

Embrayage

CARACTÉRISTIQUES

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

Caractéristiques des disques d'embrayage

Motorisation	Moteur 1.0 12V		Moteur 1.4 D
Type de boîte de vitesses	C551	C551A(boîte de vitesses robotisée)	C552
Diamètre extérieur (mm)	181	190	200
Diamètre intérieur (mm)	133	132	137
Épaisseur nominale (mm)	3,4	3,5	3,2
Épaisseur minimale (dépassement par rapport aux rivets) (fig. 1)		0,3	
Voile maxi		0,8	

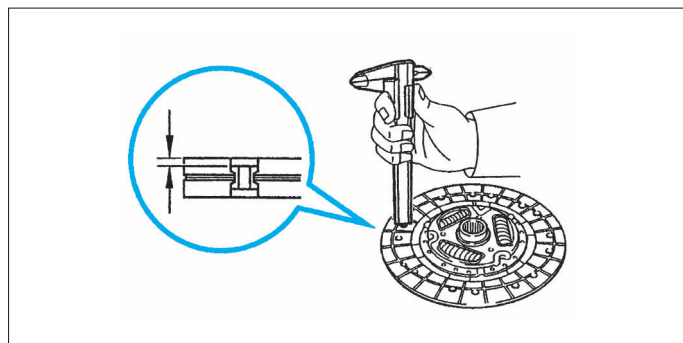


FIG. 1

Mécanisme

Usure maxi des lames du diaphragme (fig. 2) :

- profondeur (A) des rainures d'usure : 0,6 mm.
- largeur (B) des rainures d'usure : 5,0 mm.
- différence de niveau entre les lames : 0,5 mm.

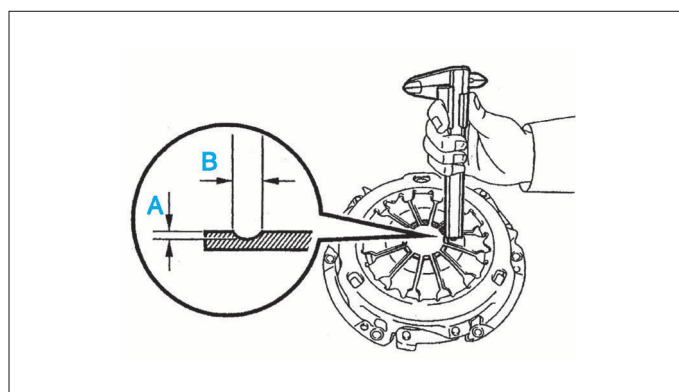


FIG. 2

Commande

Hauteur de la pédale : 134,9 à 144,9 mm.
Garde à la pédale : 18 à 28 mm.
Course de débrayage : 20 mm mini depuis la position enfoncée.

Couples de serrage (daN.m)

Les couples de serrage sont aussi indiqués dans la légende des différents éclatés de pièces. Si certains couples de serrage n'y sont pas spécifiés, se reporter à la méthode correspondante.

- Mécanisme sur volant : 1,9.
- Capteur de position d'embrayage sur actionneur : 0,2.
- Actionneur d'embrayage : 1,7.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La réfection 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.

La hauteur de la pédale ainsi que sa garde sont réglables.

Pour toutes informations électriques sur le système d'embrayage de la boîte de vitesses robotisée, se reporter au chapitre "Boîte de vitesses C551A".

Lors du remplacement de l'embrayage sur un modèle équipé de la boîte robotisée C551A, veiller à bien remplacer le disque et la cloche d'embrayage comme un tout. De même, lorsque vous retirez, installez ou remplacez le disque, la cloche, le palier et la fourchette d'embrayage ainsi que le levier de déverrouillage ou l'actionneur d'embrayage, veillez à réinitialiser le système de boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses C551A")

Remplacement du disque ou du mécanisme

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

- Mandrin de centrage d'embrayage (ref. Toyota : 09301-00210).
- Comparateur.

DÉPOSE

- Procéder à la dépose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "BOÎTE DE VITESSES").
- Effectuer un repérage d'alignement sur le mécanisme et sur le volant moteur.
- Immobiliser en rotation le volant moteur.
- Dévisser 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, remplacer le volant moteur.
- Vérifier l'état de la butée restée sur son guide dans le carter d'embrayage, la remplacer si nécessaire.
- Enduire légèrement de graisse le guide de butée ainsi que les becs et les points d'appui de la fourchette.
- Positionner le disque sur le volant à l'aide d'un mandrin de centrage de diamètre approprié (fig. 3).

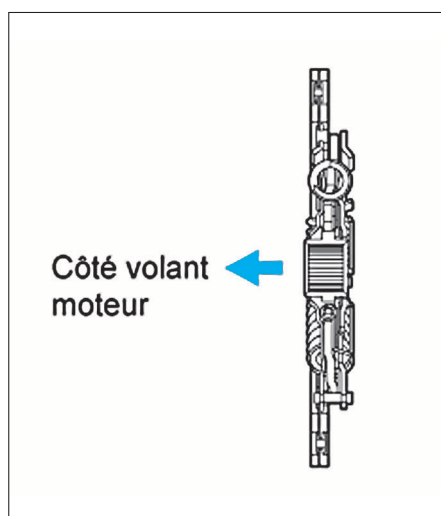


FIG. 3

- Mettre en place le mécanisme (respecter le repérage) et serrer ses vis de fixation en diagonale (en commençant par la vis supérieure) et par passes successives jusqu'au couple prescrit (fig. 4).
- Déposer le mandrin de centrage et l'outil d'immobilisation du volant moteur, si monté.
- Procéder à la repose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "BOÎTE DE VITESSES").

Pédale d'embrayage

RÉGLAGE

- Mesurer la hauteur de la pédale "H1". Si nécessaire, desserrer le contre-écrou (1) et agir sur la vis (2) jusqu'à obtenir la hauteur de pédale préconisée. Resserrer ensuite le contre-écrou (1) (fig. 4).
- 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 (3).
- Contrôler de nouveau la hauteur de la pédale et, si nécessaire, la corriger.

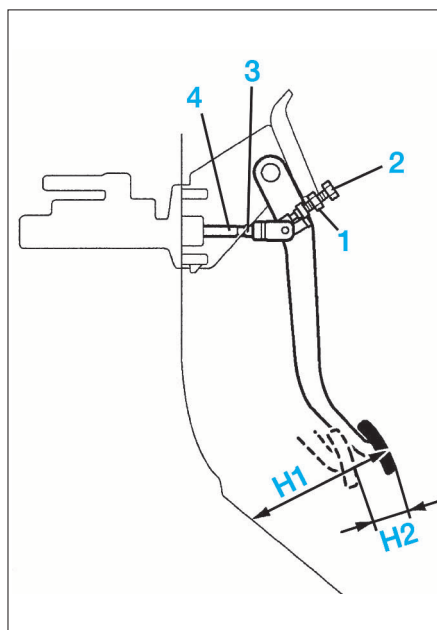


FIG. 5

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).

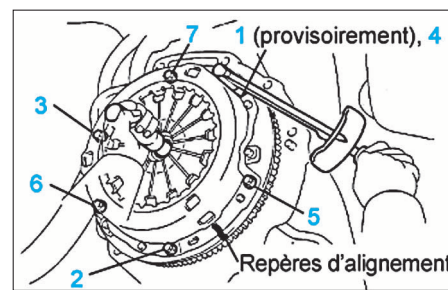


FIG. 4

Actionneur d'embrayage (boîte de vitesses robotisée)

DÉPOSE

- Effectuer le réglage de la position d'embrayage (voir opération concernée).
- Déposer la batterie.
- Mettre de côté le boîtier fusibles et relais.
- Déposer le support batterie (3 vis) (fig. 7).

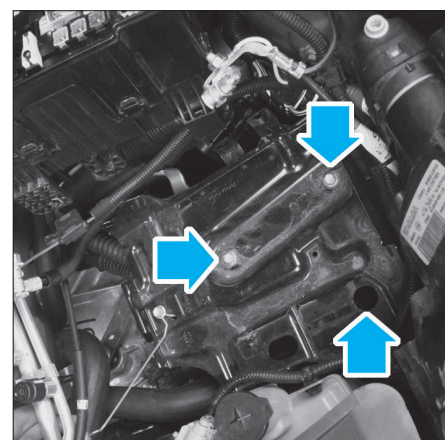


FIG. 7

- Débrancher les connecteurs (1) du moteur de l'actionneur d'embrayage et du capteur de position d'embrayage (fig. 8).
- Déposer (fig. 9) :
 - les trois vis (2) de l'actionneur d'embrayage.
 - l'actionneur d'embrayage (3).
 - les deux vis (4) du capteur de position d'embrayage (5).
 - le capteur de position d'embrayage (5) et le joint torique.

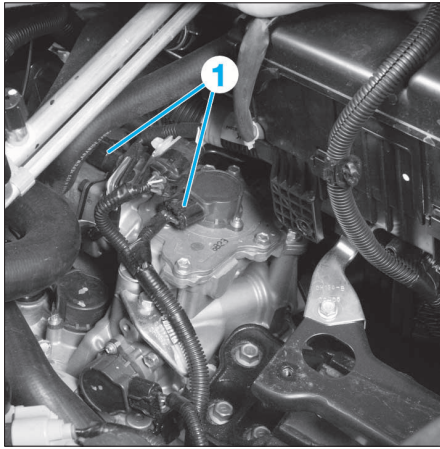


FIG. 8

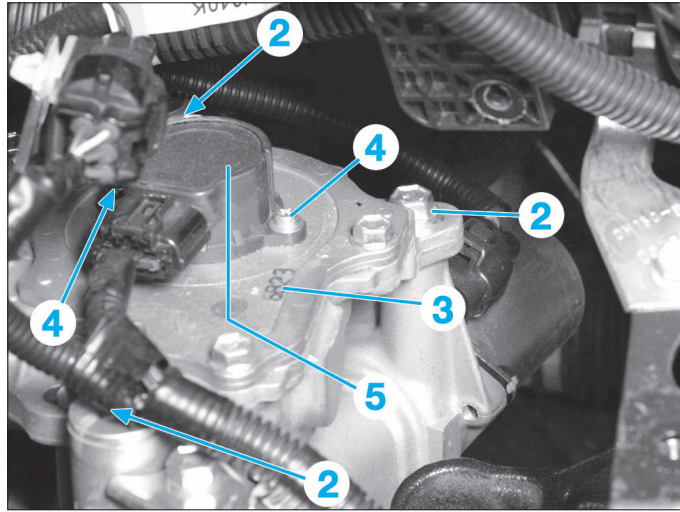
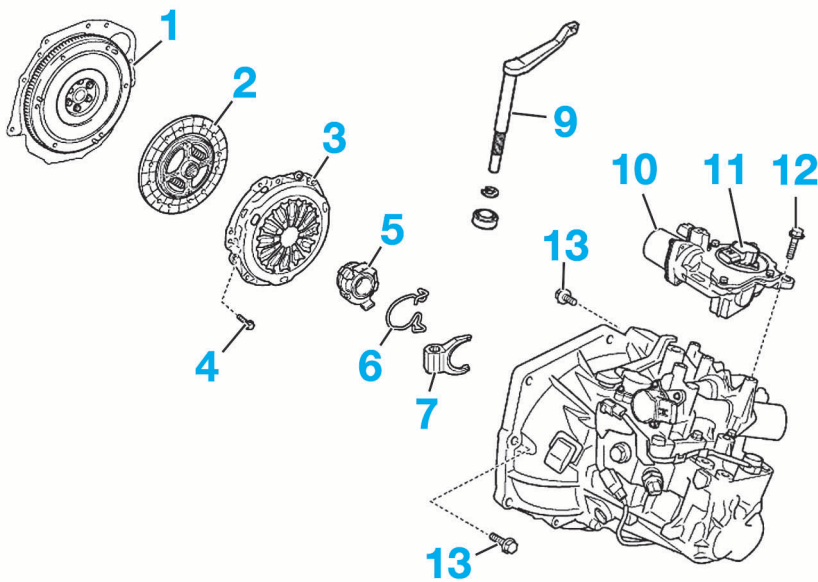


FIG. 9

EMBRAYAGE

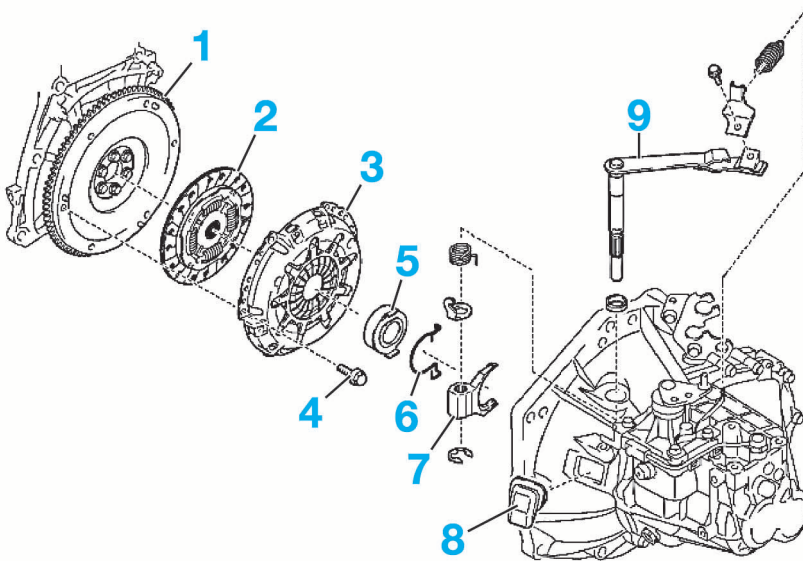


B

A

A. Boîte de vitesses manuelle
B. Boîte de vitesses robotisée

- 1. Volant moteur
- 2. Disque
- 3. Mécanisme
- 4. Vis : 1,9 daN.m
- 5. Butée
- 6. Clip
- 7. Fourchette
- 8. Soufflet de protection
- 9. Levier de la fourchette d'embrayage
- 10. Actionneur d'embrayage
- 11. Capteur de course d'embrayage
- 12. Vis : 1,7 daN.m
- 13. Vis : 6,4 daN.m.



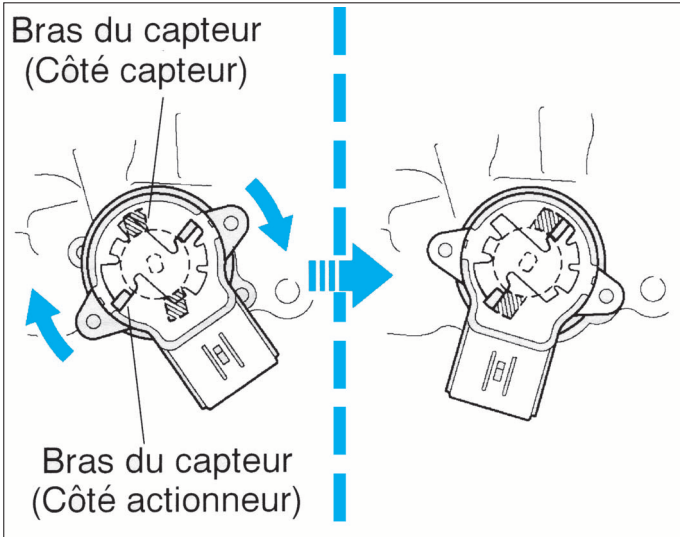
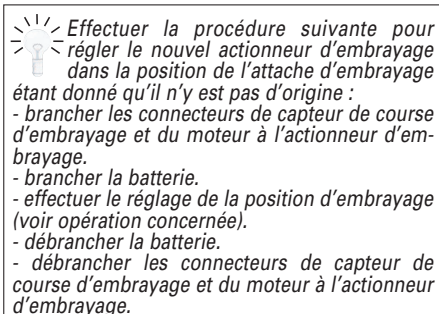


FIG. 10

REPOSE

- Mettre un peu de graisse sur le joint torique neuf du capteur de position d'embrayage avant de le remonter.
- Respecter la position du capteur au remontage (fig. 10).



- Mettre de la graisse sur la surface d'appui du levier de commande d'embrayage (fig. 11).

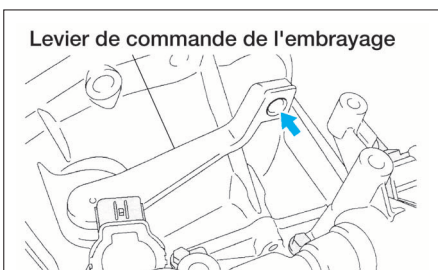
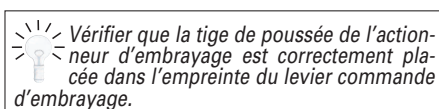


FIG. 11

- Monter l'actionneur d'embrayage et serrer les vis sans les bloquer.
- Placer la tige de poussée de l'actionneur d'embrayage vers la surface de contact du levier de butée de l'embrayage.



- Serrer les vis de fixation de l'actionneur d'embrayage (1, 2 et 3) dans cet ordre et au couple de serrage prescrit (fig. 12).

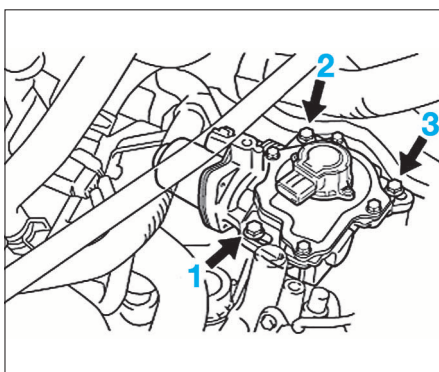


FIG. 12

- Brancher les connecteurs du moteur et du capteur de course de l'actionneur d'embrayage.
- Rebrancher la batterie.
- Initialiser le calculateur de la boîte de vitesses (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES C551 et 551A).
- Procéder à l'apprentissage du système de boîte robotisée (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES C551 et 551A).
- Effectuer le calibrage de position de synchronisation (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES C551 et 551A).
- Vérifier l'absence de code défaut dans le calculateur.
- Vérifier le bon fonctionnement du système.

RÉGLAGE DE LA POSITION D'EMBRAYAGE

- Mettre le levier de vitesse en position "N", puis couper le contact.
- Shunter les bornes (TC) et (CG) de la prise diagnostic (fig. 16).

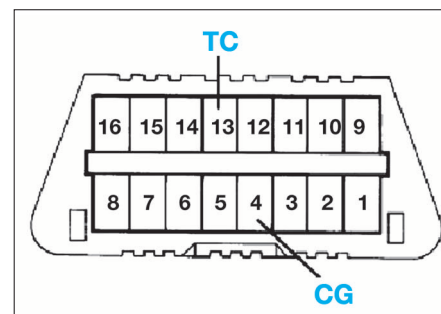
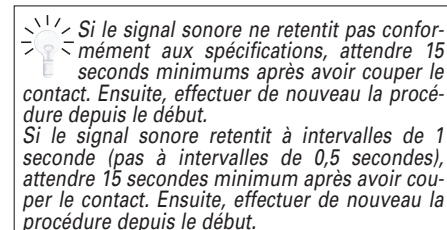


FIG. 16

- Attendre 10 secondes minimum.
- Mettre le contact.
- Enfoncer la pédale de frein à 7 reprises minimum en l'espace de 3 secondes.
- Un signal sonore retentit deux fois à 0,25 seconde d'intervalle.
- Changer le levier de changement de vitesse dans l'ordre suivant, la pédale de frein enfoncée : N → E → M → + → M → + → M → + → M → + → M → + → E → N.
- Relâcher la pédale de frein.
- Enfoncer la pédale de frein une fois.
- Le signal sonore retentit (intervalle de 2,5 secondes entre chaque réglage ou initialisation) :
 - réglage de la position de la bride de fixation d'embrayage : à une reprise.
 - initialisation de l'ECU : à deux reprises à intervalles de 0,5 secondes.
 - initialisation de l'embrayage : à trois reprises à intervalles de 0,5 secondes.
 - initialisation de la boîte de vitesses : à quatre reprises à intervalles de 0,5 secondes.



- Enfoncer la pédale de frein à 3 reprises minimum en l'espace de 2 secondes.
- Le signal sonore retentit deux fois à 0,25 seconde d'intervalle.
- Changer le levier de vitesse dans la position "-", la pédale de frein enfoncée.
- Relâcher la pédale de frein.
- Mettre le contact et attendre 10 secondes minimum.
- Débrancher le shunt.