

Embrayage

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Embrayage monodisque à sec, à commande hydraulique.
Mécanisme à diaphragme de type poussé, disque à moyeu amortisseur intégré et butée à billes en appui constant.

DISQUE

Diamètre extérieur du revêtement :
- Jusqu'au 09/2004 : 260 mm.
- À partir du 10/2004 : 275 mm.
Diamètre intérieur du revêtement :
- Jusqu'au 09/2004 : 170 mm.
- À partir du 10/2004 : 175 mm.
Épaisseur du revêtement : 3 mm.

MÉCANISME

Usure maxi des lames du diaphragme (**fig. 1**) :
- profondeur (A) des rainures d'usure : 0,5 mm.
- largeur (B) des rainures d'usure : 6,0 mm.

COMMANDE

Diamètre du cylindre émetteur :
- Jusqu'au 09/2004 : 15,87 mm.

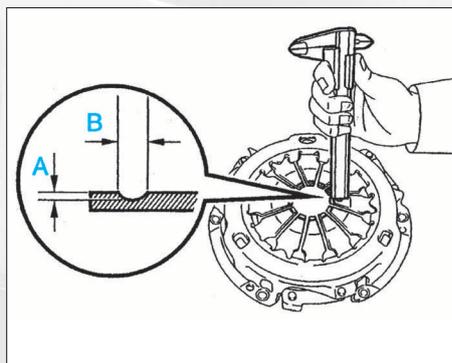


FIG. 1

- À partir du 10/2004 : 19,05 mm.
Diamètre du cylindre récepteur :
- Jusqu'au 09/2004 : 20,64 mm.
- À partir du 10/2004 : 23,81 mm.
Hauteur de la pédale : 197,9 à 207,9 mm.
Garde à la pédale : 5 à 15 mm.
Course de débrayage : 25 mm mini depuis la position enfoncée.

Couples de serrage (daN.m)

- Mécanisme sur volant : 1,9.
- Raccords de canalisations hydrauliques : 1,5.
- Cylindre émetteur : 1,2.
- Cylindre récepteur : 1,2.
- Vis de purge : 1,1.

Ingrédients

Préconisation : liquide synthétique pour circuit de freinage répondant aux normes SAE J 1703 spécification DOT 3 ou FMVSS n° 116.

Périodicité d'entretien : remplacement du liquide et purge du circuit tous les 30 000 km ou tous les 2 ans.

MÉTHODE DE RÉPARATION



La réparation de l'embrayage nécessitant la dépose de la boîte de vitesses (opération onéreuse), nous vous conseillons, à cette occasion, de remplacer systématiquement l'ensemble disque, mécanisme et butée. Il est bien entendu que cette remarque ne s'applique que pour les interventions dues à une usure normale de fonctionnement et en aucun cas pour une panne provenant d'un vice de fabrication d'une des pièces ou d'une fuite d'huile par exemple. La hauteur de la pédale ainsi que sa garde sont réglables.

Disque ou mécanisme

DÉPOSE

- Procéder à la dépose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "BOÎTE DE VITESSES").
- Déposer :
 - le cylindre récepteur d'embrayage.
 - la fourchette d'embrayage avec son support.
 - la butée.
- Effectuer un repérage d'alignement sur le mécanisme d'embrayage et sur le volant moteur.
- Immobiliser en rotation le volant moteur.
- Dévisser progressivement les vis de fixation du mécanisme et le dégager en récupérant le disque.

REPOSE

- Nettoyer la surface de friction du volant moteur à l'aide d'un solvant (par exemple : trichloréthylène).
- À l'aide d'un comparateur fixé sur un support approprié, mesurer le voile de la surface de friction du volant moteur. En cas de voile supérieur à 0,1 mm, rectifier ou remplacer le volant moteur.
- Vérifier l'état de la butée restée, la remplacer si nécessaire.
- Enduire légèrement de graisse la surface de contact entre la fourchette et la butée, la surface de contact entre la fourchette et la tige de poussée, les points de pivotement de la fourchette et les cannelures de l'arbre primaire (fig. 2).

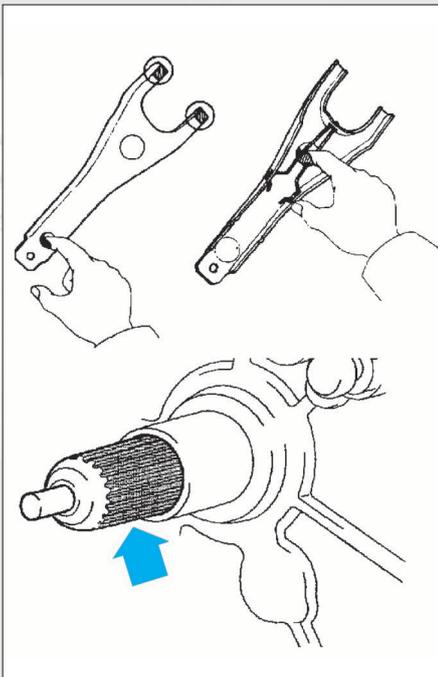


FIG. 2

- Positionner le disque sur le volant à l'aide d'un mandrin de centrage de diamètre approprié (fig. 3).

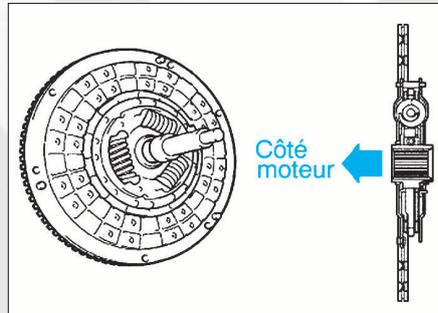


FIG. 3

- Mettre en place le mécanisme (respecter le repérage) et serrer ses vis de fixation en diagonale (en commençant par la vis située près de la goupille de butée) et par passes successives jusqu'au couple prescrit (fig. 4).

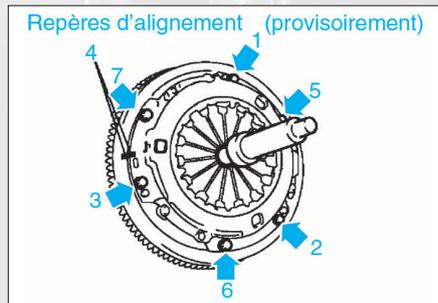


FIG. 4

- Déposer le mandrin de centrage et l'outil d'immobilisation du volant moteur, si monté.
- Procéder à la repose des différents éléments déposés.

Pédale d'embrayage

RÉGLAGE

- Enlever le tapis au niveau de la pédale d'embrayage.
- Mesurer la hauteur de la pédale "H1". Si nécessaire, desserrer le contre-écrou (1) et agir sur l'écrou (2) jusqu'à obtenir la hauteur de pédale préconisée. Resserrer ensuite le contre-écrou (1) (fig. 5).

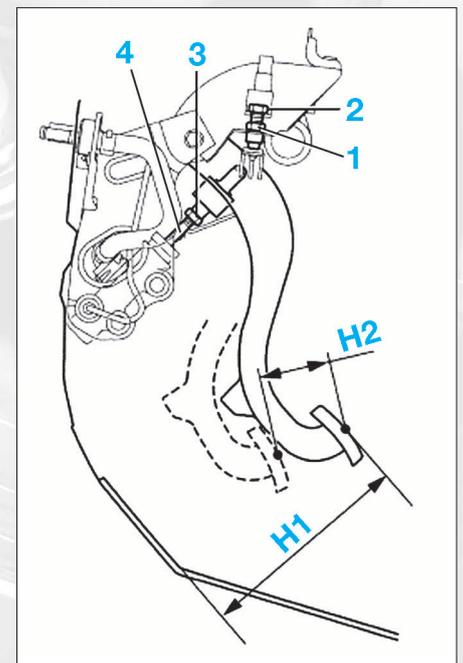
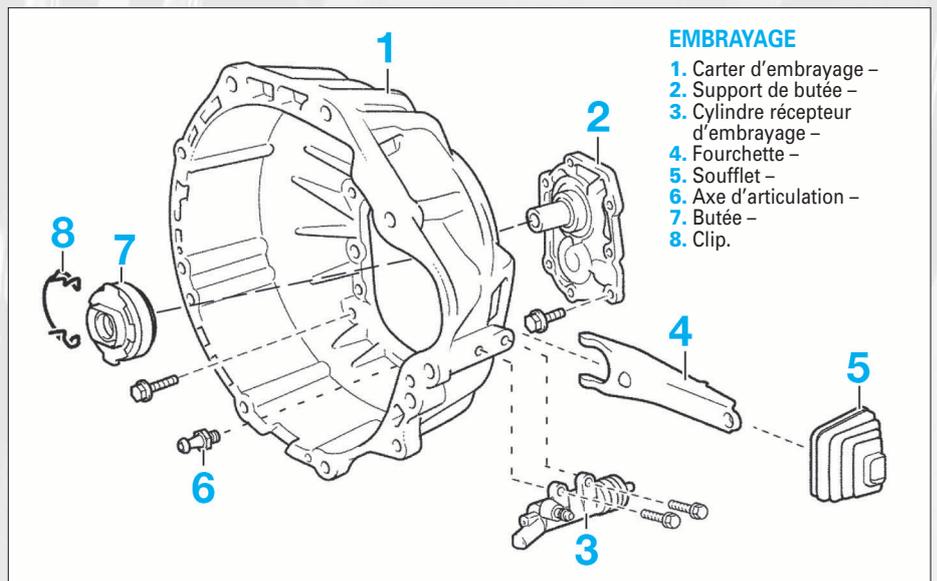


FIG. 5



EMBRAYAGE

1. Carter d'embrayage -
2. Support de butée -
3. Cylindre récepteur d'embrayage -
4. Fourchette -
5. Soufflet -
6. Axe d'articulation -
7. Butée -
8. Clip.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Mesurer la garde à la pédale "H2". Si nécessaire, desserrer le contre-écrou (3) et agir sur la tige de poussée (4) jusqu'à obtenir la garde à la pédale préconisée. Resserrer ensuite le contre-écrou (2).
- Contrôler de nouveau la hauteur de la pédale et, si nécessaire, la corriger.

 Si la course de débrayage n'est pas correcte, vérifier la garde, le débattement libre de la tige de poussée, purger le circuit et vérifier l'état du disque et du mécanisme (fig. 6).

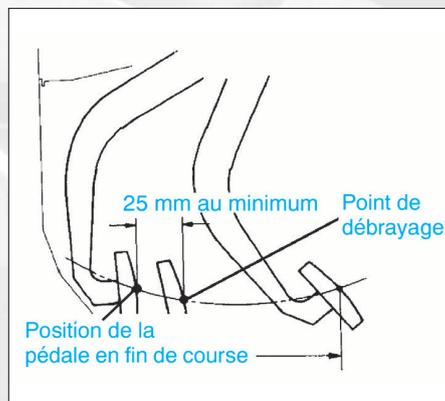


FIG. 6

Cylindre émetteur

DÉPOSE

 Le cylindre émetteur d'embrayage se situe dans l'habitacle. Lorsque l'on débranche les canalisations hydrauliques, prévoir l'écoulement du liquide d'embrayage puis obturer les orifices afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit.

- Retirer le bouchon de remplissage du réservoir de compensation et, à l'aide d'une seringue, aspirer son contenu.
- **Dans l'habitacle**, déposer la garniture inférieure droite du tableau de bord.
- Enlever la durit (1) venant du réservoir (fig. 7).

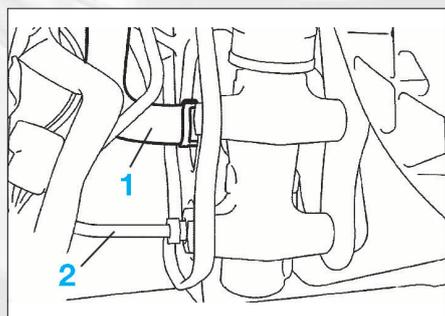


FIG. 7

- Séparer la canalisation (2) de l'émetteur d'embrayage.
- Déposer les vis (3) de fixation du cylindre émetteur et le dégager (fig. 8).

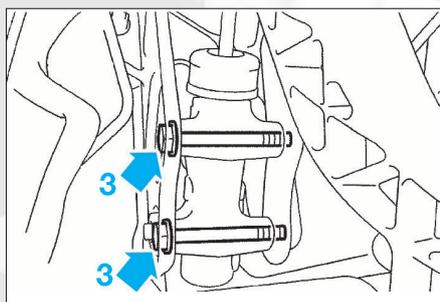


FIG. 8

REPOSE

- Mettre en place le cylindre émetteur, reposer ses vis de fixation et rebrancher les canalisations hydrauliques.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique de commande (voir opération concernée).

Cylindre récepteur

DÉPOSE

 Lorsque l'on débranche les canalisations hydrauliques, prévoir l'écoulement du liquide d'embrayage puis obturer les orifices afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit.

- Déposer la protection arrière sous le moteur.
- Séparer la canalisation (1) du récepteur d'embrayage (fig. 9).
- Déposer les vis (2) de fixation du cylindre récepteur et le dégager.

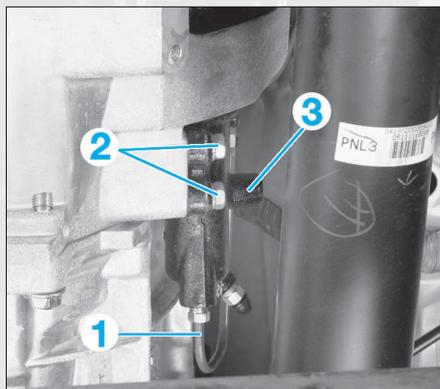


FIG. 9

REPOSE

- Mettre en place le cylindre récepteur, reposer ses vis de fixation et rebrancher la canalisation hydraulique.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique de commande (voir opération concernée).

Circuit hydraulique de commande d'embrayage

 en cas de fuite au niveau du cylindre récepteur ou de sa canalisation d'alimentation, la purge du circuit doit être effectuée manuellement.

PURGE MANUELLE

 Veiller à ce que le niveau de liquide de frein ne descende pas sous le niveau minimum durant toute l'opération.

- Remplir le réservoir de compensation au maximum.
- Déposer le capuchon de protection (3) de la vis de purge (fig. 9).
- Brancher sur la vis de purge un tuyau transparent aboutissant dans un bocal contenant du liquide de frein.
- Faire appuyer sur la pédale d'embrayage pour mettre le circuit sous pression.
- Si la pédale ne présente aucune résistance à l'enfoncement, "pomper" sur celle-ci d'un mouvement lent et continu jusqu'à obtenir une pression même minime sous la pédale.
- Ouvrir la vis de purge pour laisser s'évacuer l'air du circuit, cette évacuation se manifestant par un dégagement gazeux dans le récipient de liquide. Il est essentiel que, pendant cette phase d'ouverture de la vis de purge, la pédale soit maintenue à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher lentement et entièrement la pédale.
- Répéter l'opération une vingtaine de fois jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulles.
- Resserrer la vis de purge au couple de serrage prescrit et déposer le tuyau.
- Contrôler l'élasticité de la pédale d'embrayage puis le passage correct des rapports.
- Compléter le niveau de liquide de frein.

PURGE AVEC UN APPAREIL DE PURGE SOUS PRESSION

- Observer les consignes du fabricant.
- Mettre le circuit sous pression.
- Brancher sur la vis de purge un tuyau transparent aboutissant dans un bocal contenant du liquide de frein.
- Ouvrir la vis de purge, la maintenir ainsi jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulles.
- Resserrer la vis de purge au couple prescrit et déposer le tuyau.
- Contrôler l'élasticité de la pédale d'embrayage puis le passage correct des rapports.
- Compléter le niveau de liquide de frein.