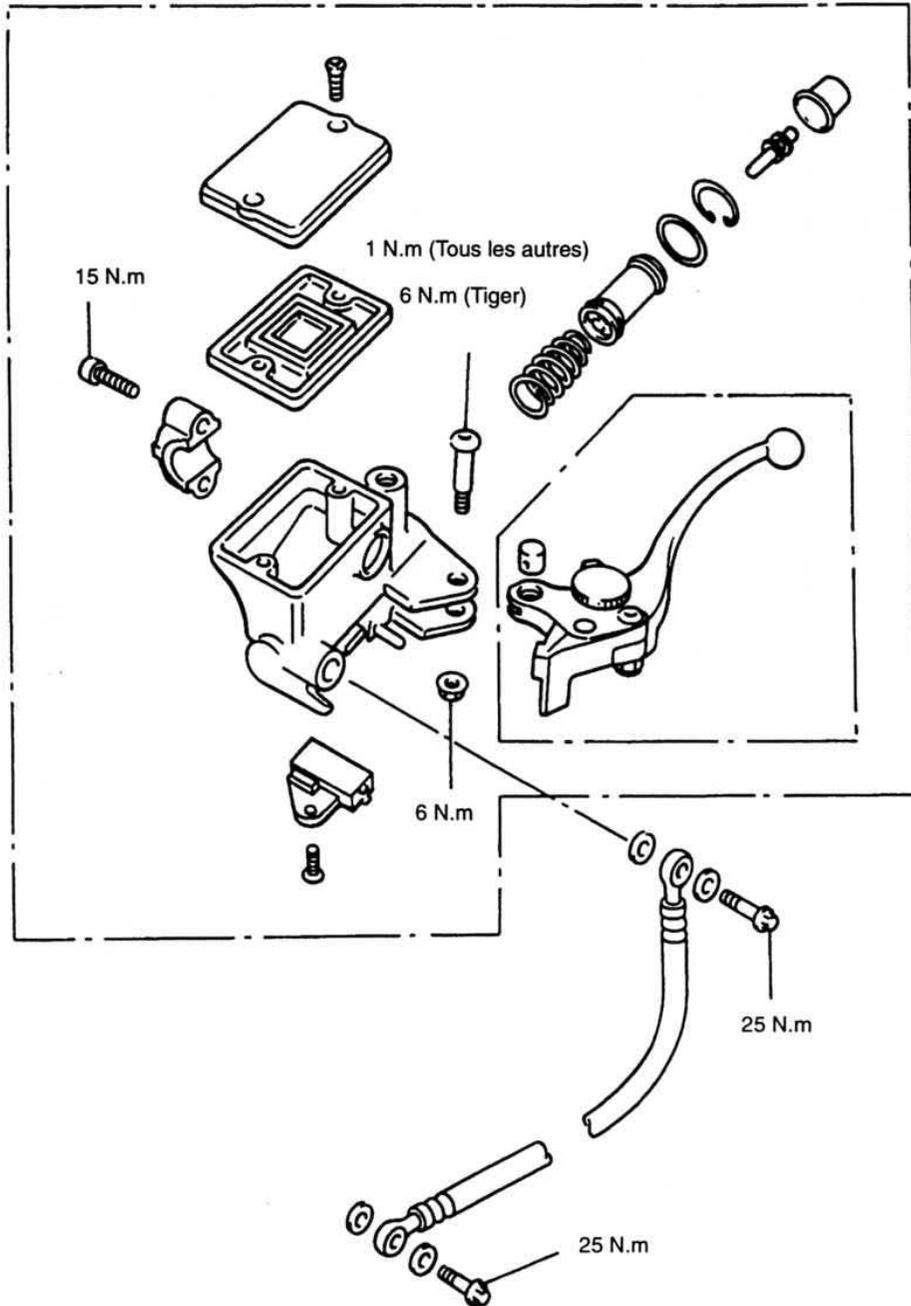


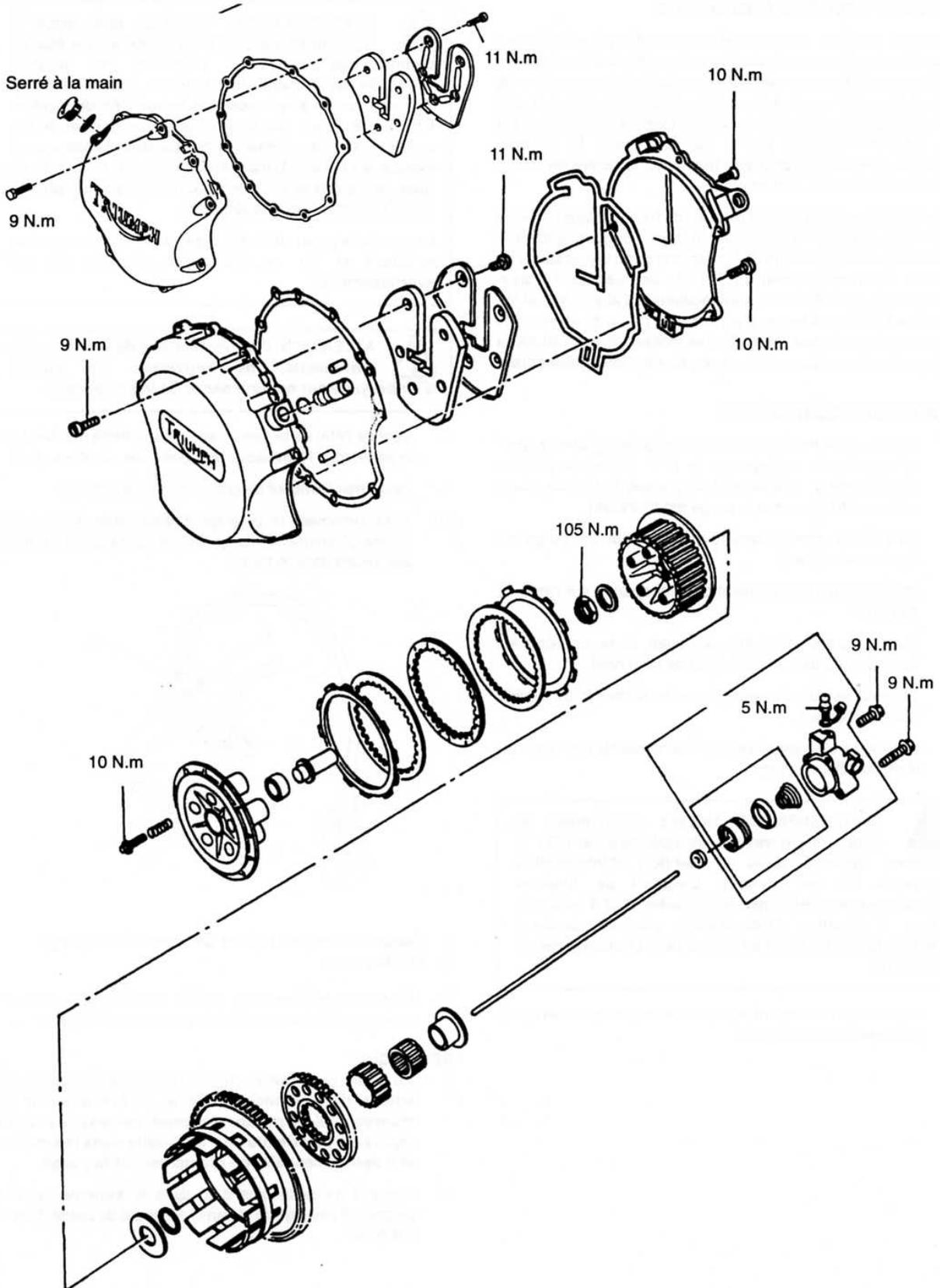
Embrayage

TABLE DES MATIERES

| | Page |
|---|-------------|
| Eclaté | 4.2 |
| Description de l'embrayage | 4.4 |
| Purge de l'embrayage | 4.4 |
| Maître-cylindre d'embrayage | |
| Dépose | 4.5 |
| Démontage | 4.5 |
| Inspection | 4.6 |
| Assemblage | 4.6 |
| Installation | 4.6 |
| Cylindre récepteur d'embrayage | |
| Dépose | 4.7 |
| Démontage | 4.7 |
| Inspection | 4.7 |
| Assemblage | 4.7 |
| Installation | 4.7 |
| Embrayage | |
| Démontage | 4.8 |
| Assemblage | 4.9 |
| Inspection de disque de friction | 4.11 |

Eclaté





DESCRIPTION DE L'EMBRAYAGE

Tous les modèles sont équipés d'un embrayage à disques humides, à commande hydraulique. Les efforts de bridage des différents modèles se règlent en installant des ressorts de différentes puissances sur le plateau de pression. L'embrayage est commandé par un maître-cylindre hydraulique agissant sur un cylindre récepteur monté sur le moteur. Le cylindre récepteur déplace un poussoir traversant le centre de l'arbre primaire de la boîte de vitesses.

L'embrayage comporte neuf disques de friction situés entre les tambours extérieur et intérieur. Un train d'engrenages, situé derrière la zone du disque de friction, transmet la puissance du moteur à l'arbre primaire de la boîte de vitesses. Un train d'engrenages auxiliaire entraîne également l'alternateur et les pompes à huile et à eau et il est entraîné par le démarreur, via un mécanisme à roue libre. Sur les moteurs à 4 cylindres, le pignon d'embrayage commande également les équilibres.

PURGE DE L'EMBRAYAGE

1. Sur les modèles équipés d'une poignée réglable, placez la roulette de réglage sur le N°1. (Notez la position d'origine de la roulette afin de pouvoir la replacer dans cette position lorsque la purge est terminée).
2. Enlevez le pare-poussière de l'embout de purge du cylindre récepteur.
3. Attachez un tuyau en plastique transparent sur l'embout de purge.
4. Placez l'autre extrémité du tuyau dans un récipient approprié contenant du liquide de frein neuf.
5. Tournez le guidon pour placer le réservoir de liquide horizontalement.
6. Desserrez et enlevez les 2 vis maintenant le couvercle du réservoir d'embrayage.



AVERTISSEMENT: Utilisez uniquement du liquide d'embrayage de spécification DOT 4, comme spécifié dans la section d'information générale de ce manuel. L'emploi de liquides d'embrayages autres que les liquides DOT 4 indiqués dans la section d'information générale peuvent réduire le rendement de l'embrayage et provoquer un accident.

7. Déposez prudemment le couvercle en prenant soin de ne pas renverser de liquide.



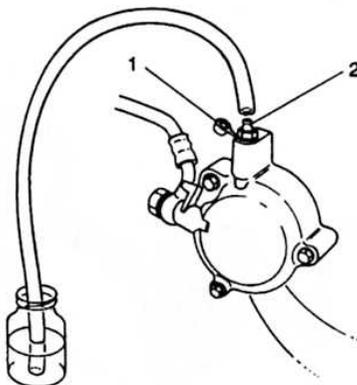
AVERTISSEMENT: Observez une propreté rigoureuse au cours de l'appoint de liquide d'embrayage dans le réservoir de liquide. N'introduisez aucune humidité ni débris dans le cylindre car ils affecteront les propriétés du liquide. Utilisez toujours du liquide provenant d'un bidon scellé et n'utilisez jamais le liquide d'un bidon ouvert depuis un certain temps. Recherchez toujours toute fuite de liquide autour des raccords hydrauliques et toute détérioration des flexibles.

La conduite pourrait être dangereuse et provoquer un accident si on ne tient pas compte de cet avertissement.



ATTENTION: Pour éviter toute détérioration de carrosserie, ne renversez de liquide d'embrayage sur aucune partie de la carrosserie.

8. Vérifiez l'état de la membrane d'étanchéité montée sous le couvercle. Remplacez la membrane, si nécessaire.
9. Desserrez l'embout de purge d'un quart de tour.
10. Tirez lentement la poignée d'embrayage et laissez-la revenir plusieurs fois jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne soit visible dans le tuyau.



1. Capuchon en caoutchouc de l'embout de purge
2. Vis de purge

11. Maintenez le niveau de liquide d'embrayage entre les repères supérieur et inférieur au cours de la purge.

REMARQUE:

- Au cours de la purge, ne permettez pas au niveau de liquide de descendre sous le repère inférieur du réservoir. Si le niveau descend au-dessous de ce repère, de l'air risque de s'introduire dans le système et il sera nécessaire de recommencer la purge.
12. Lorsqu'il ne reste plus d'air dans le système, tirez la poignée d'embrayage et serrez l'embout de purge. Serrez à 5 N.m.

13. Remplissez le réservoir jusqu'au niveau supérieur.

AVERTISSEMENT: Utilisez uniquement du liquide d'embrayage de spécification DOT 4, comme spécifié dans la section d'information générale de ce manuel. L'emploi de liquides d'embrayages autres que les liquides DOT 4 indiqués dans la section d'information générale peuvent réduire le rendement de l'embrayage et provoquer un accident.

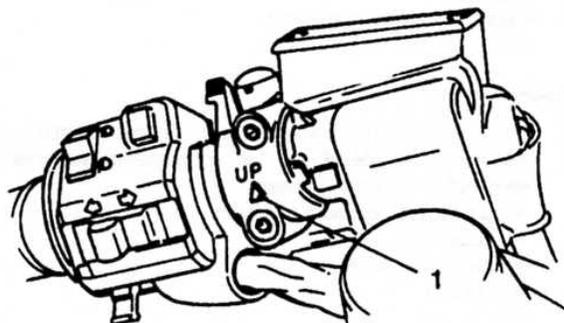
14. Remontez le couvercle du réservoir et la membrane en vérifiant le montage correct de la membrane avant le serrage final des vis.
15. Enlevez le tuyau de purge transparent.
16. Remontez le pare-poussière de l'embout de purge.
17. Remontez la roulette de réglage de la poignée d'embrayage dans la position d'origine.

AVERTISSEMENT: Remontez toujours le réglage du levier dans la position d'origine, comme indiqué au paragraphe 1. La conduite de la moto avec des réglages de levier différents peut provoquer une embardée ou un accident.

MAITRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

Dépose

- Déposez le couvercle du réservoir. Vidangez le liquide du maître-cylindre en utilisant le processus de purge décrit au verso.
- Déposez le boulon du pivot maintenant la poignée d'embrayage sur le maître-cylindre. Sur les modèles Tiger, déposez également le protecteur d'articulation.
- Déposez la poignée d'embrayage du maître-cylindre.
- Enlevez le boulon de raccord banjo maintenant le flexible d'embrayage sur le maître-cylindre. Débranchez le flexible d'embrayage.
- Débranchez le contacteur d'empêchement de démarreur sous le maître-cylindre.
- Desserrez les vis de la bride du guidon et déposez la bride et le maître-cylindre.

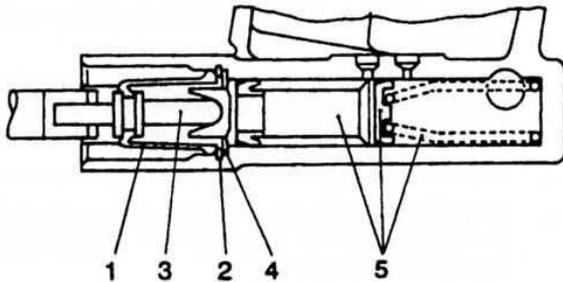


1. Bride de guidon

Démontage

- Déposez le pare-poussière/soufflet (1) de l'arrière du corps du maître-cylindre.
- Déposez le circlips (2) de l'extrémité de l'alésage du maître-cylindre.
- Déposez le poussoir du cylindre (3).
- Enlevez la rondelle (4) se trouvant dans l'alésage.

- Déposez le piston, la coupelle et le ressort (5) en notant la position de la lèvres du joint par rapport au piston.



- Pare-poussière/soufflet
- Jonc d'arrêt
- Poussoir
- Rondelle
- Piston, coupelle et ressort

Inspection

- Recherchez toute trace d'usure, de détérioration, de fissure ou de dégât sur les composants suivants et remplacez-les selon le besoin:
 - alésage de cylindre et piston
 - coupelles
 - pare-poussière
 - ressort
- Assurez-vous que les orifices d'alimentation et de retour de liquide du cylindre ne sont pas bouchés.

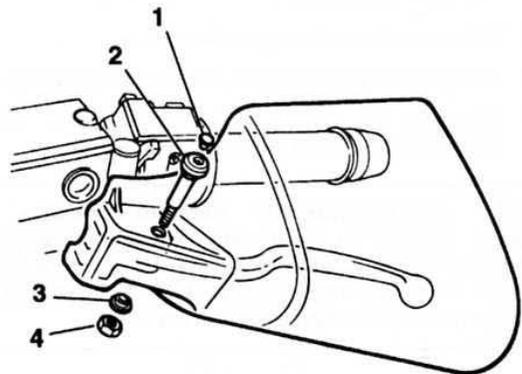
Assemblage

- Nettoyez toutes les pièces démontées au liquide de frein neuf. Placez du liquide de frein dans l'alésage du cylindre.
- Posez un nouvel ensemble de piston et de coupelle en vous assurant que la coupelle se trouve dans la position qu'elle occupait avant la dépose.
- Assemblez toutes les pièces dans le maître-cylindre, dans l'ordre inverse de la dépose. Assurez-vous que le pare-poussière se place correctement sur le poussoir et le corps du cylindre.

Installation

- Placez le maître-cylindre sur le guidon et positionnez la bride avec la flèche "Up" vers le haut. Aligner la ligne de séparation de la bride de maître-cylindre avec le point de repère sur le guidon.

- Serrez les boulons de la bride, en haut tout d'abord puis en bas, à **15 N.m.**
- Rebranchez le contacteur d'empêchement de démarreur sur le maître-cylindre.
- Positionnez la poignée d'embrayage en vérifiant que le bossage du pivot est aligné et posé correctement sur le poussoir. Sur les modèles Tiger, posez le protecteur d'articulation et le manchon à bride. Serrez le boulon de pivot à **1 N.m sur tous les modèles, sauf Tiger, ou à 6 N.m sur les modèles Tiger.**
- Serrez le contre-écrou à **6 N.m (tous modèles)**. Sur les modèles Tiger, reposez le bouchon sur le boulon du pivot



- Bouchon (Tiger seulement)**
- Boulon de pivot**
- Manchon à bride (Tiger seulement)**
- Ecrou**
- Alignez et installez le boulon du raccord banjo sur le flexible d'embrayage, en utilisant des rondelles d'étanchéité neuves. Branchez le flexible sur le maître-cylindre.
- Serrez le boulon du raccord banjo à **25 N.m.**
- Purgez l'embrayage comme décrit antérieurement et examinez ensuite le système:
 - fonctionnement correct de l'embrayage.
 - fuite de liquide.

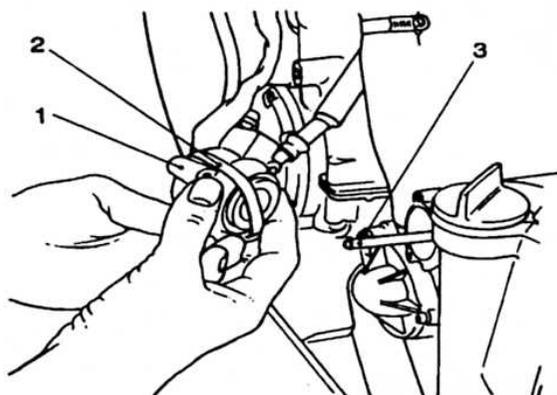
CYLINDRE RECEPTEUR D'EMBRAYAGE
Dépose

1. Positionnez un récipient approprié pour recueillir le liquide d'embrayage.
2. Enlevez le boulon de raccord banjo du cylindre récepteur d'embrayage. Placez le raccord du flexible dans le récipient, pour recueillir le liquide.



ATTENTION: Pour éviter toute détérioration de carrosserie, ne renversez de liquide d'embrayage sur aucune partie de la carrosserie.

3. Desserrez les trois boulons maintenant le cylindre récepteur d'embrayage sur le couvercle du pignon de chaîne.
4. Détachez le cylindre mais assurez-vous que le piston reste dans le cylindre.
5. Si le cylindre ne doit pas être démonté, maintenez le piston dans le cylindre récepteur à l'aide d'un élastique ou d'une sangle.



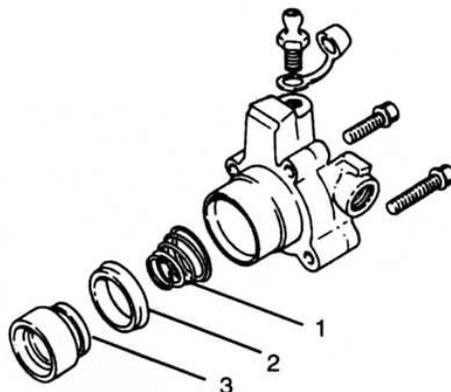
1. Cylindre récepteur d'embrayage
2. Sangle de retenue
3. Poussoir d'embrayage

Démontage

Le ressort à l'intérieur du cylindre poussera suffisamment le piston vers l'extérieur pour permettre sa dépose manuelle.

Inspection

1. Recherchez toute trace d'usure, de détérioration, de fissure ou de dégât sur les composants suivants et remplacez-les selon le besoin:
 - paroi intérieure du cylindre et piston
 - pare-poussière
 - ressort



1. Ressort
2. Coupelle
3. Pare-poussière

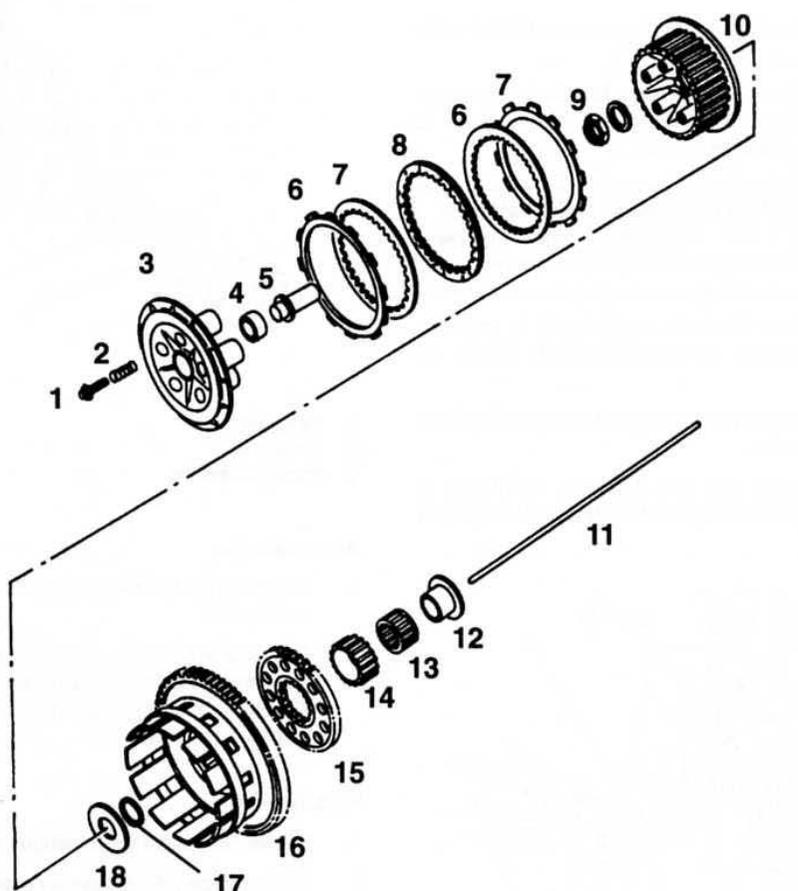
Assemblage

1. Placez du liquide d'embrayage à l'extérieur du piston et de la coupelle.
2. Reposez le piston en vérifiant que la position du ressort est correcte. Maintenez le piston à l'aide d'un élastique ou d'une sangle avant l'assemblage final sur le couvercle du pignon de chaîne.

Installation

1. Enlevez la sangle ou l'élastique du cylindre récepteur.
2. Placez un peu de graisse à l'extrémité du poussoir.
3. Alignez et installez le boulon du raccord banjo sur le flexible d'embrayage, en utilisant des rondelles d'étanchéité neuves. Branchez le flexible sur le cylindre récepteur.
4. Posez le cylindre récepteur sur le couvercle du pignon de chaîne et assurez-vous que le poussoir s'engage correctement dans le cylindre. Serrez les boulons du cylindre sur le couvercle du pignon de chaîne à **9 N.m.**
5. Serrez le boulon du raccord banjo de flexible d'embrayage à **25 N.m.**
6. Purgez l'embrayage comme décrit antérieurement et examinez ensuite le système:
 - a. fonctionnement correct de l'embrayage.
 - b. fuite de liquide.

EMBRAYAGE

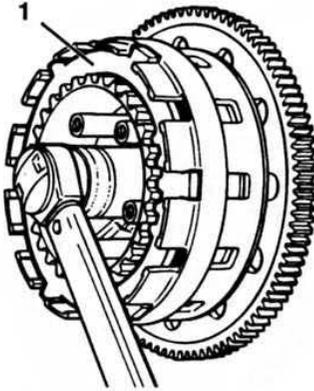


- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. Boulon | 10. Tambour central |
| 2. Ressort d'embrayage | 11. Poussoir |
| 3. Plateau de pression | 12. Bague |
| 4. Roulement | 13. Roulement à aiguilles |
| 5. Embout de poussoir | 14. Bague cannelée |
| 6. Disque de friction | 15. Pignon de commande auxiliaire |
| 7. Disque d'embrayage | 16. Tambour extérieur |
| 8. Plaque anti-broutement | 17. Cale |
| 9. Ecrou central | 18. Rondelle |

Démontage

- Détachez le tuyau de ventilation en caoutchouc (si monté) du couvercle d'embrayage.
 - Vidangez l'huile moteur et déposez la couronne de boulons maintenant le couvercle d'embrayage sur le carter. Déposez le couvercle.
 - Enlevez les boulons et les ressorts du plateau de pression d'embrayage. Déposez le plateau de pression.
 - Déposez le poussoir d'embrayage et l'embout.
 - Déposez tous les disques de friction d'embrayage ainsi que la plaque anti-broutement.
- REMARQUE:**
- Un démontage plus poussé de l'embrayage n'est généralement pas nécessaire mais, si la dépose des tambours intérieur et extérieur s'impose, procédez comme suit:
- Faites tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le piston du cylindre N°1 (1 et 4 sur un moteur à 4 cylindres) se trouve au PMH.

- Engagez la 1ère et bloquez les tambours intérieur et extérieur d'embrayage l'un sur l'autre, à l'aide de l'outil spécial 3880025.



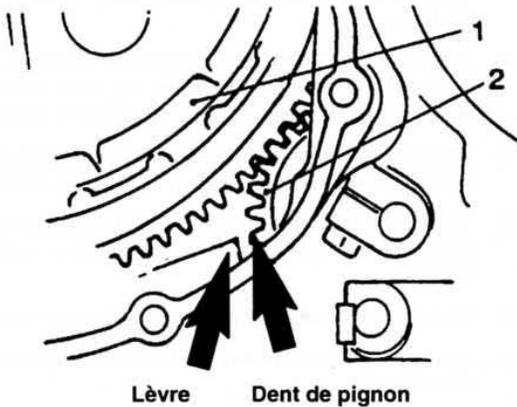
1. Outil spécial 3880025

- Appuyez sur la pédale du frein arrière pour empêcher la rotation du vilebrequin et desserrez l'écrou central d'embrayage et la rondelle Belleville, sans les enlever.
- Assurez-vous que le piston du cylindre N°1 (et du cylindre N°4 dans le cas d'un moteur à 4 cylindres) se trouve toujours au PMH.



ATTENTION: Sur les moteurs à 4 cylindres, les pignons d'embrayage et d'équilibre sont appariés avec le plus grand soin afin d'assurer un "calage" correct du vilebrequin par rapport à l'équilibre. Observez rigoureusement l'instruction 10 pour éviter tout risque de vibrations importantes du moteur qui pourraient l'endommager gravement.

- Repérez la dent d'équilibre primaire, à côté de la lèvre du carter, pour assurer un calage correct de l'équilibre au cours de l'assemblage.



Lèvre Dent de pignon

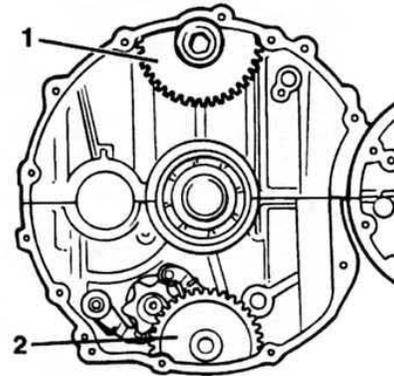
Repérez la dent de pignon à côté de la lèvre du carter

- Panier extérieur d'embrayage
- Pignon d'équilibre

- Déposez l'écrou central et le tambour intérieur d'embrayage.
- Déposez la grande rondelle plate et la cale de l'arbre primaire.
- Faites glisser doucement le tambour extérieur d'embrayage en arrière et en avant pour dégager le manchon de butée cannelé. Enlevez prudemment le manchon et le roulement à aiguilles tout en soutenant le tambour d'embrayage.
- Déposez le tambour d'embrayage en le faisant sortir du carter, côté gauche en premier.
- Déposez le pignon de commande auxiliaire.

Assemblage

- Placez le pignon auxiliaire (côté le plus concave vers le carter) entre le pignon de commande de pompe à huile et le pignon de commande d'alternateur. Assurez-vous que le pignon auxiliaire s'engage complètement avec le pignon de l'alternateur.



- Pignon de commande d'alternateur
- Pignon de commande de pompe à huile

- Posez provisoirement le manchon, le roulement à aiguilles et le manchon cannelé pour assurer un positionnement central du pignon auxiliaire. Déposez prudemment le manchon cannelé et le roulement à aiguilles.
- Posez le tambour extérieur d'embrayage et assurez-vous que la dent marquée du pignon d'équilibre est toujours alignée avec la "lèvre" du carter.



ATTENTION: Un alignement incorrect du pignon de commande d'équilibre du moteur à 4 cylindres peut provoquer des vibrations importantes et une détérioration grave du moteur.

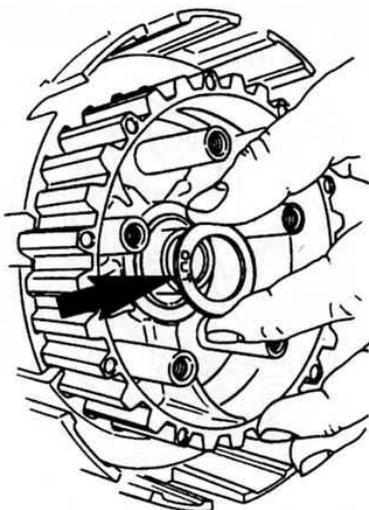
- Alignez les cannelures du tambour d'embrayage et les cannelures du pignon auxiliaire (il peut être nécessaire de déposer le tambour extérieur d'embrayage et de le faire tourner d'une dent pour aligner la cannelure). Revérifiez l'alignement de l'équilibre et ajustez-le si nécessaire.

5. Tout en maintenant le tambour extérieur d'embrayage en place, remontez le manchon cannelé et le roulement à aiguilles. Lorsque le montage du manchon est correct, il affleure la face du tambour d'embrayage.



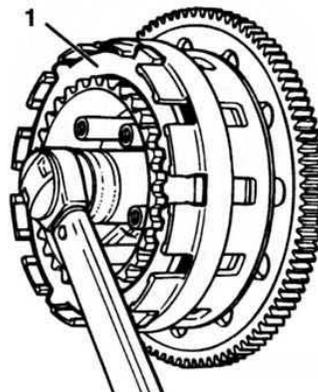
ATTENTION: Revérifiez la position du pignon de commande d'équilibreur du moteur à 4 cylindres et recommencez les opérations 2, 3, 4 et 5 si l'équilibreur n'est pas aligné correctement. Un réglage incorrect de l'équilibreur peut entraîner une détérioration grave du moteur.

6. Posez la cale et la grande rondelle sur le tambour extérieur.
7. Posez le tambour intérieur d'embrayage.
8. Posez la rondelle Belleville (repère "out" vers l'extérieur) et l'écrou central.



Repère extérieur "Out" de la rondelle Belleville

9. Bloquez les tambours intérieur et extérieur l'un contre l'autre à l'aide de l'outil spécial 3880025. Appuyez sur la pédale du frein arrière pour empêcher la rotation du vilebrequin et serrez l'écrou central d'embrayage à 105 N.m. Déposez l'outil spécial.



1. Outil spécial 3880025

10. Dégagez la première et assurez-vous que le tambour intérieur d'embrayage tourne librement.



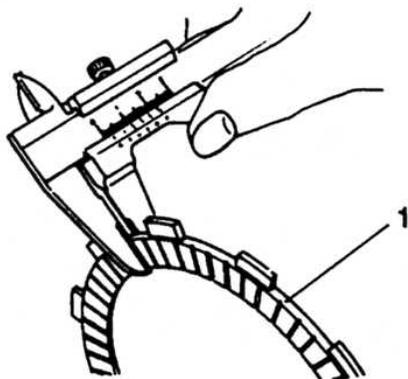
ATTENTION: Si le tambour intérieur ne tourne pas librement, déposez-le et ajustez les cales pour éviter une détérioration importante du moteur.

REMARQUE:

- Examinez les disques de friction et les disques d'embrayage afin de détecter toute trace d'usure, détérioration ou déformation avant de les réutiliser et remplacez-les si leur état n'est pas satisfaisant (voir Usure/voile de disque de friction).
11. Trempez tous les disques d'embrayage dans l'huile avant de les monter dans le panier d'embrayage, dans l'ordre d'origine.
12. Reposez prudemment le poussoir d'embrayage et l'embout en prenant soin de ne pas déplacer ni endommager les joints du poussoir dans le carter.
13. Reposez le plateau de pression d'embrayage ainsi que les ressorts et les boulons. Serrez les boulons à 10 N.m.
14. Nettoyez et reposez le couvercle d'embrayage avec un joint neuf. Serrez les boulons de couvercle d'embrayage à 9 N.m.
15. Remontez le flexible de ventilation et le collier (si monté).
16. Faites le plein du moteur à l'huile de type et qualité corrects.

INSPECTION DE DISQUE DE FRICTION

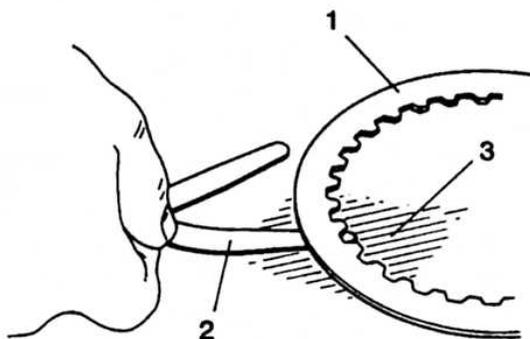
1. Si l'épaisseur d'un disque de friction quelconque n'est pas entre les limites de service, remplacez l'ensemble des disques de friction.


1. Disque de friction d'embrayage
Epaisseur de disque de friction

Standard: 3,80 mm – 0,00 + 0,08 mm

Limite de service: 3,60 mm

2. Vérifiez qu'aucun disque n'est plié ni voilé, comme suit: Placez le disque à vérifier sur un marbre propre et tentez de faire glisser une cale d'épaisseur maximale spécifiée entre le disque de friction et le marbre, en plusieurs points tout autour du disque. S'il est possible de faire passer la cale d'épaisseur en un point quelconque sous le disque de friction, remplacez l'ensemble des disques de friction.



1. Disque de friction
2. Cale d'épaisseur
3. Marbre

Standard: 0,15 mm

Limite de service: 0,20 mm