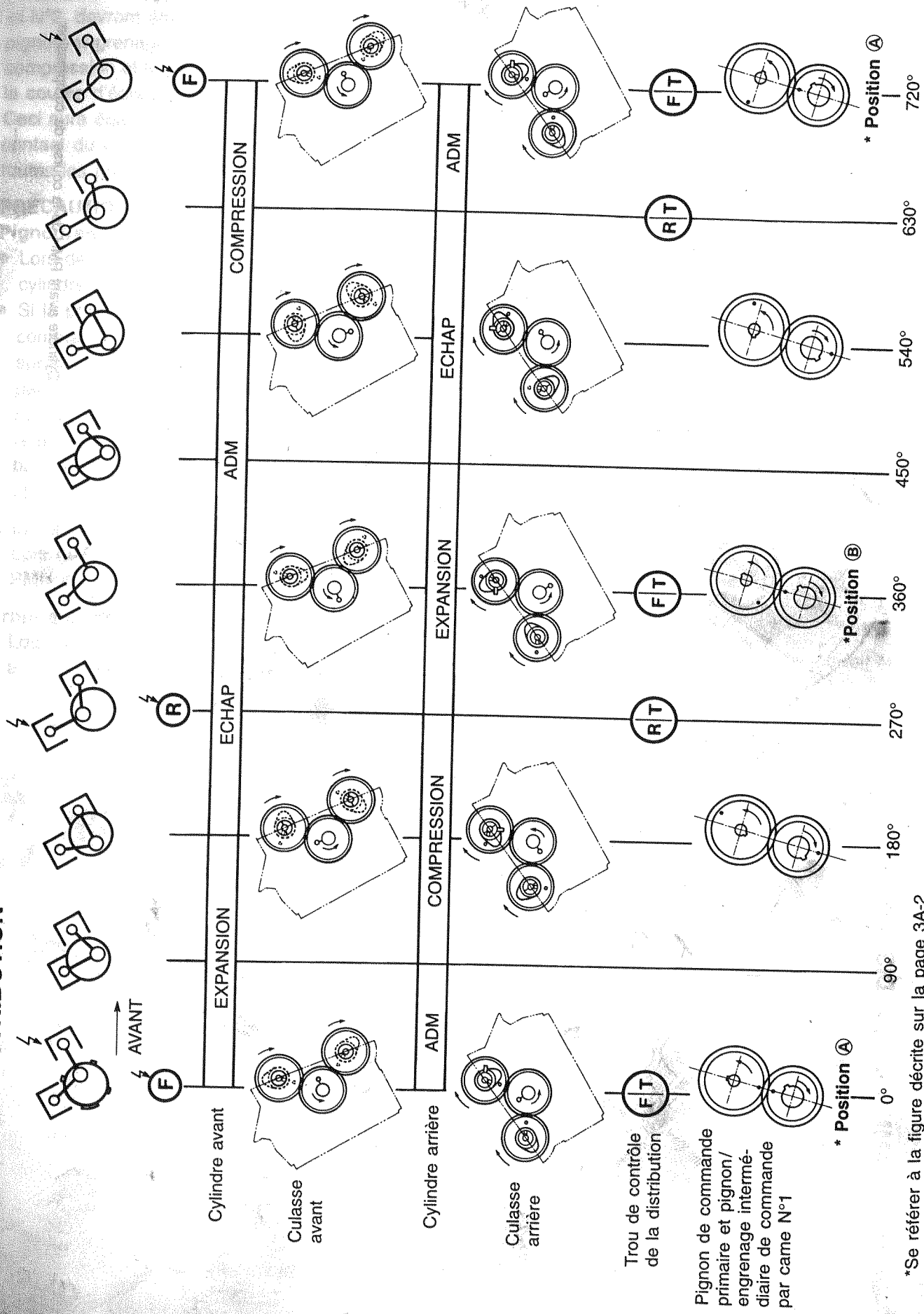
- Lors de la repose des arbres à cames arrière d'admission et d'échappement, le cylindre avant doit être au PMH de la course d'échappement.

DIAGRAMME DE LA DISTRIBUTION



Cylindre avant PMH de la course de compression

**TABEAU DE LA DISTRIBUTION**



\*Se référer à la figure décrite sur la page 3A-2.

## DEPOSE DE L'ARBRE A CAMES

### ARBRE A CAMES N°1 (AVANT)

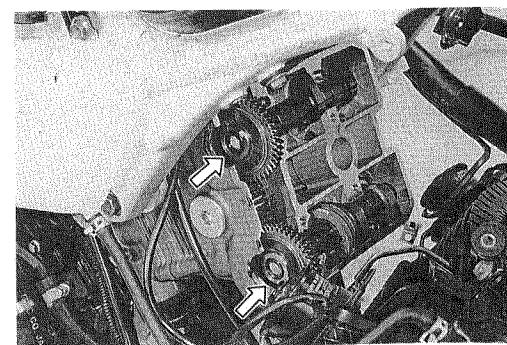
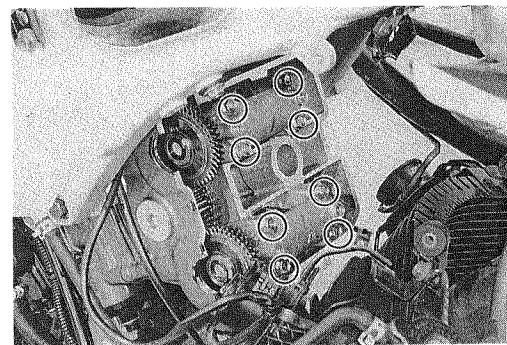
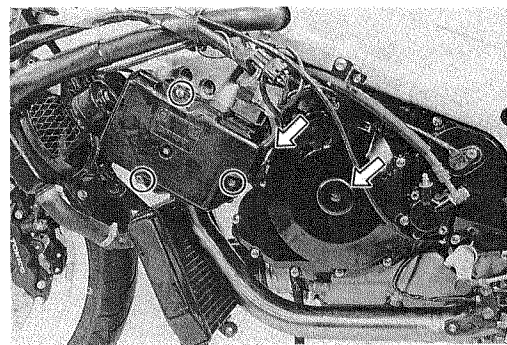
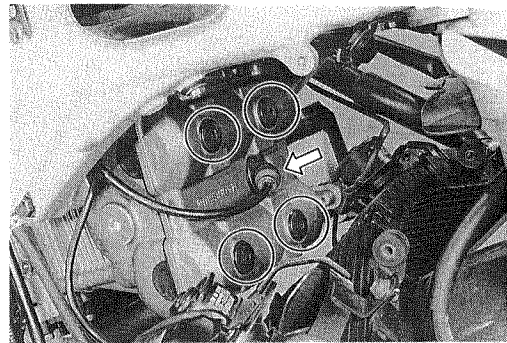
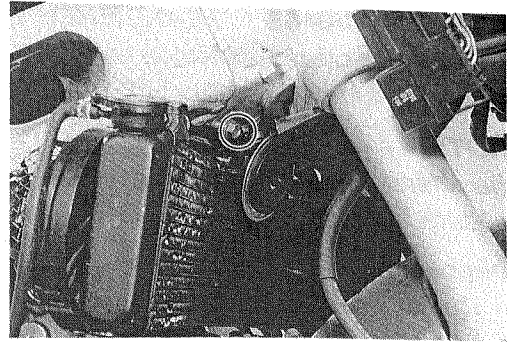
Déposer les pièces suivantes dans l'ordre prescrit avant de déposer les arbres à cames N°1 (Avant).

#### NOTE:

Se référer aux pages suivantes pour les détails de chaque procédure.

#### Déposer:

- Les carénages (Voir pages 6-2 et -3.)
  - Le klaxon
  - Le boulon de fixation du radiateur (Voir page 5-5.)
  - La bougie (Voir page 2-4.)
  - Le couvre-culasse (Voir page 3-18.)
- 
- La batterie
  - Le boîtier de la batterie (Voir page 3-2.)
  - Le bouchon de contrôle de la distribution
  - Le bouchon du cache de la génératrice (Voir page 3-18.)
- 
- Les supports de tourillon d'arbre à cames (Voir pages 3-18 et -19.)
- 
- L'arbre à cames d'admission
  - L'arbre à cames d'échappement (Voir page 3-19.)





**ARBRE A CAMES N°2 (ARRIERE)**

Déposer les pièces suivantes dans l'ordre prescrit avant de déposer les arbres à cames N°2 (Arrière).

**NOTE:**

*Se référer aux pages suivantes pour les détails de chaque procédure.*

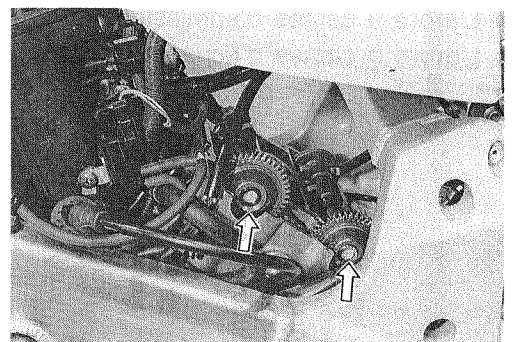
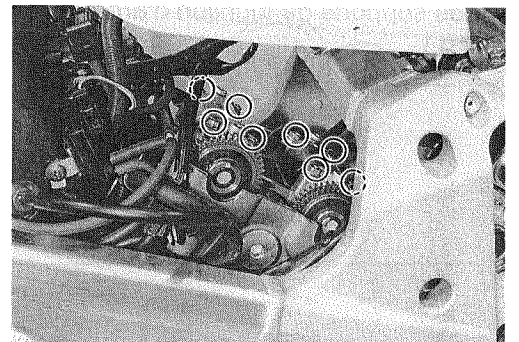
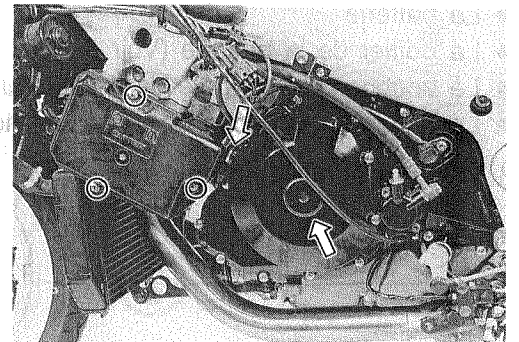
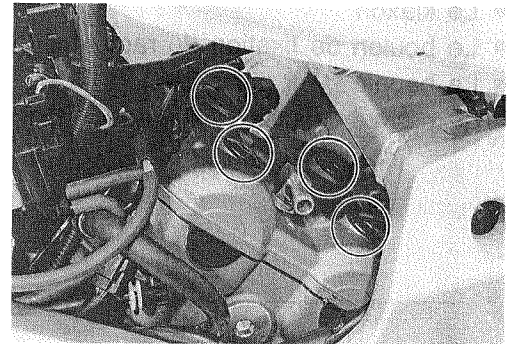
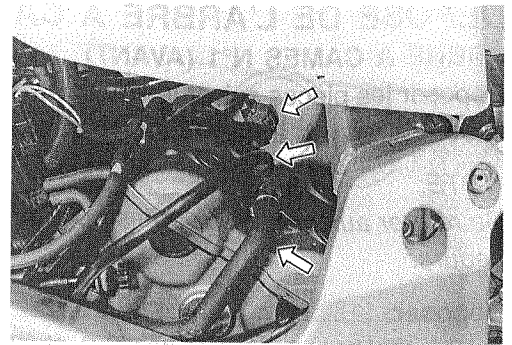
**Déposer:**

- L'amortisseur de direction (Voir page 6-22.)
- Le boulon de fixation du réservoir de carburant (Voir page 4-49.)
- Le coupleur du détecteur CMP
- Le capuchon de la bougie
- Le flexible du reniflard du carter-moteur
- La bougie (Voir page 2-4.)
- Le couvre-culasse (Voir page 3-21.)

- Les carénages (Voir pages 6-2 et -3.)
- La batterie
- Le boîtier de la batterie (Voir page 3-2.)
- Le bouchon de contrôle de la distribution
- Le bouchon du cache de la génératrice (Voir page 3-18.)

- Les supports de tourillon d'arbre à cames (Voir pages 3-21 et -22.)

- L'arbre à cames d'admission
- L'arbre à cames d'échappement (Voir page 3-22.)



## DEPOSE DE LA CULASSE

### CULASSE N°1 (AVANT)

Après avoir vidangé l'huile-moteur et le liquide de refroidissement du moteur, déposer les pièces suivantes dans l'ordre prescrit avant de déposer la culasse N°1 (Avant).

#### NOTE:

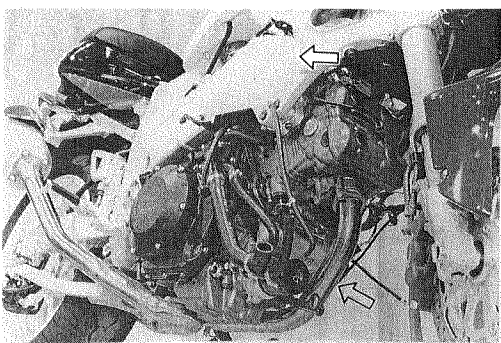
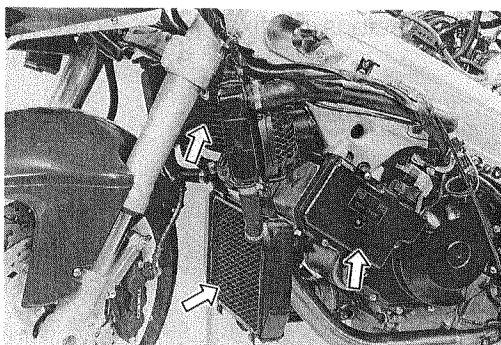
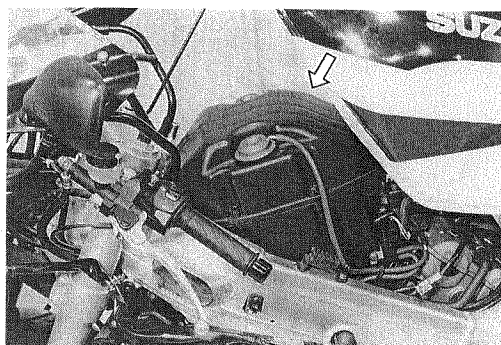
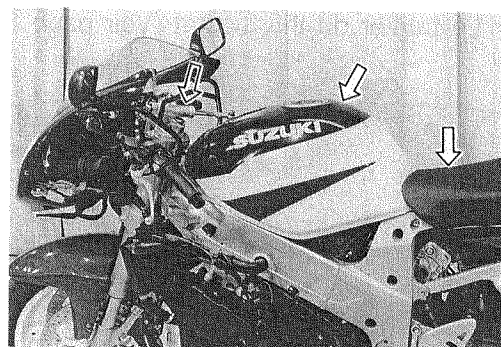
Se référer aux pages suivantes pour les détails de chaque procédure.

#### Vidanger:

- L'huile-moteur (Voir page 2-11.)
- Le liquide de refroidissement du moteur (Voir page 2-15.)

#### Déposer:

- Les carénages (Voir pages 6-2 et -3.)
- La selle avant (Voir page 6-5.)
- L'amortisseur de direction (Voir page 6-22.)
- Le boulon de fixation du réservoir de carburant (Voir page 4-49.)



- Le boîtier du filtre à air (Voir page 3-3.)

- Le radiateur (Voir pages 5-4 et -5.)
- La batterie
- Le boîtier de la batterie (Voir page 3-2.)

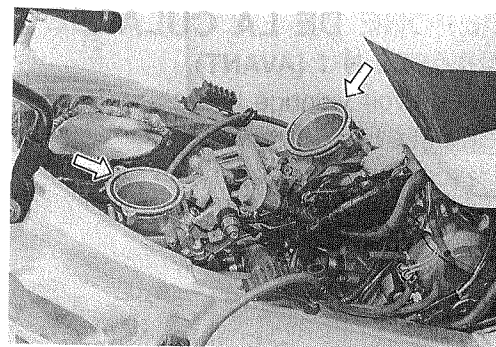
- Le tuyau d'échappement/silencieux (Voir page 3-5.)
- Le réservoir de réserve

### 3A-9 MOTEUR

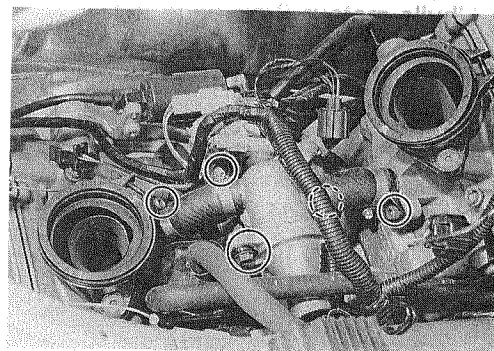
- L'ensemble porte-papillon (Voir pages 4-56 à -57.)

Déposer les 2-  
passer les

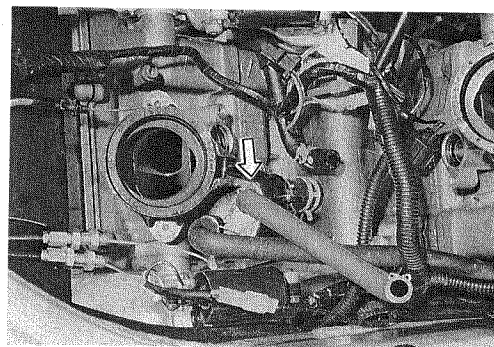
M 111



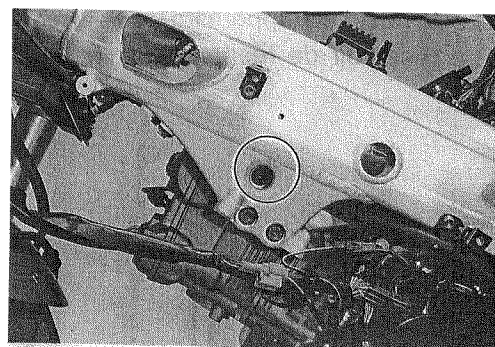
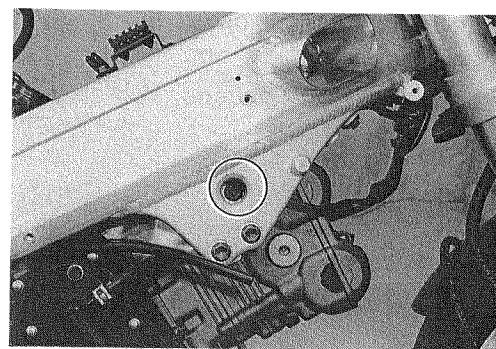
- Le boîtier du thermostat (Voir page 3-17.)



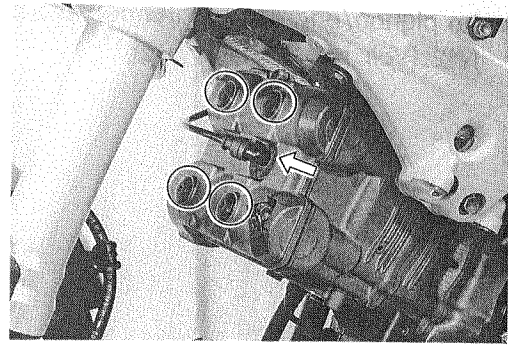
- Le réservoir de retour d'huile



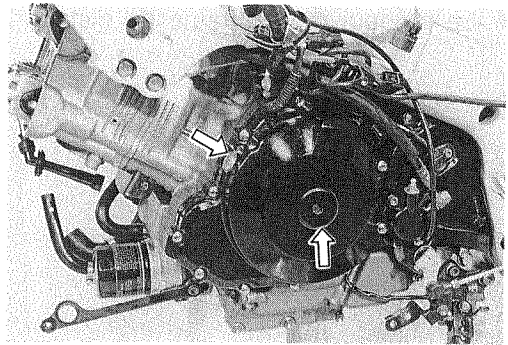
- Les boulons de fixation du moteur (Voir page 3-10.)



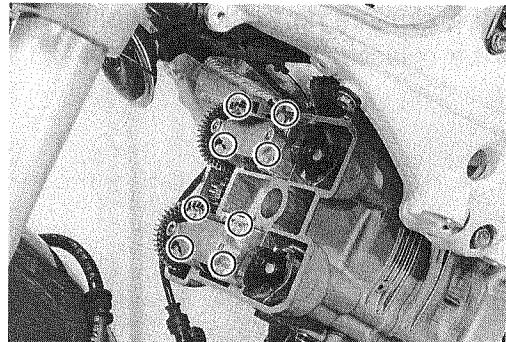
- La bougie (Voir page 2-4.)
- Le couvre-culasse (Voir page 3-18.)



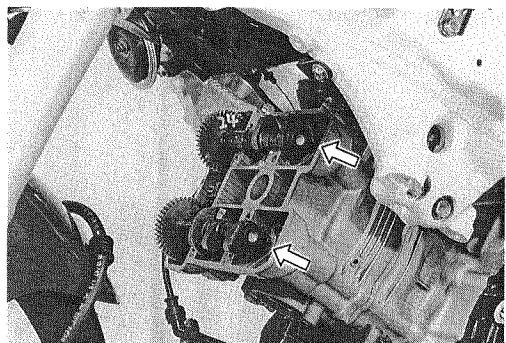
- Le bouchon de contrôle de la distribution
- Le bouchon du cache de la génératrice (Voir page 3-18.)



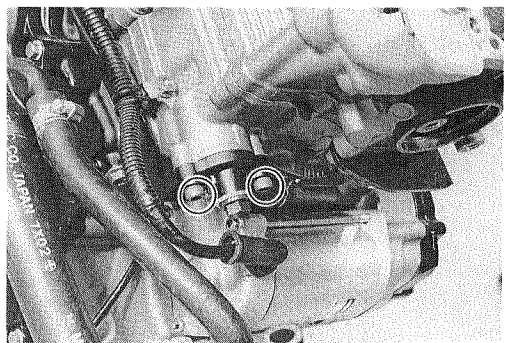
- Les supports de tourillon d'arbre à cames (Voir pages 3-18 et -19.)



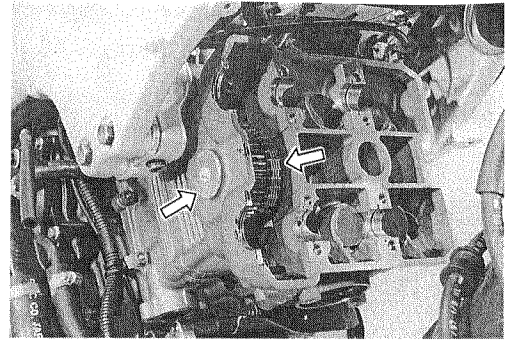
- Les goujons d'assemblage
- Les bagues fendues amovibles
- Les arbres à cames (Voir page 3-19.)



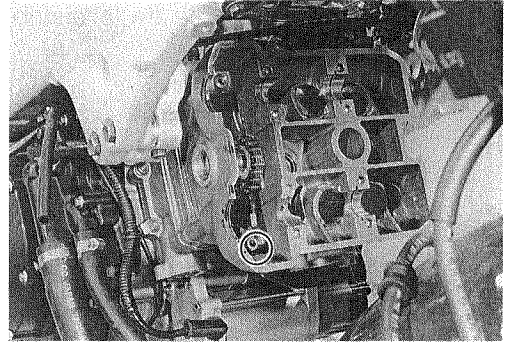
- Le dispositif de réglage de tension de la chaîne de distribution (Voir page 3-19.)



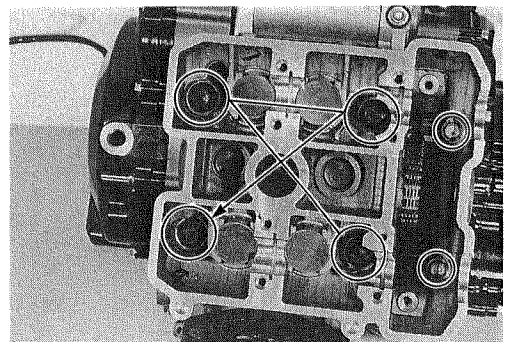
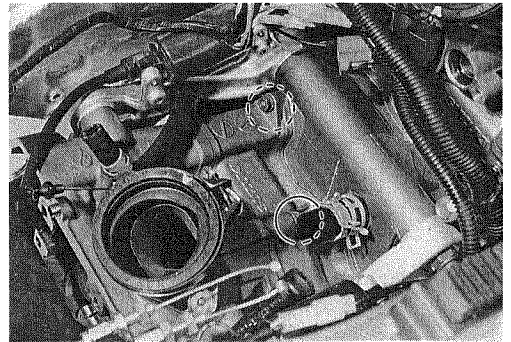
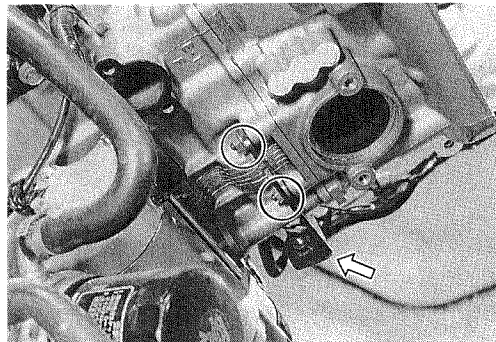
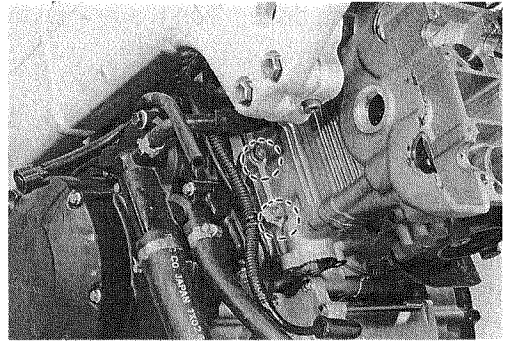
- Le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2 (Voir page 3-19.)



- Le tendeur de la chaîne de distribution (Voir page 3-19.)



- La cornière de fixation du boîtier de la batterie
- La culasse (Voir pages 3-19 et -20.)



**CULASSE N°2 (ARRIERE)**

Le moteur doit être déposé du cadre pour l'entretien de la culasse N°2. Se référer aux sections de dépose et de démontage du moteur pour la dépose de la culasse N°2.

**DEPOSE DU MOTEUR ..... Voir pages 3- 2 à 3-10.**

**DEMONTAGE DU MOTEUR ..... Voir pages 3-16 à 3-23.**

## INSPECTION ET ENTRETIEN DE L'ARBRE A CAMES/CULASSE

### ▲ ATTENTION

Veiller à bien identifier l'emplacement de chaque pièce déposée, et les ranger dans l'ordre et en groupe désigné par "N°1", "N°2", "Echappement", "Admission" afin de les installer exactement au même endroit lors du remontage.

### ARBRE A CAMES

L'ovalisation de tous les arbres à cames sera contrôlée, ainsi que le degré d'usure des cames et des tourillons si le moteur émet un bruit anormal, est sujet à des vibrations ou manque de puissance. Tous ces défauts peuvent être causés par l'usure ou la déformation des arbres à cames au-delà de la tolérance de service.

Les arbres à cames sont identifiés par une lettre gravée.

- ① Pour l'arbre à cames d'échappement N°1 (Avant)  
("EX" et "E": Echappement)
- ② Pour l'arbre à cames d'admission N°1 (Avant)  
("IN" et "I": Admission)
- ③ Pour l'arbre à cames d'admission N°2 (Arrière)  
("IN" et "I": Admission)
- ④ Pour l'arbre à cames d'échappement N°2 (Arrière)  
("EX" et "E": Echappement)

#### NOTE:

Les codes "B" (A) sont estampés sur les arbres à cames d'admission pour la TL1000RW.

### USURE DES CAMES

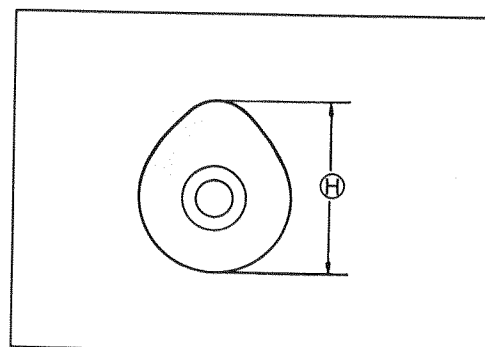
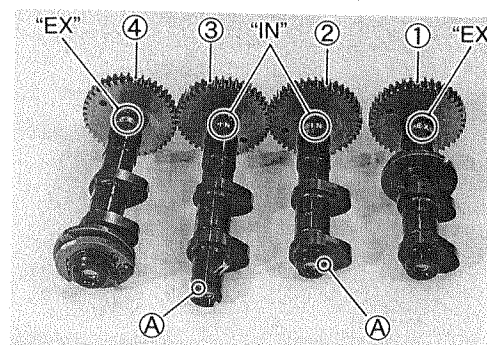
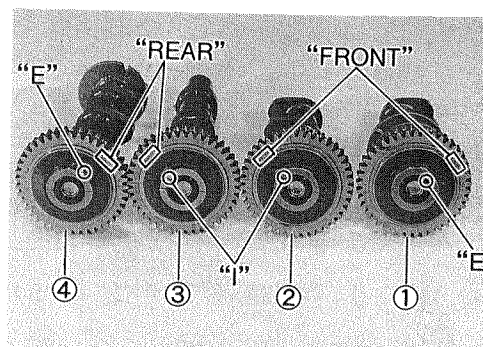
L'usure des cames provoquent souvent un fonctionnement irrégulier des soupapes, ce qui entraîne un manque de puissance du moteur.

La limite de l'usure des cames est spécifiée pour les cames d'admission et les cames d'échappement par la hauteur de came (H), qui sera mesurée avec un micromètre. Remplacer les arbres à cames si l'usure est au-delà de la tolérance de service.

**TOOL** 09900-20202: Micromètre (25-50 mm)

Tolérance de service

Hauteur de came (H) (Admission) : 38,18 mm  
(Echappement) : 36,08 mm



**USURE DU TOURILLON D'ARBRE A CAMES**

Déterminer le degré d'usure de chaque tourillon en mesurant le passage d'huile, l'arbre à came étant en place. Utiliser la jauge plastique ① pour déterminer l'endroit le plus large, qui est spécifié comme suit:

**Tolérance de service**

**Passage d'huile de tourillon d'arbre à cames (ADM & ECHAP): 0,150 mm**



**09900-22301: Jauge plastique**

**09900-22302: Jauge plastique**

**NOTE:**

*Reposer les supports de tourillon d'arbre à cames sur leur position d'origine. (Voir pages 3A-69 à -74.)*

Resserrer les boulons des supports de tourillon d'arbre à cames de façon uniforme et en diagonale au couple de serrage spécifié.



**Boulon de support de tourillon d'arbre à cames: 10 N·m (1,0 kg-m)**

**NOTE:**

*Ne pas faire tourner l'arbre à cames lorsque la jauge plastique est en place.*

Déposer les supports d'arbre à cames, et noter la largeur de la jauge plastique comprimée avec l'enveloppe graduée. Cette mesure doit être faite en son point le plus large.

Si la mesure du passage d'huile du tourillon d'arbre à cames dépasse la limite, mesurer le diamètre interne du support du tourillon d'arbre à cames et le diamètre externe du tourillon d'arbre à cames. Remplacer l'arbre à cames ou la culasse en fonction de la mesure qui est au-delà de la valeur spécifiée.

**Valeur nominale**

**Diamètre interne du support de tourillon (ADM & ECHAP): 22,012–22,025 mm**



**09900-20602: Comparateur à cadran (1/1000, 1 mm)**

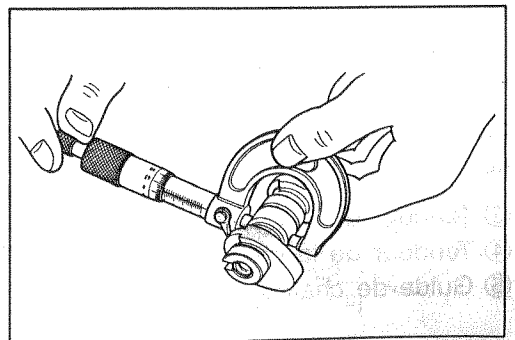
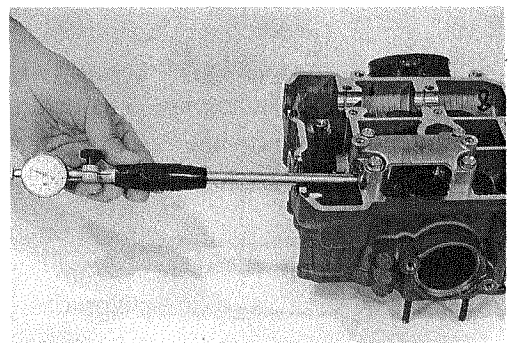
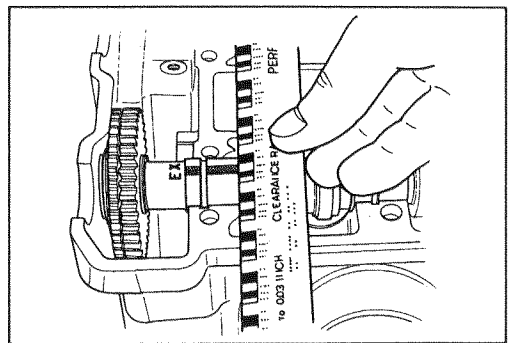
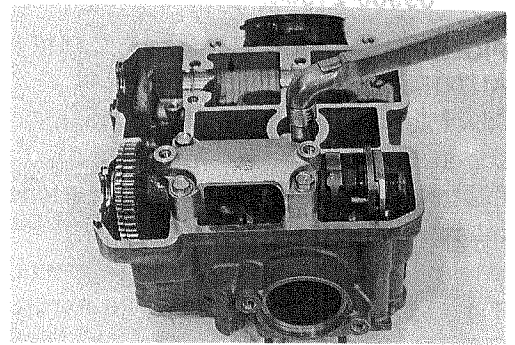
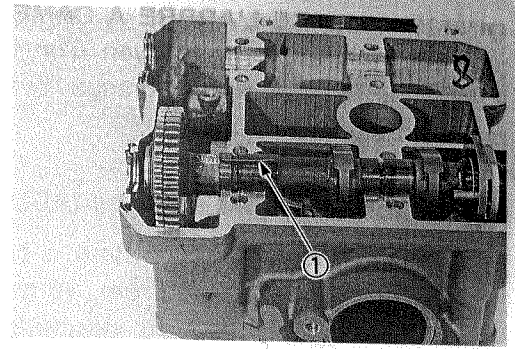
**09900-22403: Jauge à petit diamètre (18–35 mm)**

**Valeur nominale**

**Diamètre externe du support de tourillon (ADM & ECHAP): 21,972–21,993 mm**



**09900-20205: Micromètre (0–25 mm)**






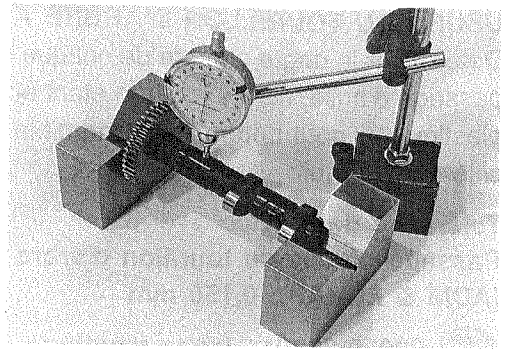
### OVALISATION DE L'ARBRE A CAMES

Mesurer l'ovalisation au moyen d'un comparateur à cadran. Remplacer l'arbre à cames lorsque l'ovalisation excède la tolérance de service.

#### Tolérance de service

Ovalisation de l'arbre à cames (ADM & ECHAP): 0,1 mm

-  09900-20606: Comparateur à cadran (1/100 mm, 10 mm)
- 09900-20701: Support magnétique
- 09900-21304: Bloc en V (100 mm)

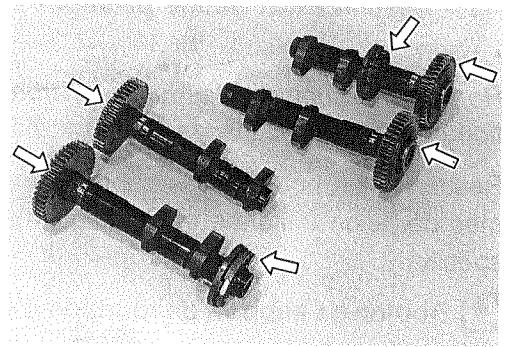


### PIGNON DE COMMANDE PAR CAME ET DECOMPRESSEUR AUTOMATIQUE

Contrôler l'usure et la détérioration des dents de pignon de commande par came.

Contrôler la détérioration et le bon fonctionnement du décompresseur automatique.

En cas d'anomalie, remplacer l'ensemble arbre à cames et la chaîne de distribution en même temps.



#### ▲ ATTENTION

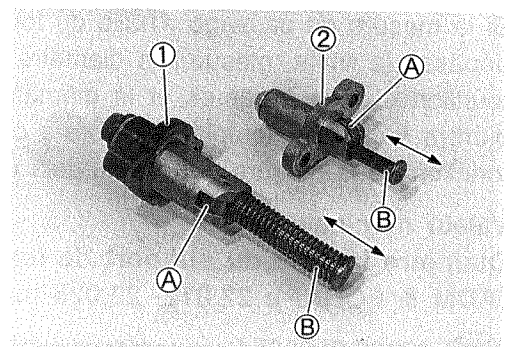
Ne pas tenter de démonter les pignons de commande par came et le décompresseur automatique. Ces pièces ne nécessitent aucun entretien.

### DISPOSITIF DE REGLAGE DE TENSION DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Les dispositifs de réglage de tension de chaîne de distribution permettent de maintenir la tension appropriée automatiquement.

Dégager le cliquet (A) et repousser la tige de poussée (B) pour s'assurer qu'elle glisse bien. Si la tige est grippée ou si le mécanisme à cliquet est défectueux, remplacer l'ensemble du dispositif de réglage de tension.

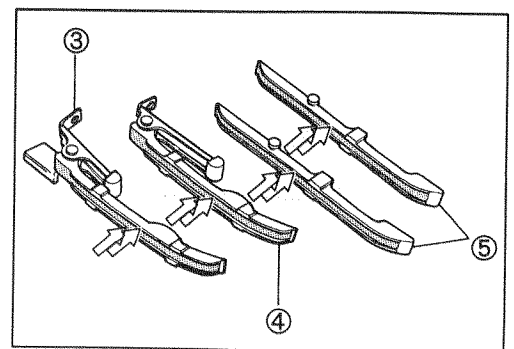
- ① Dispositif de réglage de tension de la chaîne de distribution avant
- ② Dispositif de réglage de tension de la chaîne de distribution arrière



### GUIDE DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION ET TENDEUR DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

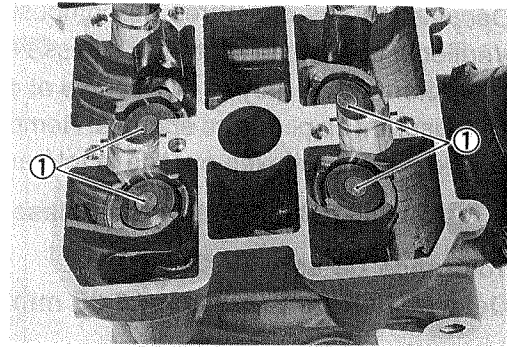
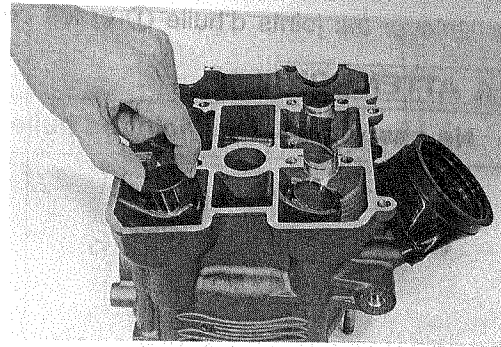
Vérifier l'usure et la détérioration du guide de chaîne de distribution et du tendeur de chaîne de distribution. En cas de détérioration, les remplacer.

- ③ Tendeur de la chaîne de distribution avant
- ④ Tendeur de la chaîne de distribution arrière
- ⑤ Guide de chaînes de distribution avant et arrière



## CULASSE

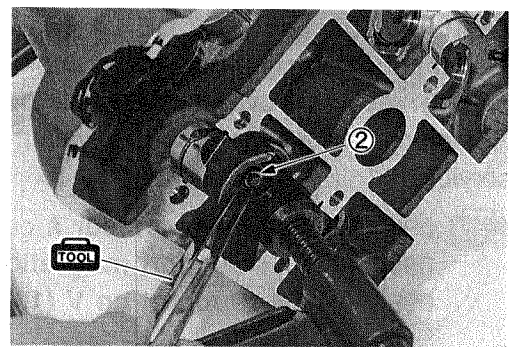
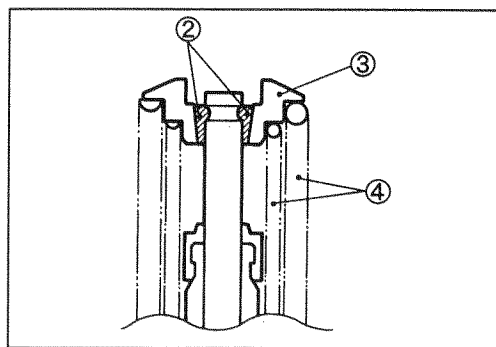
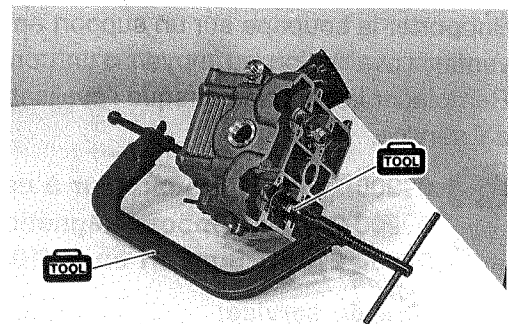
- Déposer les poussoirs et les cales ① avec un doigt mécanique ou un aimant.



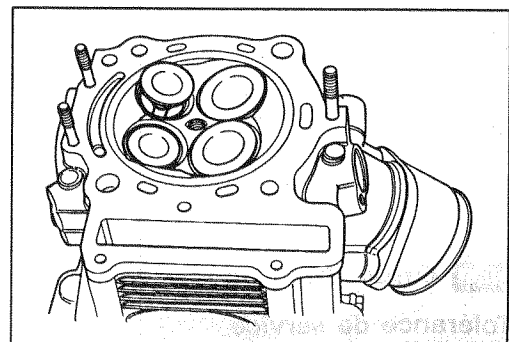
- Au moyen des outils spéciaux, comprimer les ressorts de soupape et enlever les deux moitiés de la goupille fendue ② de la tige de soupape.

**TOOL** 09916-14510: Lève-soupape  
 09916-14910: Poignée de lève-soupape  
 09916-84511: Pincette

- Enlever l'arrêt du ressort de soupape ③ et déposer les ressorts de soupape ④.



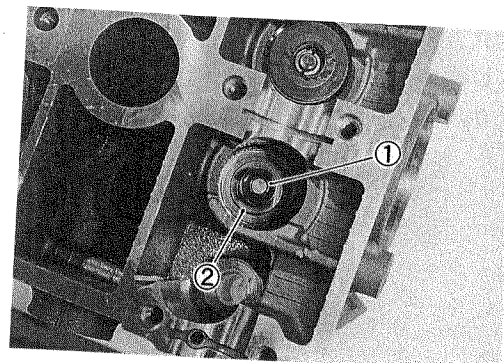
- Retirer la soupape de l'autre côté.



- Enlever les joints d'huile ① et les coupelles de ressort ②.

**ATTENTION**

Ne pas réutiliser les joints d'huile.



**DEFORMATION DE LA CULASSE**

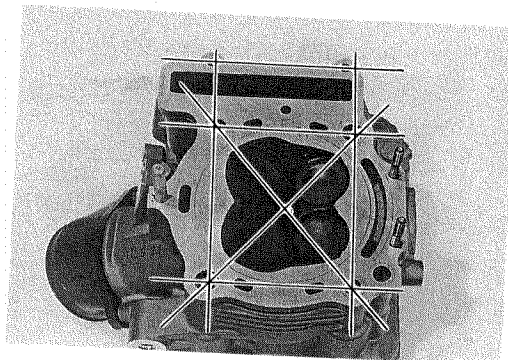
Décalaminer les chambres de combustion.

Vérifier la surface du joint de la culasse et s'assurer qu'elle n'est pas déformée au moyen d'une règle et d'un calibre d'épaisseur, en mesurant en plusieurs endroits. Remplacer la culasse lorsque la valeur la plus élevée excède la tolérance de service.

**TOOL** 09900-20803: Calibre d'épaisseur

Tolérance de service

Déformation de la culasse: 0,05 mm



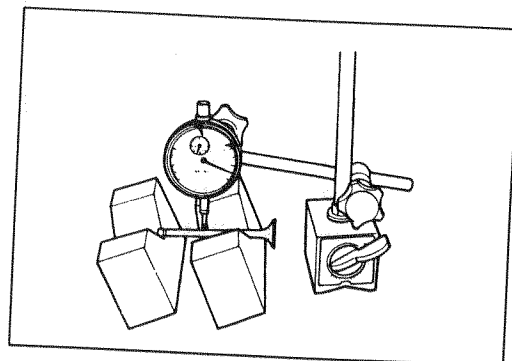
**OVALISATION DE LA TIGE DE SOUPE**

Supporter la soupape sur un support en "V", comme indiqué, et vérifier l'ovalisation au moyen d'un comparateur à cadran. Remplacer la soupape lorsque l'ovalisation excède la tolérance de service.

**TOOL** 09900-20606: Comparateur à cadran (1/100 mm)  
 09900-20701: Support magnétique  
 09900-21304: Support en V (100 mm)

Tolérance de service:

Ovalisation de la tige de soupape: 0,05 mm

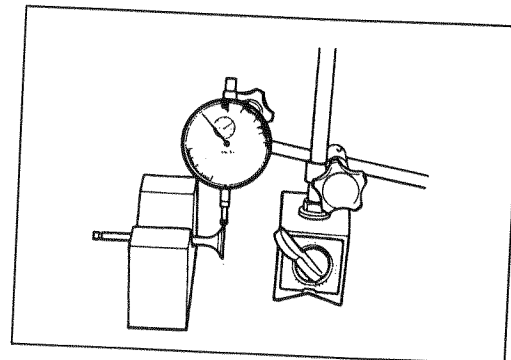


**OVALISATION RADIALE DE LA TETE DE SOUPE**

Placer le comparateur à cadran à angle droit de la tête de soupape et mesurer l'ovalisation radiale de la tête de soupape. Remplacer la soupape lorsque la valeur excède la tolérance de service.

**TOOL** 09900-20606: Comparateur à cadran (1/100 mm)  
 09900-20701: Support magnétique  
 09900-21304: Support en V (100 mm)

Tolérance de service: 0,03 mm



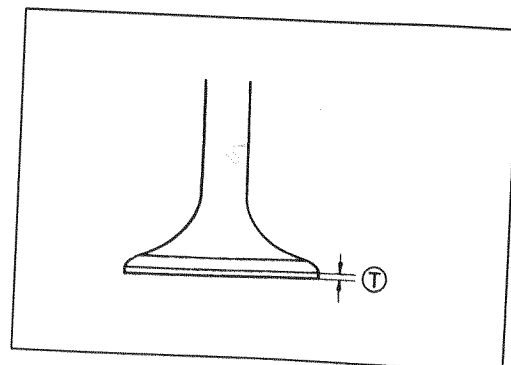
**USURE DE LA FACE DE SOUPE**

Contrôler visuellement l'usure de la portée de chaque soupape. Remplacer toute soupape dont la face présente une usure excessive. L'épaisseur ① diminue en fonction du degré d'usure. Mesurer l'épaisseur et, si l'épaisseur est réduite à la limite, remplacer.

**TOOL** 09900-20101: Pied à coulisse


Tolérance de service

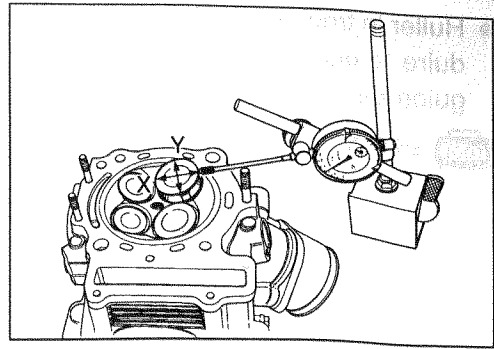
Epaisseur de la tête de soupape ①: 0,5 mm



**DEFORMATION DE LA TIGE DE SOUPAPE**

Soulever la soupape d'environ 10 mm du siège. Mesurer la déformation de la tige de soupape dans les deux sens "X" et "Y", perpendiculairement, en plaçant le comparateur à cadran comme indiqué. Si la déformation mesurée excède la limite (voir ci-dessous), remplacer la soupape ou le guide, selon le cas.

 **09900-20606: Comparateur à cadran (1/100 mm)**  
**09900-20701: Support magnétique**

**Tolérance de service**

**Déformation de la tige de soupape (ADM & ECHAP): 0,35 mm**

**USURE DE LA TIGE DE SOUPAPE**

Si la tige de soupape est usée à la limite, après mesure avec un micromètre, qui détermine que le jeu excède la limite indiquée, remplacer la soupape; si la tige est dans les limites, remplacer le guide. Après avoir remplacé la soupape ou le guide, vérifier à nouveau le jeu.

 **09900-20205: Micromètre (0-25 mm)**

**Valeur nominale**

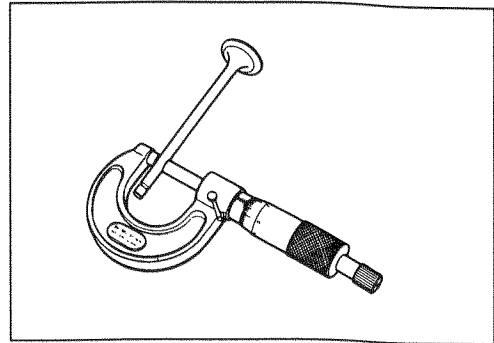
**Diamètre externe de la tige de soupape**

**(ADM) : 5,475-5,490 mm**

**(ECHAP): 5,455-5,470 mm**

**NOTE:**

*Si les guides de soupape doivent être déposés pour les remplacer après une inspection des pièces, procéder comme indiqué dans le chapitre concernant l'entretien du guide de soupape.*

**ENTRETIEN DU GUIDE DE SOUPAPE**

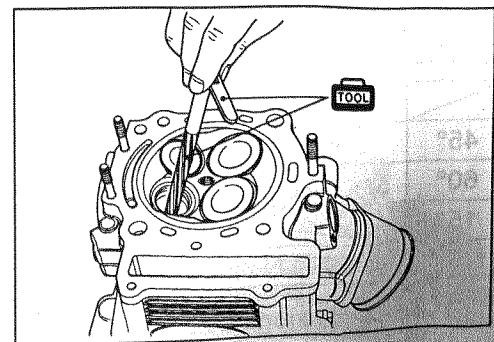
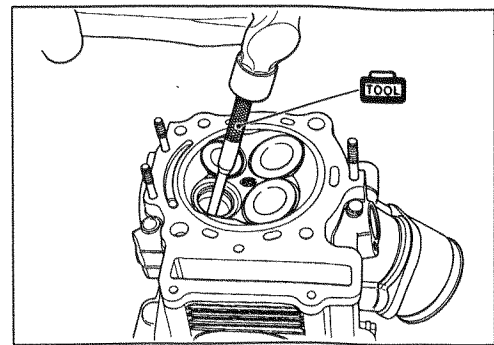
- Au moyen de l'extracteur de guide de soupape, éjecter le guide de soupape du côté arbre à cames d'admission ou d'échappement.

 **09916-44910: Outil de pose et de dépose de guide de soupape**

**NOTE:**

- \* Mettre au rebut les pièces du guide de soupape.
- \* Seulement les guides de soupape à diamètre majoré sont disponibles comme pièces de rechange. (Pièce N° 11115-32E70)
- Réaliser les trous de guide de soupape dans la culasse, au moyen de l'alésoir et de sa poignée.

 **09916-34580: Alésoir de guide de soupape**  
**09916-34542: Poignée d'alésoir**



- Huiler le trou de la tige de chaque guide de soupape et introduire le guide dans le trou, au moyen de l'outil de pose de guide de soupape et de l'adaptateur.

**TOOL** 09916-44910: Outil de pose et de dépose de guide de soupape  
 09916-53340: Adaptateur

**ATTENTION**

Veiller à huiler le trou du guide de soupape avant d'introduire le nouveau guide, afin d'éviter toute détérioration du guide ou de la culasse.

- Après avoir installé les guides de soupape, réalésér les orifices avec l'alésoir. Veiller à nettoyer et à huiler les trous après le réalésage.

**TOOL** 09916-34550: Alésoir de guide de soupape  
 09916-34542: Poignée d'alésoir

**NOTE:**

Introduire l'alésoir du côté chambre de combustion et toujours tourner la poignée de l'alésoir dans le sens des aiguilles d'une montre.

**LARGEUR DU SIEGE DE SOUPAPE**

- Enduire le siège de soupape de bleu de Prusse, de façon uniforme. Installer la soupape et presser le siège sur la face de soupape en tournant, afin d'obtenir une impression définie du contact du siège. Maintenir la tête de soupape au moyen du rodoir.
- L'impression annulaire sur la face de soupape doit être continue, sans interruption. De plus, la largeur de l'impression annulaire, représentant la "largeur" du siège, doit être conforme aux spécifications suivantes.

**TOOL** 09916-10911: Jeu de rodoirs de soupape

**Valeur nominale**

Largeur du siège de soupape  $\text{W}$ : 0,9–1,1 mm

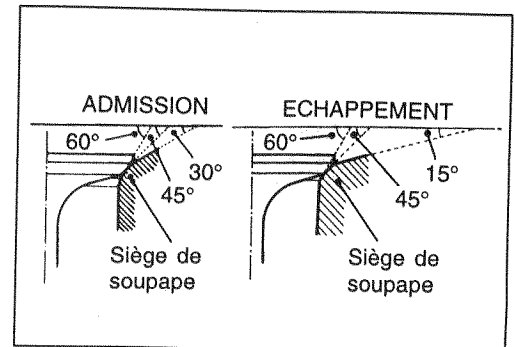
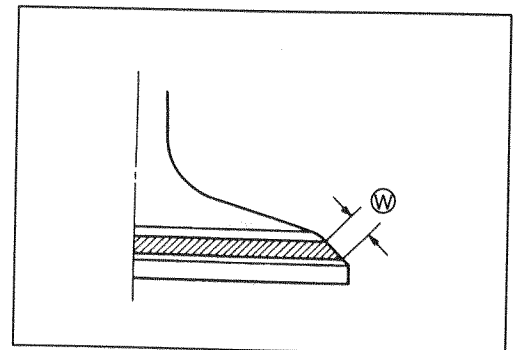
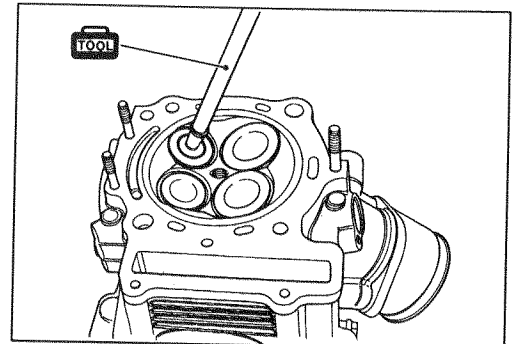
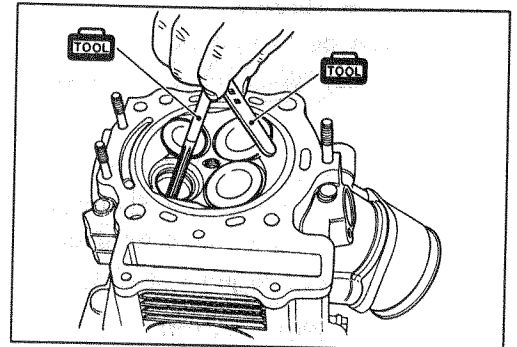
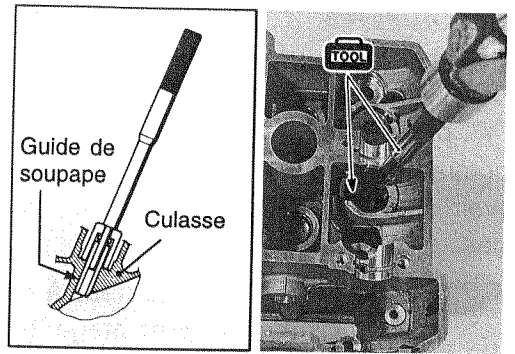
En cas de valeur non conforme, rectifier en procédant de la façon suivante.

**ENTRETIEN DU SIEGE DE SOUPAPE**

Les sièges de soupape d'admission et d'échappement sont rectifiés à quatre angles différents. (La surface de contact du siège est découpée à 45°.)

	ADMISSION	ECHAPPEMENT
45°	N-615 ou N-626	N-615 ou N-626
60°	N-211	N-211
15°		N-615
30°	N-626	

**TOOL** Fraise de siège de soupape: (N-615), (N-211) et (N-626)  
 Tige pilote solide: (N-140-5,5)



**NOTE:**

La face de contact du siège de soupape sera inspectée après chaque coupe.

- TOOL** 09916-24810: Fraise de siège de soupape (N-626)  
 09916-24480: Tige pilote solide (N-140-5,5)  
 09916-21111: Jeu de fraises de siège de soupape

- Insérer, en tournant légèrement, la tige pilote solide. Placer la tige pilote afin d'assurer un ajustage à frottement doux. Poser la fraise de siège de soupape à 45°, l'adaptateur et la poignée coulissante.
- Au moyen de la fraise de siège de soupape à 45°, décalaminer et nettoyer le siège en tournant une ou deux fois.
- Inspecter le siège selon la procédure décrite ci-dessus pour la mesure de la largeur du siège. Un reconditionnement du siège avec la fraise de siège de soupape à 45° sera nécessaire en cas de formation de piqûres ou de brûlures sur la face du siège.

**NOTE:**

Découper le siège au minimum, afin d'éviter de remplacer la cale de réglage du poussoir.

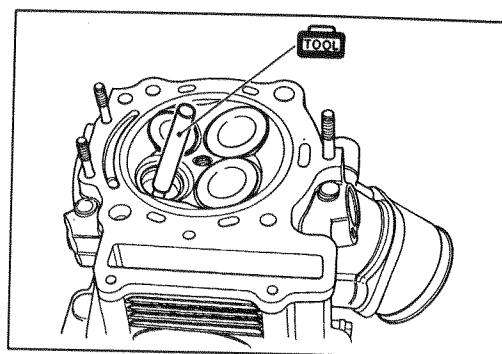
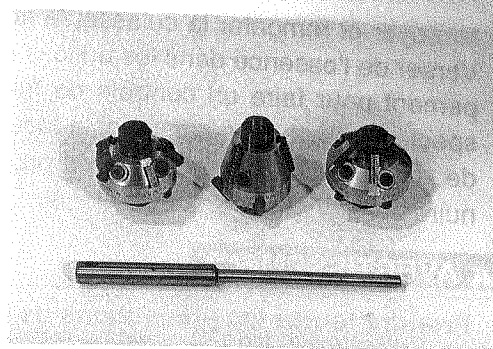
Si la surface de contact est trop haute ou trop large, utiliser la fraise de siège de soupape à 15°/60° (pour le côté échappement) et les fraises de siège de soupape à 30°/60° (pour le côté admission), pour abaisser ou réduire la surface de contact.

Si la surface de contact est trop basse ou trop étroite, utiliser la fraise de siège de soupape à 45° pour élever ou élargir la surface de contact.

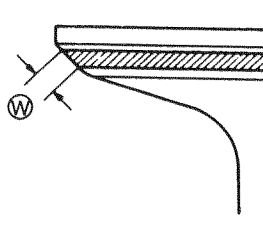
- Après avoir rectifié la position et la largeur du siège de soupape, supprimer les ébarbures laissées suite à aux coupes précédentes en passant très légèrement la fraise de siège de soupape à 45° sur la surface.

**ATTENTION**

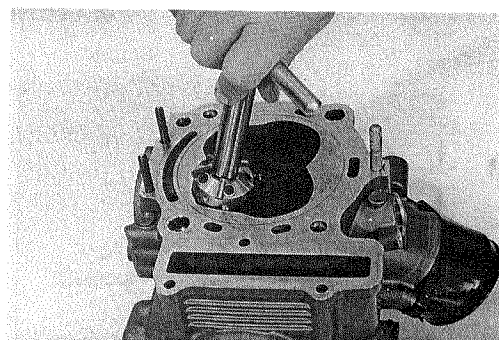
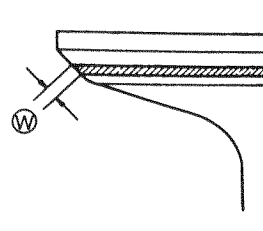
**NE PAS** utiliser de pâte de rodage après avoir effectué la rectification finale. Le siège de soupape devra présenter une surface douce, sans toutefois être polie ou brillante. Ceci permet d'assurer une surface d'appui douce pour la soupape dans les premières secondes de la mise en marche du moteur.



Surface de contact trop haute ou trop large sur la face de la soupape



Surface de contact trop basse ou trop étroite sur la face de la soupape



- Nettoyer et remonter la culasse, la soupape et ses organes. Verser de l'essence dans les orifices d'admission et d'échappement pour faire un contrôle de fuite. En cas de fuite, inspecter le siège de soupape et la face de contact et s'assurer de l'absence de toute ébarbures ou autres défauts pouvant nuire à l'étanchéité du siège.

### ▲ AVERTISSEMENT

Prendre toutes les précautions de sécurité nécessaire lors de la manipulation de l'essence.


#### NOTE:

Après l'entretien des sièges de soupape, vérifier le jeu des poussoirs après avoir remonté la culasse. (Voir les pages 2-6 à -10.)

### RESSORT DE SOUPAPE

La tension du ressort de soupape assure l'étanchéité du siège. Un ressort détendu a pour effet de réduire la puissance du moteur et est souvent la cause du broutage provenant du mécanisme de la soupape.

Vérifier la résistance des ressorts en mesurant la hauteur du ressort détendu et la force requise pour les comprimer. Si la longueur du ressort est inférieure à la tolérance de service, ou si la force requise pour comprimer le ressort n'est pas dans les limites spécifiées, remplacer le ressort interne et le ressort externe en même temps.

 09900-20102: Pied à coulisse

**Tolérance de service**

**Longueur du ressort détendu de soupape**

**(ADM & ECHAP)**

**INTERNE: 39,9 mm**

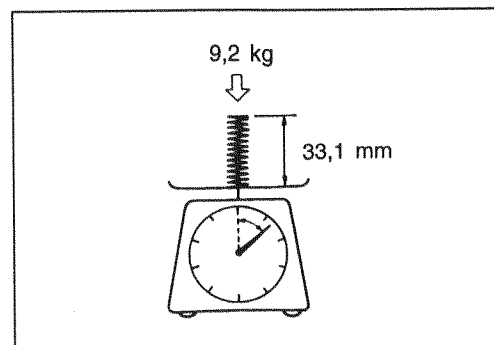
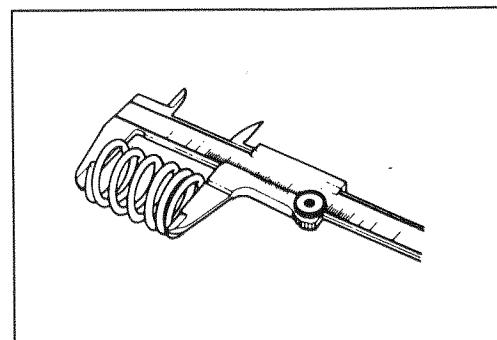
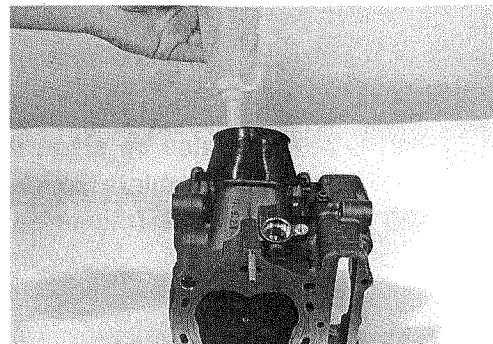
**EXTERNE: 43,2 mm**

**Valeur nominale**

**Tension du ressort de soupape (ADM & ECHAP)**


**INTERNE: 9,2 kg/33,1 mm**


**EXTERNE: 16,7 kg/36,6 mm**



### JEU AXIAL DU PIGNON/ENGRENAGE INTERMEDIAIRE DE COMMANDE PAR CAME N°2

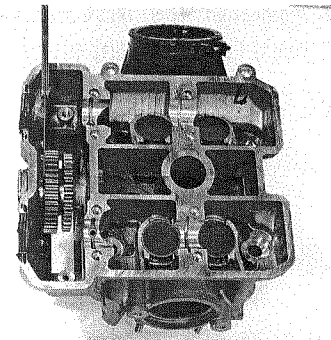
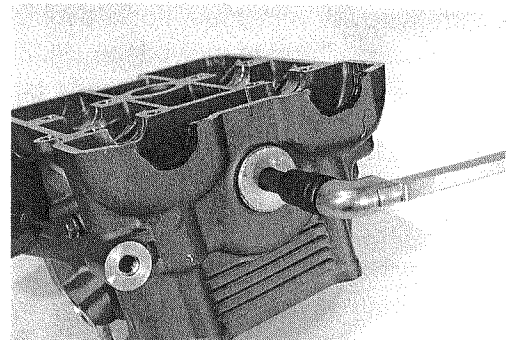
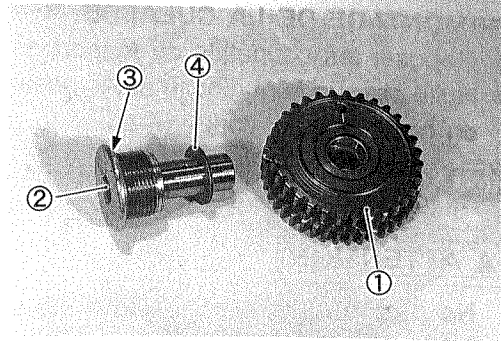
Reposer le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2 ①, son axe ②, la rondelle en cuivre ③ et la rondelle de butée ④ sur chaque culasse. Resserrer l'axe ② au couple de serrage spécifié. Utiliser un calibre d'épaisseur pour mesurer le jeu axial entre la culasse et la rondelle de butée ④.

 **Axe de pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2: 40 N·m (4,0 kg·m)**

 **09900-20803: Calibre d'épaisseur**

**Valeur nominale**

**Jeu axial du pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2: 0,15–0,29 mm**



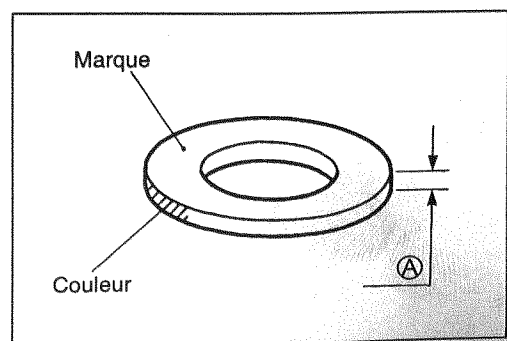
Si le jeu axial excède la valeur nominale, ajuster le jeu axial selon les procédures suivantes:

- Enlever la rondelle de butée, et mesurer son épaisseur avec un micromètre.
- Remplacer la rondelle de butée par une autre rondelle si le jeu axial est incorrect.
- Mesurer le jeu axial comme décrit ci-dessus à nouveau et s'assurer que le jeu axial est conforme aux spécifications.

 **09900-20205: Micromètre (0–25 mm)**

Unité: mm

Couleur/ Marque (Pièce N°)	Epaisseur de la rondelle de butée (A)
Bleu (09181-15182)	1,38–1,42
Jaune (09181-15181)	1,28–1,32
Bleu clair (09181-15176)	1,18–1,22
Vert clair (09181-15172)	1,08–1,12
Marron (09181-15166)	0,98–1,02
Marque "J" (09181-15164)	0,88–0,92





**REMONTAGE DE LA CULASSE**

- Reposer les coupelles de ressort de soupape.
- Huiler chaque joint d'huile et les poser par ajustement pressé en position avec l'outil de pose de guide de soupape.

**TOOL** 09916-44910: Outil de pose et de dépose de guide de soupape

**ATTENTION**

Ne pas réutiliser les joints d'huile.

- Introduire les soupapes, après avoir enduit les tiges de lubrifiant au bisulfure de molybdène (SUZUKI MOLY PASTE), sur toute la longueur de la tige, sans interruption.

**ATTENTION**

Lors de l'introduction de chaque soupape, veiller à ne pas détériorer la lèvre du joint d'huile.

**MH** 99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE

- Reposer les ressorts de soupape en orientant l'extrémité dont l'écartement entre les spires (A) est petit vers la culasse.

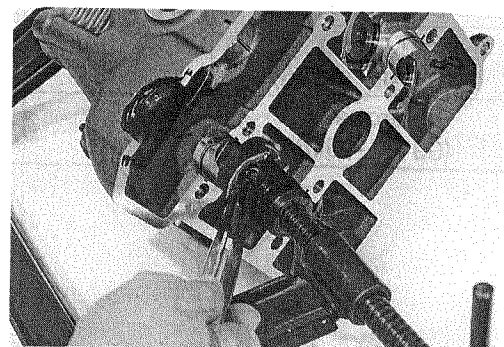
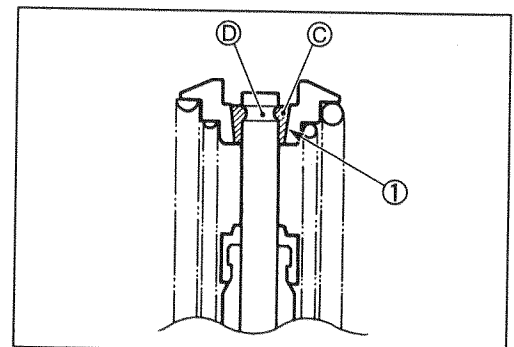
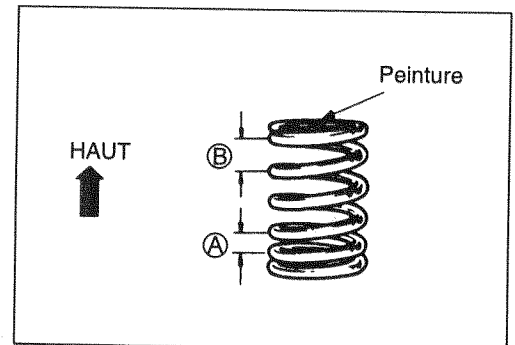
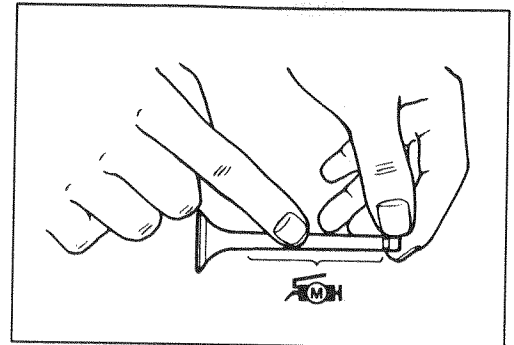
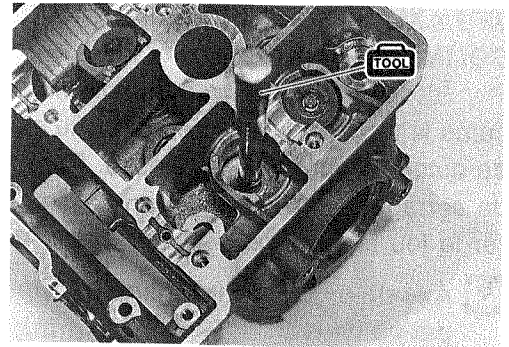
(B): Grand écartement entre les spires

- Reposer l'arrêt de ressort de soupape et, avec le lève-soupape, comprimer les ressorts, poser les moitiés de goupille fendue sur l'extrémité de la tige et relâcher le lève-soupape de telle sorte que la goupille fendue (1) soit bien calée entre l'arrêt et la tige. S'assurer que la partie arrondie (C) de la goupille fendue soit bien assujettie dans la rainure (D) de l'extrémité de la tige.

**TOOL** 09916-14510: Lève-soupape  
 09916-14910: Poignée de lève-soupape  
 09916-84511: Pincette

**ATTENTION**

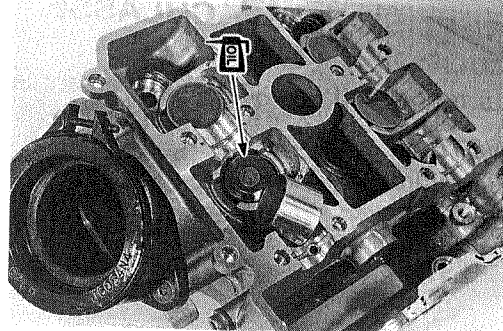
Veiller à bien remonter chaque ressort et chaque soupape sur leur position d'origine.



- Reposer la cale de poussoir et le poussoir sur leur position d'origine.

**NOTE:**

- \* Enduire d'huile-moteur la cale et le poussoir avant de les remonter.
- \* En reposant la cale sur le poussoir, s'assurer que la face portant le chiffre est contre le poussoir.

**TUYAU D'ADMISSION**


- Lors de la repose du tuyau d'admission, enduire de graisse le joint torique.

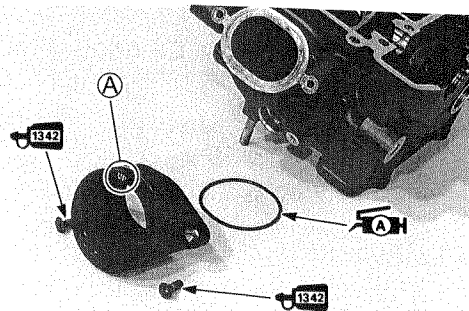
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"

- En remontant les vis du tuyau d'admission, enduire légèrement de produit THREAD LOCK "1342" chaque vis.

 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

**NOTE:**

S'assurer que la marque "UP"  est bien en haut.

**⚠ ATTENTION**

Utiliser un joint torique neuf afin d'éviter toute aspiration d'air du joint.

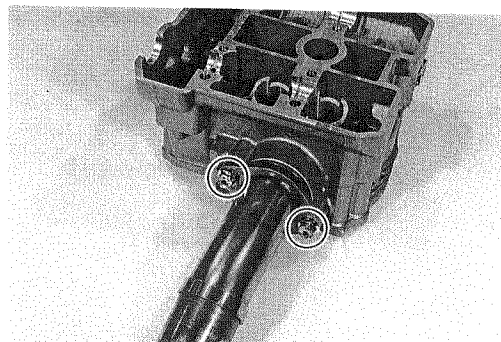
**TUYAU D'ÉCHAPPEMENT**

- Lors de la repose du tuyau d'échappement arrière, resserrer ses boulons au couple de serrage spécifié.


 Boulon de tuyau d'échappement: 23 N·m (2,3 kg-m)

**⚠ ATTENTION**

Utiliser un joint neuf afin d'éviter toute fuite de gaz d'échappement.

**DETECTEUR DE POSITION D'ARBRE A CAMES**

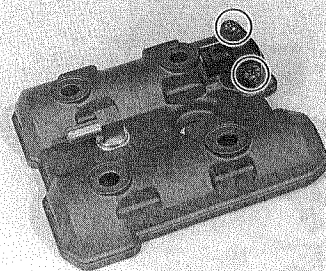
- Lors de la repose du détecteur de position d'arbre à cames, resserrer son boulon de fixation au couple de serrage spécifié.

 Boulon de fixation du détecteur de position d'arbre à cames: 8 N·m (0,8 kg-m)

**⚠ ATTENTION**

Utiliser une rondelle d'étanchéité neuve pour éviter toute fuite d'huile.

Ne pas trop serrer les boulons, car la culasse est en magnésium.



## REPOSE DE LA CULASSE

### CULASSE N°1 (AVANT)

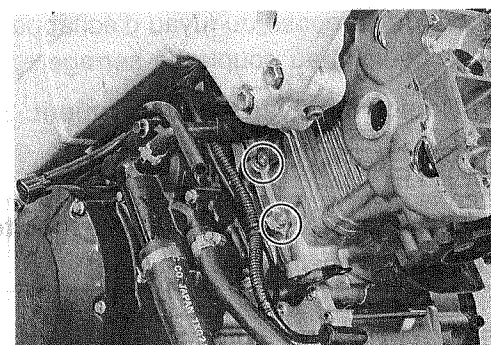
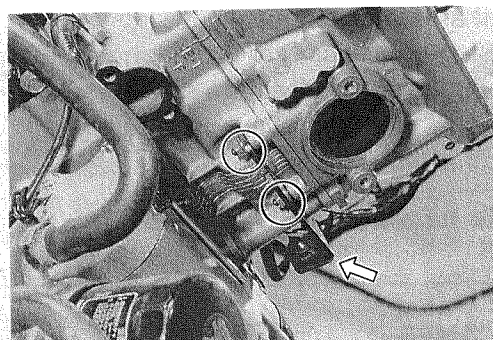
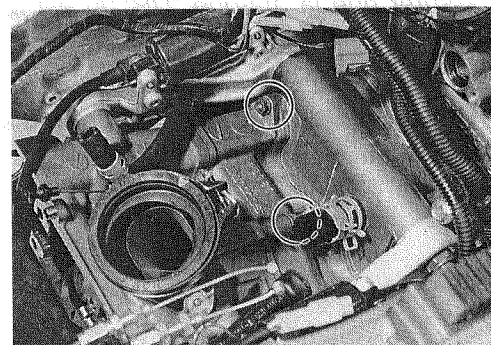
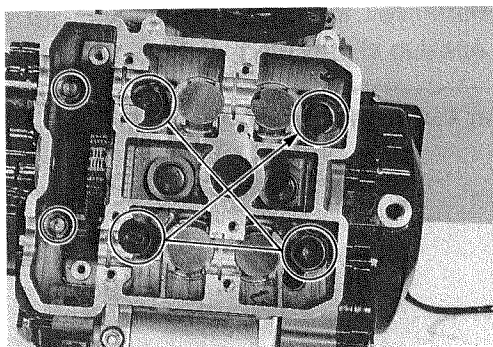
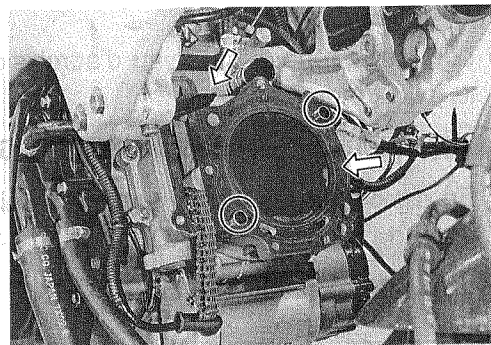
La repose est effectuée en inversant la procédure de dépose.

**NOTE:**

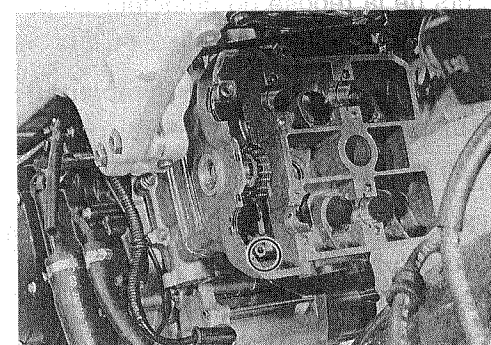
Se référer aux pages suivantes pour les détails de chaque procédure.

**Reposer:**

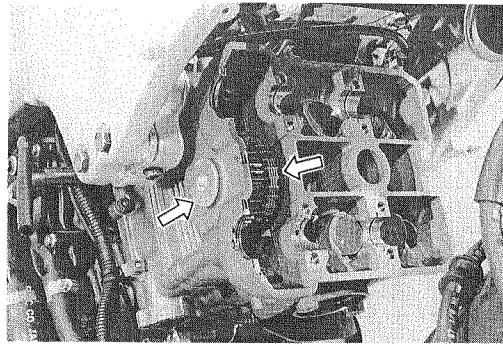
- Le guide de chaîne de distribution
- Le joint de culasse
- Les goujons d'assemblage (Voir page 3-58.)
  
- La culasse
- La cornière de fixation du boîtier de la batterie (Voir page 3-61.)



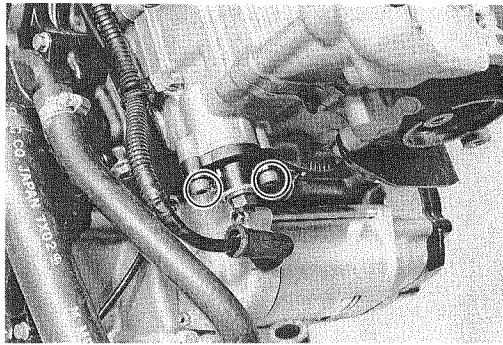
- Le tendeur de chaîne de distribution (Voir page 3-62.)



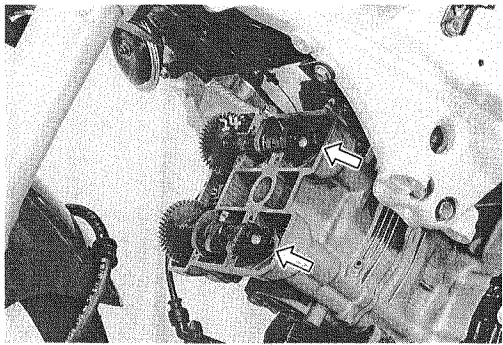
- Le pignon/engrenage intermédiaire de commande par came N°2 (Voir pages 3-63 à -65.)



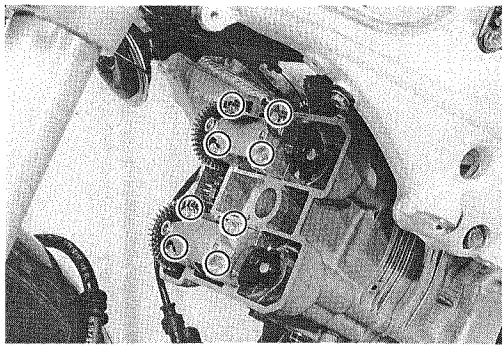
- Le dispositif de réglage de tension de chaîne de distribution (Voir page 3-65 à -67.)



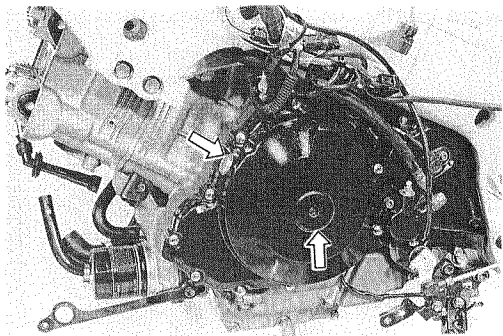
- Les goujons d'assemblage
- Les bagues fendues amovibles
- Les arbres à cames (Voir pages 3-69 et -70.)



- Les supports de tourillon d'arbre à cames (Voir page 3-71.)

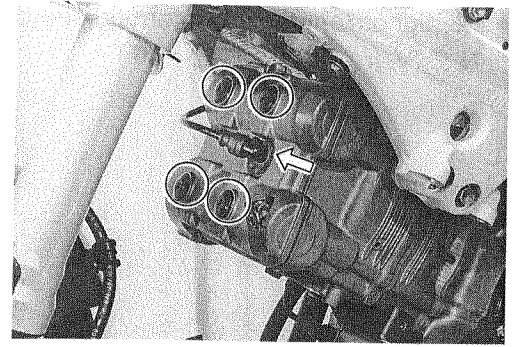


- Le bouchon du cache de la génératrice
- Le boulon de contrôle de la distribution (Voir page 3-76.)

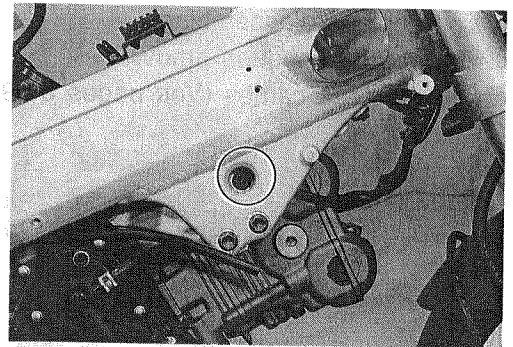
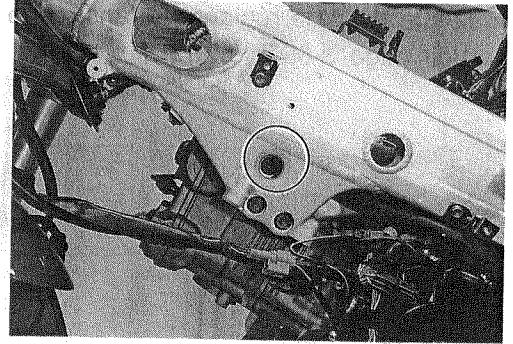


## 3A-27 MOTEUR

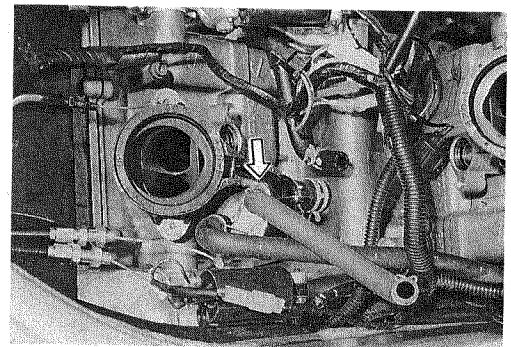
- La bougie (Voir pages 2-5 et -6.)
- Le couvre-culasse (Voir pages 3-75 et -76.)



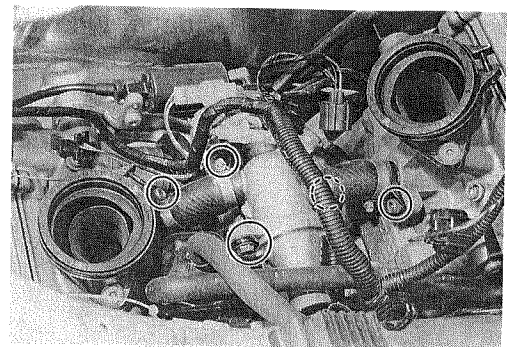
- Le boulon de fixation de l'avant du moteur (Voir pages 3-12 et -13.)



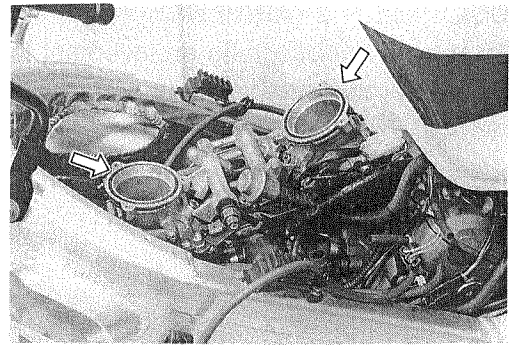
- Le réservoir de retour de carburant



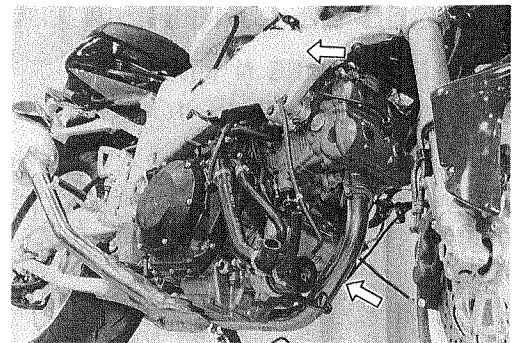
- Le boîtier du thermostat (Voir page 3-77.)



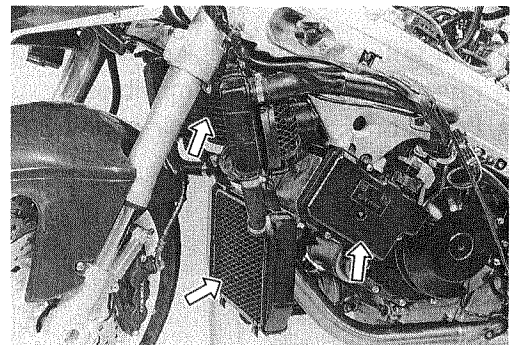
- L'ensemble porte-papillon (Voir pages 4-65, -66 et -67.)



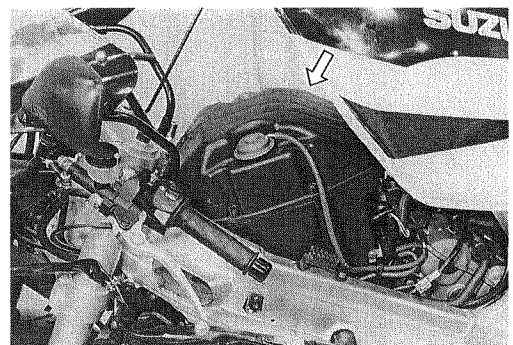
- Le tuyau d'échappement/silencieux (Voir page 3-15.)
- Le réservoir de réserve



- Le radiateur (Voir page 5-7.)
- Le boîtier de la batterie
- La batterie



- Le boîtier du filtre à air (Voir pages 4-56.)



- L'amortisseur de direction (Voir page 6-28.)
- Le réservoir de carburant (Voir page 4-49.)
- La selle avant (Voir page 6-5.)
- Les carénages (Voir page 6-5.)

Ajuster ce qui suit aux spécifications.

	Page
* Liquide de refroidissement du moteur .....	2-15 et -16
* Huile-moteur .....	2-11
* Jeu du câble d'accélérateur .....	2-13
* Synchronisation du papillon .....	4-70 à -72
* Réglage du ralenti .....	2-12

### CULASSE N°2 (ARRIERE)

La repose est effectuée en inversant la procédure de dépose.  
Se référer aux sections pour le remontage et la repose du moteur.

**REMONTAGE DU MOTEUR ..... Voir pages 3-58 à 3-78.**

**REPOSE DU MOTEUR ..... Voir pages 3-11 à 3-15.**

## REPOSE DE L'ARBRE A CAMES

### ARBRE A CAMES N°1 (AVANT)

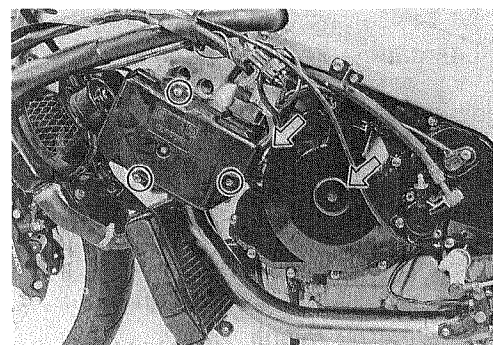
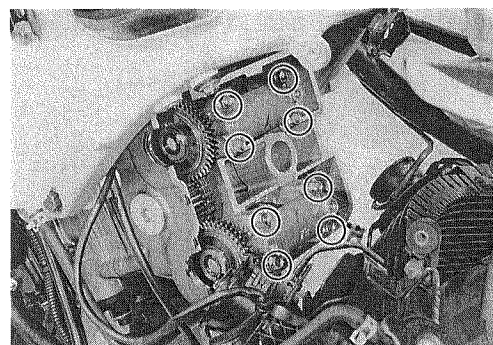
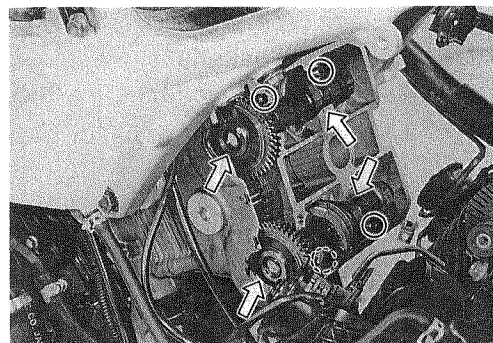
La repose est effectuée en inversant la procédure de dépose.

**NOTE:**

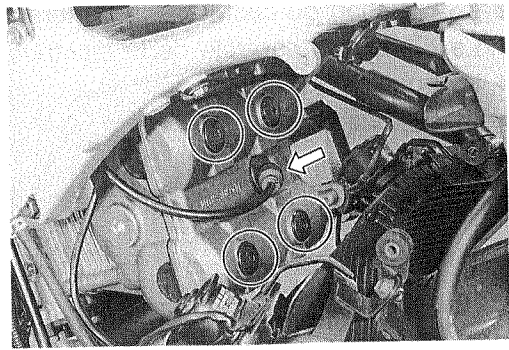
*Se référer aux pages suivantes pour les détails de chaque procédure.*

**Reposer:**

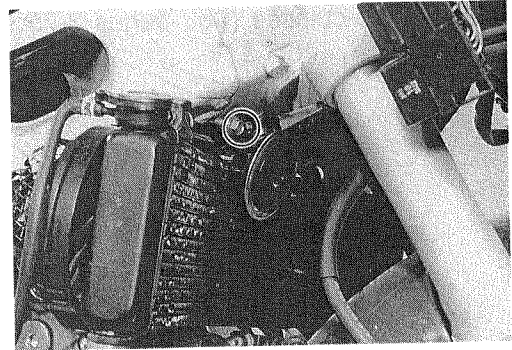
- Les goujons d'assemblage
- Les bagues fendues amovibles
- Les arbres à cames (Voir pages 3-69 et -70.)
  
- Les supports de tourillon d'arbre à cames (Voir page 3-71.)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Le bouchon du cache de la génératrice
- Le boulon de contrôle de la distribution (Voir page 3-76.)
- Le boîtier de la batterie
- La batterie



- Le couvre-culasse (Voir pages 3-75 et -76.)
- La bougie (Voir pages 2-5 et -6.)



- Le radiateur (Voir page 5-7.)
- Le klaxon
- Les carénages (Voir page 6-5.)



### ARBRE A CAMES N°2 (ARRIERE)

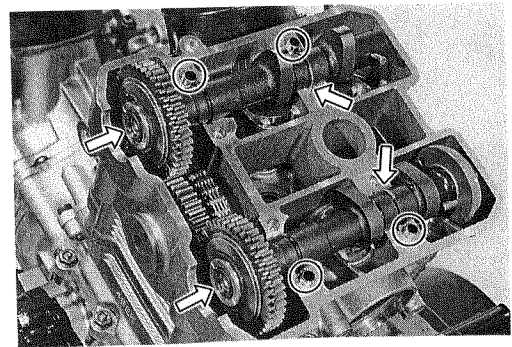
La repose est effectuée en inversant la procédure de dépose.

#### NOTE:

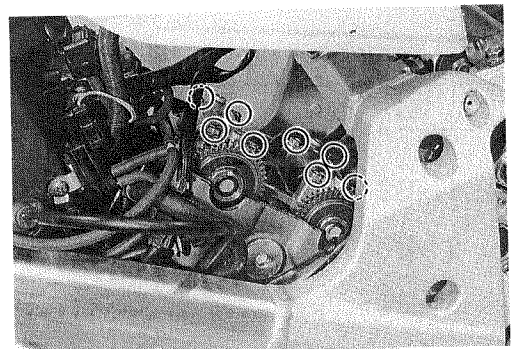
*Se référer aux pages suivantes pour les détails de chaque procédure.*

#### Reposer:

- Les arbres à cames
- Les goujons d'assemblage
- Les bagues fendues amovibles (Voir page 3-72.)



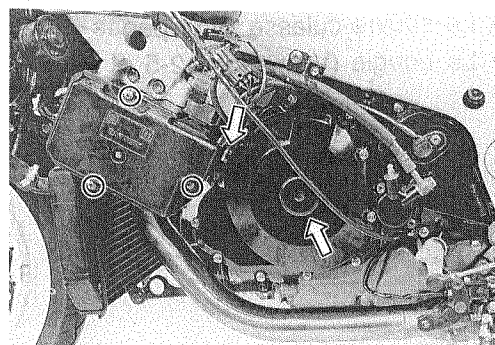
- Les supports de tourillon d'arbre à cames (Voir page 3-73.)



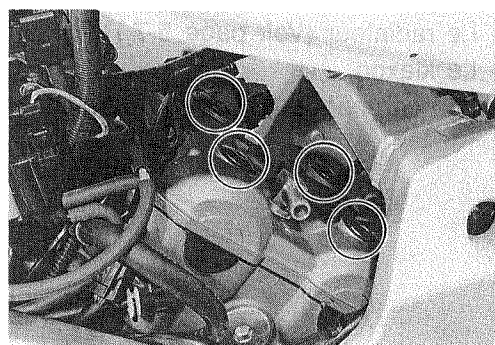


### 3A-31 MOTEUR

- Le bouchon du cache de la génératrice
- Le boulon de contrôle de la distribution (Voir page 3-76.)
- Le boîtier de la batterie
- La batterie



- Le couvre-culasse (Voir pages 3-75 et -76.)



- Les carénages (Voir page 6-5.)
- Le capuchon de bougie (Voir page 2-6.)
- Le flexible du reniflard du carter
- Le coupleur du détecteur CMP
- Le réservoir de carburant (Voir page 4-49.)
- L'amortisseur de direction (Voir page 6-28.)

