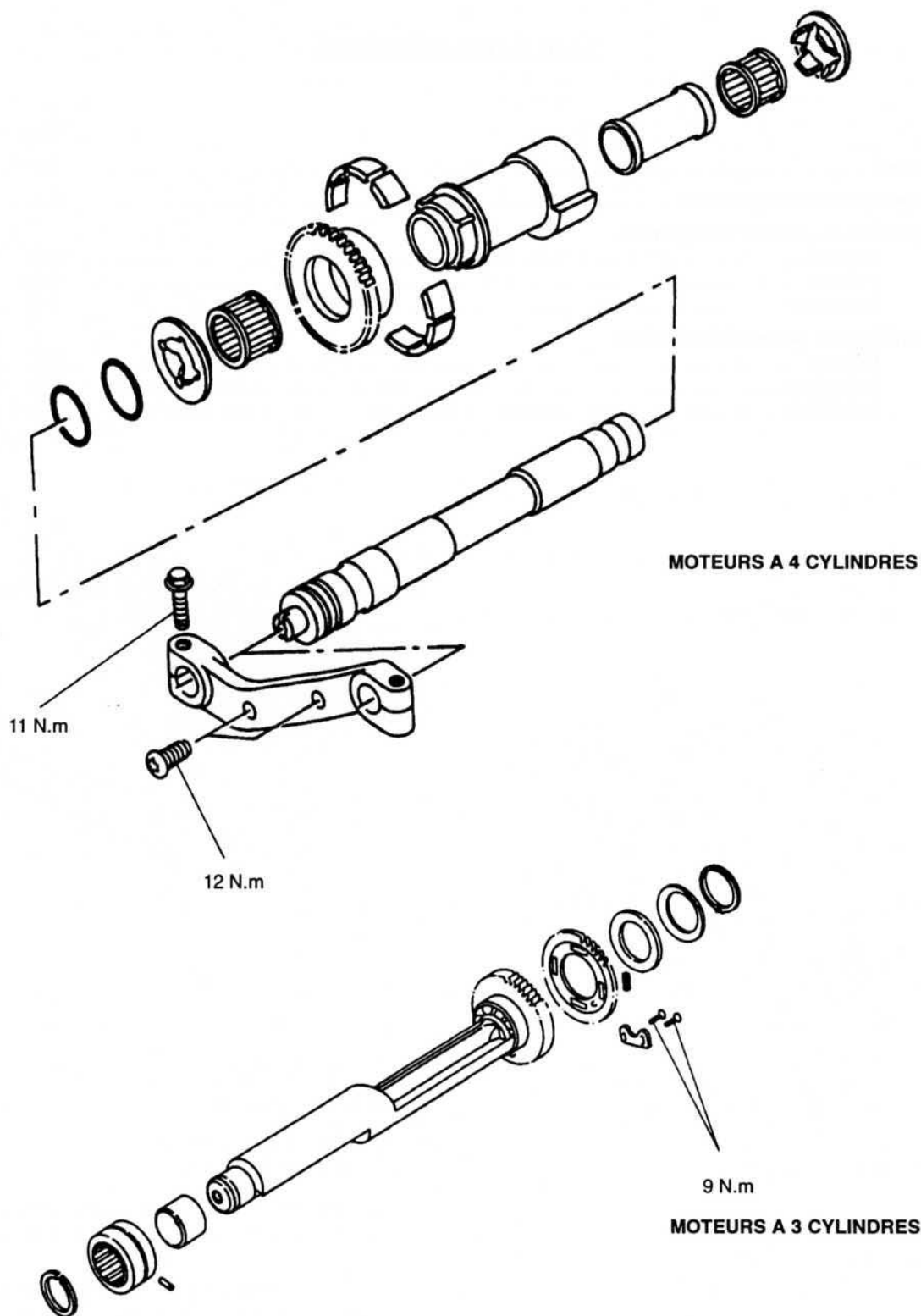


Equilibreurs

TABLE DES MATIERES

	Page
Eclaté	5.2
Description de l'équilibreur	5.3
Equilibreurs, moteur à 4 cylindres	
Dépose	5.3
Examen	5.3
Installation	5.4
Equilibreurs, moteur à 3 cylindres	
Dépose	5.5
Inspection	5.5
Installation	5.5

Eclaté



EQUILIBREURS

Les moteurs à trois et quatre cylindres sont tous deux équipés d'un système d'équilibrage pour compenser les impulsions au sein du moteur. Une impulsion du moteur se produirait à chaque rotation du vilebrequin si aucune forme d'équilibrage n'avait été prévue. Ces impulsions prendraient la forme d'une vibration qui augmenterait au fur et à mesure de l'accroissement de régime du moteur. L'équilibreur joue le rôle d'un contrepoids créant un effort égal mais opposé à celui produit par le vilebrequin. Comme ces efforts égaux et opposés se produisent au même instant, ils s'équilibrent et aucune vibration n'a lieu.

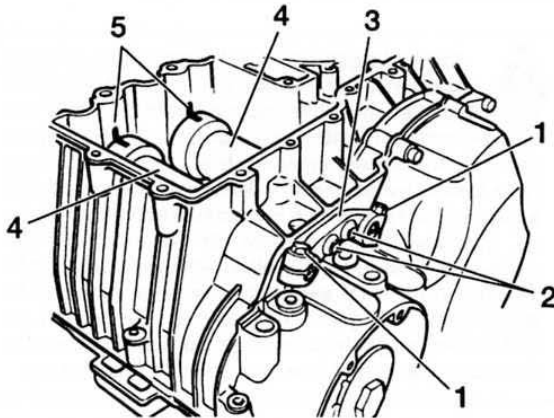
Les moteurs à trois cylindres sont équipés d'un seul équilibreur commandé par un pignon monté à l'extrémité gauche du vilebrequin.

Les moteurs à quatre cylindres sont équipés de deux équilibreurs commandés par le grand pignon d'embrayage.

Équilibreur du moteur à 4 cylindres

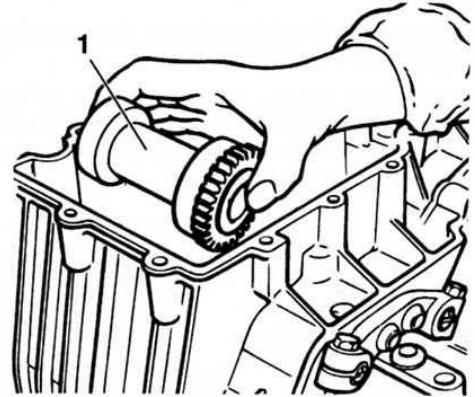
Dépose

1. Déposez le carter d'huile comme décrit à la section de graissage.
2. Desserrez les boulons de serrage des deux brides d'équilibreur.
3. Déposez la bride d'équilibreur du carter inférieur.



1. Boulons de serrage de bride d'équilibreur
2. Vis de bride d'équilibreur sur carter
3. Bride d'équilibreur
4. Équilibreurs
5. Points de repère d'équilibreur

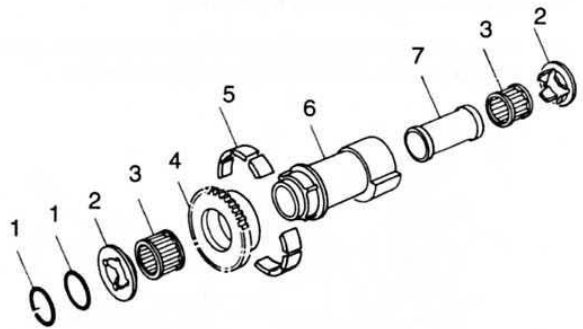
4. Soutenez les contrepoids de l'équilibreur et tirez prudemment les arbres dans le sens des brides de l'équilibreur.
5. Déposez les équilibreurs en prenant soin de conserver les rondelles de butée montées aux deux extrémités des deux équilibreurs.



1. Dépose d'équilibreur

Inspection

1. Déposez le pignon d'équilibreur du contrepoids en faisant glisser hors de celui-ci.



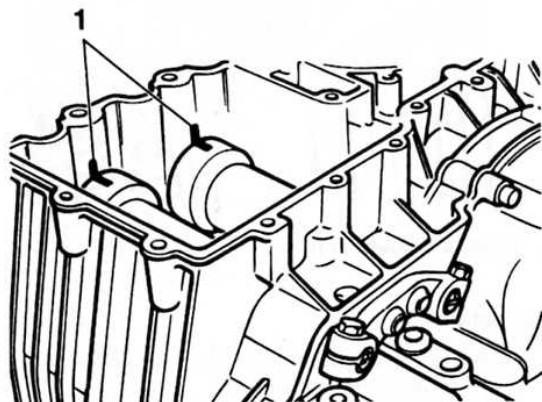
1. Joints toriques
2. Rondelles de butée
3. Roulements à aiguilles
4. Pignon d'équilibreur
5. Amortisseurs
6. Contrepoids d'équilibreur
7. Entretoise de roulement

2. Inspectez visuellement les amortisseurs en caoutchouc afin de détecter toute détérioration. Remplacez-les si nécessaire.
3. Vérifiez visuellement les roulements à aiguilles et les chemins de roulement afin de détecter toute trace d'abrasion, de décoloration (bleuissement) ou de dégât. Remplacez toujours tout roulement endommagé.

- Remplacez toujours les joints toriques au cours de tout démontage des équilibres.
- Après avoir vérifié l'état de tous les composants, nettoyez et assemblez les équilibres.

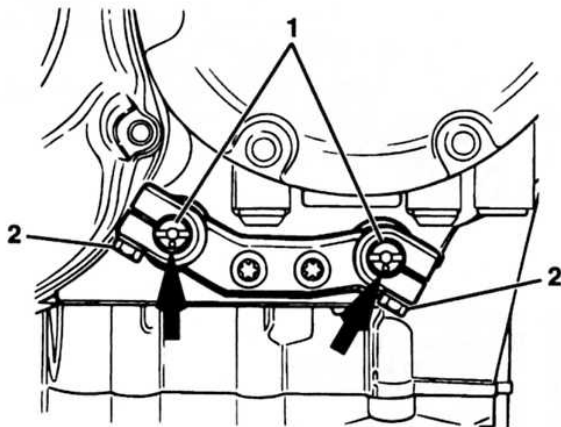
Installation

- Faites tourner le vilebrequin pour placer les pistons des cylindres N°1 et 4 au PMH.
- Positionnez chaque équilibreur dans le carter et assurez-vous que les pignons s'engrènent correctement et que le repère de calage de chaque équilibreur s'aligne avec le repère moulé du carter.



1. Repères d'alignement d'équilibreur

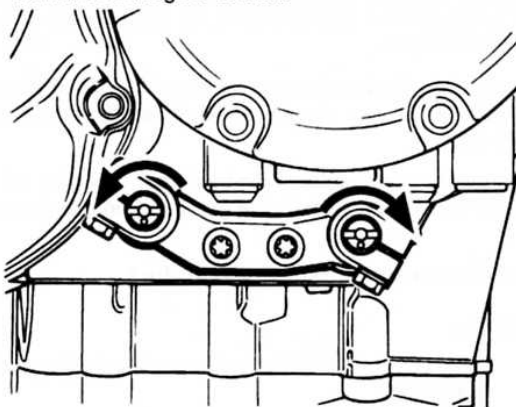
- Posez les arbres d'équilibreur de façon que les points aux extrémités des arbres soient tournés vers le bas.



- Arbres d'équilibreur et positions des points indiquées par des flèches
- Boulons de serrage d'arbre

- Posez la bride d'équilibreur et serrez les vis de maintien à 12 N.m.

- Faites tourner l'arbre **avant** (le plus proche du vilebrequin) dans le **sens des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce qu'il se bloque. Cela signale l'engrènement ferme des pignons. Faites tourner très légèrement l'arbre dans l'autre sens et serrez le boulon de serrage à 11 N.m.
- Faites tourner l'arbre **arrière** dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce qu'il se bloque. Cela signale l'engrènement ferme des pignons. Faites tourner très légèrement l'arbre dans l'autre sens et serrez le boulon de serrage à 11 N.m.



Flèche dans le sens des aiguilles d'une montre – Sens de rotation de l'arbre avant

Flèche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre – Sens de rotation de l'arbre arrière



AVERTISSEMENT: Il est nécessaire de faire tourner le moteur au cours des opérations suivantes. Les gaz d'échappement du moteur en marche contiennent de l'oxyde de carbone et d'autres gaz toxiques. Ne mettez jamais le moteur en marche et ne le laissez jamais tourner dans un local non ventilé à moins de disposer d'un extracteur relié directement au système d'échappement de la moto. Si un extracteur n'est pas disponible, assurez-vous que la ventilation du local est suffisante pour éviter toute accumulation de gaz. N'oubliez pas que l'oxyde de carbone est un gaz inodore et incolore qui peut rendre inconscient et même être fatal si on en respire trop.

- Reposez le carter d'huile et faites le plein d'huile du moteur (consultez la section de graissage). Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner au ralenti. Desserrez le boulon de serrage et ajustez chaque arbre, l'un après l'autre, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de vibrations (engrènement insuffisant) ni de sifflement (engrènement excessif). Lorsque le réglage est correct, serrez les boulons à 11 N.m.

REMARQUE:

- Les arbres d'équilibreur doivent être réglés et les boulons doivent être serrés individuellement.

Équilibreur de moteur à 3 cylindres

Dépose

1. Déposez le couvercle gauche du vilebrequin.

REMARQUE:

- Les modèles plus anciens sont équipés d'un tuyau de graissage sur le couvercle gauche du vilebrequin, lequel doit également être déposé.
 - Sur la Thunderbird, un reniflard centrifuge est monté à l'extrémité gauche du vilebrequin. Prenez soin de remonter le joint d'huile situé dans le couvercle gauche avant de procéder à l'assemblage.
2. Faites tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le piston du cylindre N°1 se trouve au PMH.
 3. Desserrez les vis maintenant la plaque de blocage d'équilibreur sur le carter. On atteint ces vis par les trous dans le pignon de l'équilibreur.

REMARQUE:

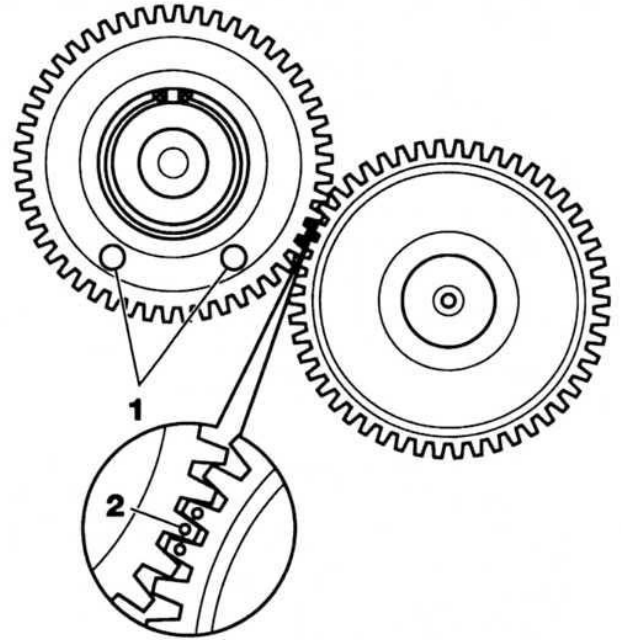
- On atteint les vis de la plaque de blocage par les trous dans le pignon de l'équilibreur.
4. Lorsque la plaque de blocage s'abaisse, déposez l'ensemble de l'équilibreur en le faisant glisser hors du carter.

Inspection

1. Vérifiez que les ressorts de battement ne sont pas usés, brisés ou lâches. Remplacez-les si nécessaire.
2. Recherchez toute usure du roulement à billes. Si un des roulements est usé, remplacez l'ensemble de l'équilibreur.

Installation

1. Nettoyez les filetages des vis de la plaque de blocage et des trous.
2. Placez du "Loctite 242" sur les filetages des vis et posez la plaque de blocage, le bord courbe se trouvant au niveau de l'alésage de roulement.
3. Assurez-vous que le piston N°1 se trouve toujours au PMH. Posez l'ensemble de l'équilibreur dans le carter. Pour obtenir un engrènement complet du pignon, compressez le pignon de battement tout en alignant les repères de calage des dents du pignon comme illustré au verso.



1. Trous d'accès aux fixations de la plaque de blocage
2. Repères de calage



ATTENTION: Utilisez uniquement une pression de la main pour aligner le pignon de battement. Tout objet à face métallique endommagera les faces du pignon.

4. Positionnez la plaque de blocage en la faisant glisser vers le haut.
5. Serrez la vis (arrière) droite puis la vis (avant) gauche à **9 N.m.**
6. Reposez le couvercle gauche du vilebrequin avec un joint neuf. Serrez les vis du couvercle à **9 N.m.**