

Boîte de vitesses 6 rapports Getrag 285

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Boîte de vitesses mécanique à 6 rapports avant synchronisés et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et le différentiel, disposée transversalement en bout du moteur.
 Configuration à trois arbres avec 4 pignons sur l'arbre primaire.
 Les 2 arbres secondaires comportent 7 pignons.
 Commande des vitesses par câbles et levier au plancher.

AFFECTATION

Type : Getrag 285.
 La boîte de vitesses Getrag 285 à 6 rapports et disponible uniquement sur la Mini Cooper S.

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Combinaison des vitesses	Démultiplication	Pont	Total
1 ^{re}	4,167	2,74	11,425
2 ^e	2,619	2,74	7,181
3 ^e	1,333	4,05	5,397
4 ^e	1,089	4,05	4,407
5 ^e	1,333	2,74	3,656
6 ^e	1,089	2,75	2,986
M. AR	2,75	4,05	11,131

Couples de serrage (daN.m)

- Vis de fixation de la boîte de vitesses sur le moteur : 8,5.
- Vis de tôle de recouvrement : 0,9.
- Contacteur de feux d e recule : 2,5.
- Vis de remplissage ou de vidange de boîte de vitesses : 4,5.
- Fixation de la tôle de protection du collecteur d'échappement : 0,8.
- Boulon de support supérieur de boîte de vitesses : 6,6.
- Support sur boîte de vitesses : 6,6.
- Fixation du cylindre récepteur d'embrayage : 2,4.
- Vis de fixation du tube d'admission du compresseur : 0,9.
- Capteur de cliquetis sur le bloc moteur : 2,2.
- Fixation du démarreur sur la boîte de vitesses : 8,5.

Ingrédients

HUILE DE BOÎTE DE VITESSSES

Capacité :

- Premier remplissage : 1,71 litre.
- Vidange et remplissage : 1,51 litre.

Préconisation : MTF 94 (graissage à vie).

Périodicité d'entretien : pas de remplacement ni de contrôle du niveau prescrits par le constructeur.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La boîte de vitesses se dépose seule par le dessous du véhicule après dépose du berceau.
Aucune maintenance n'est nécessaire lors des différentes révisions prévues.
La boîte de vitesses est lubrifiée à vie.

Boîte de vitesses

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

- Outils de support pour armature avant (réf : 118 401 et 118 402).
- Extracteur de rotule de commande de boîte (réf : 234 010).

DÉPOSE-REPOSE

Cette opération est rendue plus aisée à l'aide d'un pont élévateur à 2 colonnes.

Dans le cas de l'utilisation d'un pont à 2 colonnes, arrimer le véhicule afin d'éviter son basculement lors de la dépose de la boîte de vitesses.

- Débrancher la batterie (dans le coffre à bagage).
- Déposer la boîte à air avec les durits d'aspiration.
- Vidanger la boîte de vitesses (Fig.1).

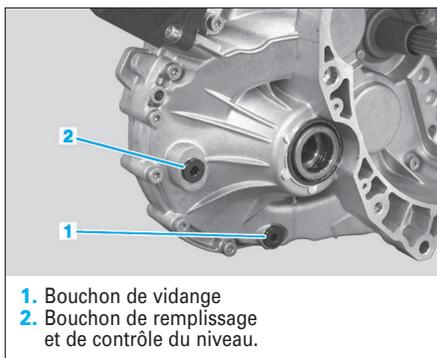


FIG. 1

- Déposer :
 - la coquille de passage de roue AVG.
 - les 2 arbres de transmission (voir opération concernée).
- Déconnecter le connecteur (2) du boîtier papillon (Fig.2).

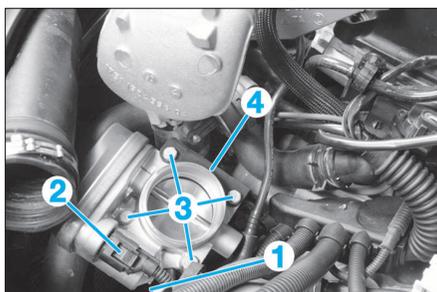


FIG. 2

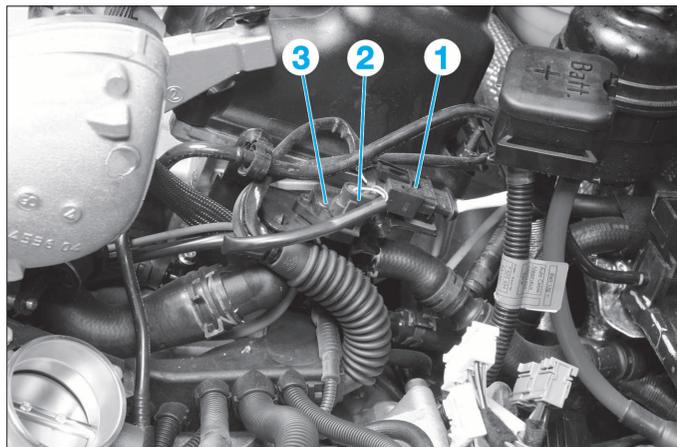


FIG. 3

- Débrancher le tuyau à dépression (1) du boîtier papillon.
- Déposer les 4 vis de fixation (3) puis le boîtier papillon (4).
- Déconnecter les connecteurs (1) de sonde lambda et (2) du capteur de pression d'admission (Fig.3).
- Déposer :
 - les 2 vis de fixation du capteur de pression d'admission puis celui-ci.
 - le bouclier avant.
 - la sonde de température (Fig.4).

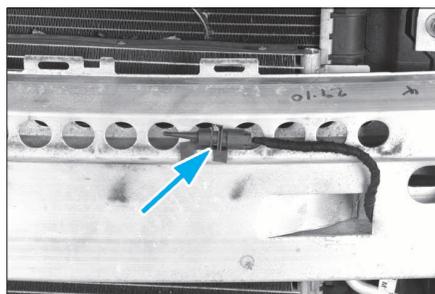


FIG. 4

- l'absorbeur de choc (Fig.5).

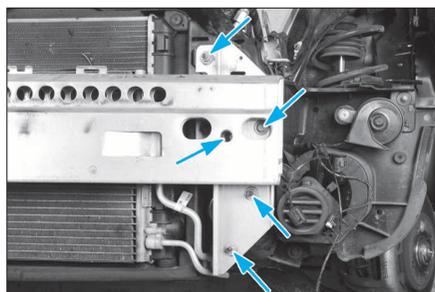


FIG. 5

- la partie avant du berceau (Fig.6).

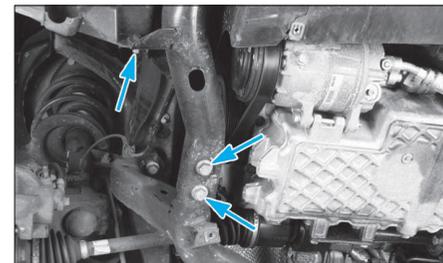


FIG. 6

- le berceau (voir opération concernée au chapitre "SUSPENSION-TRAINS-GÉOMÉTRIE")
- Réaliser un montage de soutien pour le groupe motopropulseur.
- Déposer :
 - la fixation du tirant supérieur du support moteur droit (Fig.7).

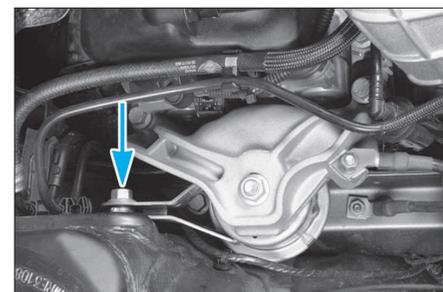


FIG. 7

- le ventilateur de pompe de direction assistée (1) (Fig.8).

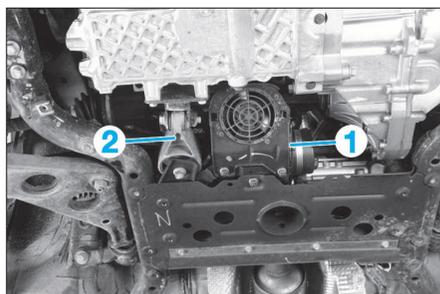


FIG. 8

- la biellette anticouple (2)
- la tôle de protection du collecteur d'échappement.
• Abaisser l'armature avant et mettre en place les outils de maintien 118 401 et 118 402.
• Extraire les rotules (1) (Fig.9) à l'aide de l'outil spécial 234 010.

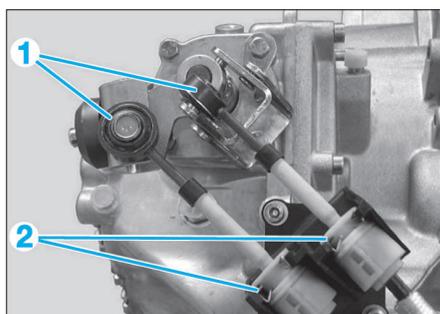


FIG. 9

• Déclipser les câbles de commande (2).
• Déposer les vis de fixation (1) (Fig.10) et mettre le récepteur d'embrayage (2) de côté.

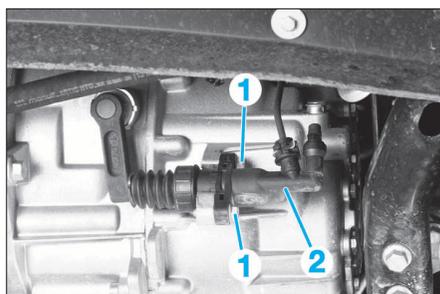


FIG. 10

• Débrancher le contacteur des feux de recul.
• Désaccoupler des tuyaux de raccordement le conduit d'admission du compresseur de suralimentation.
• Déposer :
- les 2 vis (1) (Fig.11) puis la tôle de recouvrement (2).

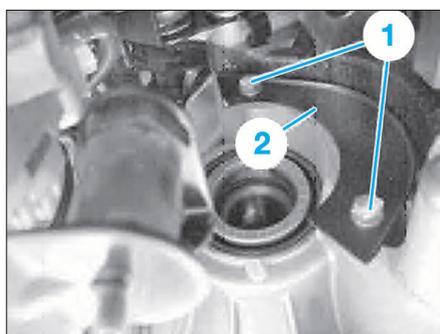


FIG. 11

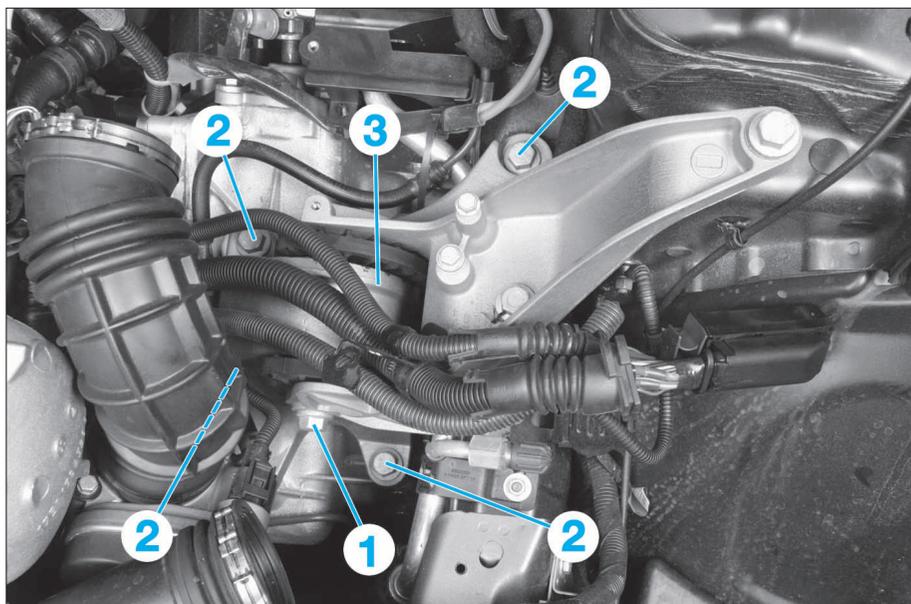


FIG. 12

- le démarreur (voir opération concernée au chapitre "ÉLECTRICITÉ").
- la vis (1) (Fig.12) du support moteur.
- les 4 vis (2).
- le support (3).
• Abaisser le moteur d'environ 135 mm.

 L'aide d'une deuxième personne est requise pour la dépose de la boîte de vitesses.

• Déposer :
- les vis de fixation de la boîte de vitesses sur le moteur.
- la boîte de vitesses.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- remplacer toutes les vis autofreinées.
- s'assurer du centrage du disque d'embrayage si celui-ci a été déposé, de l'état du cylindre récepteur et de la présence des douilles de centrage de la boîte sur le bloc-cylindres.
- respecter les couples de serrage prescrits.

 Ne serrer les écrous de fixation des supports du moteur et de la boîte qu'après avoir reposé les transmissions et le véhicule au sol.

- effectuer le remplissage et la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses (Fig.1).

Commande des vitesses

BOÎTIER DE COMMANDE DES VITESSES

DÉPOSE-REPOSE

• Déposer :
- le soufflet du levier de vitesses.

 Veiller à ne pas tourner le pommeau du levier de commande des vitesses.

- la ligne d'échappement.
- les écrans thermiques avant et central.
- les vis (1) (Fig.13) du boîtier du levier de commande (2).

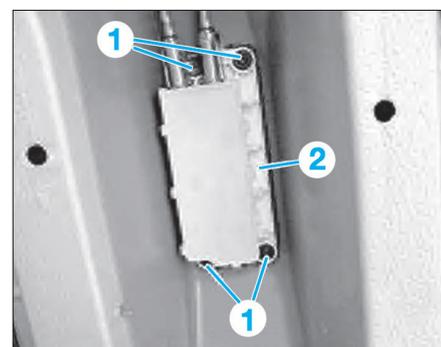


FIG. 13

• Ouvrir le boîtier du levier de commande (Fig.14).

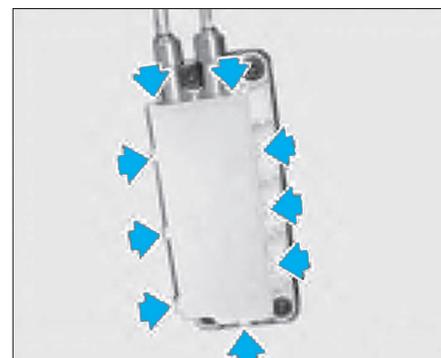


FIG. 14

 Veiller à ne pas endommager les clips du couvercle de levier de commande.

- Décrocher les câbles (1) (Fig.15) à l'aide d'une pince appropriée.

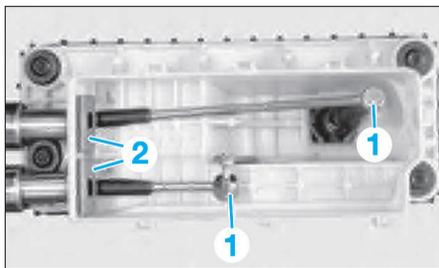


FIG. 15

- Déposer les clips (2) et sortir les câbles.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- remplacer les joints défectueux.
- respecter les couples de serrage prescrits.

CÂBLES DE COMMANDE DES VITESSES

DÉPOSE-REPOSE

• Déposer :

- le boîtier de commande des vitesses (voir opération concernée).
- la boîte à air.

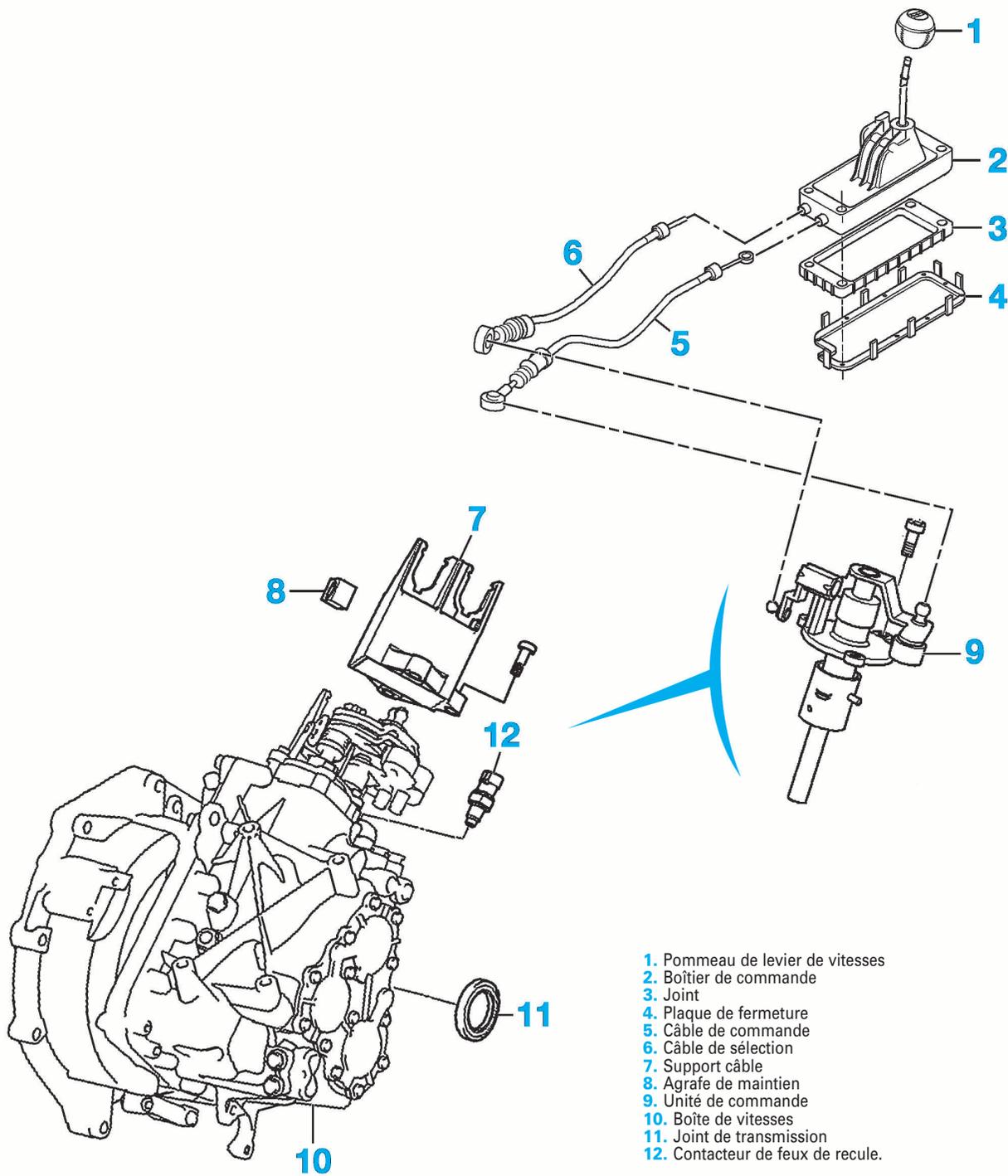
- Déboîter les rotules (1) des câbles de commande (Fig.9).

- Décrocher les câbles des clips (2).
- Déposer les câbles de commande.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- veiller à ne pas plier les câbles.
- engager les butées de chaque câble de commande en les tournant dans le sens horaire.
- remplacer les écrous du support de câbles et du levier de vitesses.
- procéder au réglage du câble de sélection des vitesses (voir opération concernée).

COMMANDE DES VITESSES



1. Pommeau de levier de vitesses
2. Boîtier de commande
3. Joint
4. Plaque de fermeture
5. Câble de commande
6. Câble de sélection
7. Support câble
8. Agrafe de maintien
9. Unité de commande
10. Boîte de vitesses
11. Joint de transmission
12. Contacteur de feux de recul.