

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

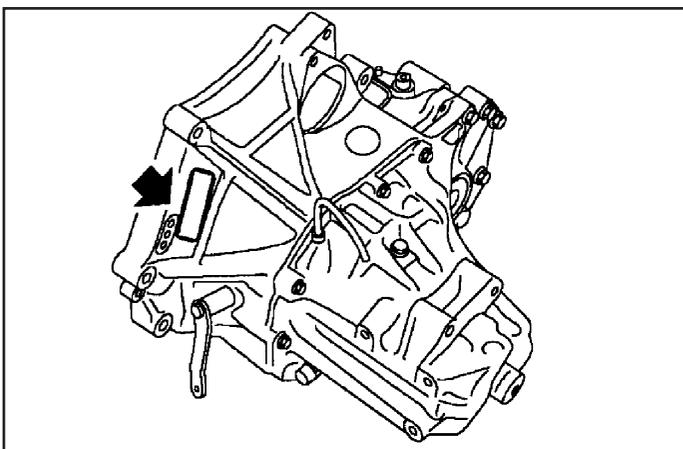
- Boîtes de vitesses mécanique à 5 rapports.
- Type de la boîte :
 - moteur type K (essence) **PG1 S4EM**
 - moteur type L (diesel) **PG1 S7EMU**
 - moteur type Td4 (diesel) **Getrag 282**
- Capacité d'huile de la boîte PG1 (en l) :
 - remplissage **2,0**
 - boîte sèche **2,2**
- Capacité d'huile de la boîte Getrag (en l) :
 - remplissage **1,6**
 - boîte sèche **1,67**
- Type d'huile de boîte.. **TEXACO MTF 94 ou Burmah MTF 1067**

Rapport

	Moteur K	Moteur L	Moteur Td4
1ère	3,250	3,250	3,577
2ème	1,894	1,894	1,887
3ème	1,222	1,222	1,192
4ème	0,848	0,848	0,848
5ème	0,649	0,649	0,686
MA	3,000	3,000	3,308

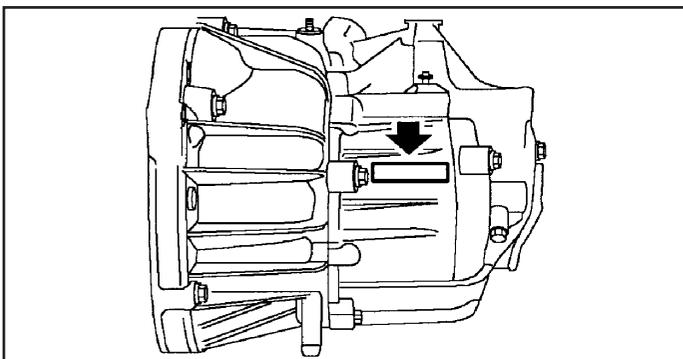
Identification

Boîte PG1



- Le numéro de série de la boîte de vitesses PG1 est indiqué sur l'étiquette à code barre apposée sur la face avant du carter d'embrayage.

Boîte Getrag



- Le numéro de série de la boîte de vitesses Getrag est indiqué sur l'étiquette adhésive à code barre apposée sur le carter de la boîte de vitesses.

Couples de serrage (en daN.m)

Boîte PG1

- Contacteur de première vitesse **2,5**
- Contacteur des feux de recul **2,5**
- Bouchon de vidange **3,5**
- Bouchon de remplissage/niveau **4,5**
- Oeillet fileté de levage de boîte de vitesses **2,7**
- Support de fixation de la boîte de vitesses **4,5**
- Silentbloc gauche moteur sur support de caisse **8,3**
- Silentbloc gauche moteur sur boîte de vitesses **6,5**
- Mécanisme de changement de vitesses sur boîte de vitesses **2,2**
- Mécanisme de changement de vitesses sur caisse **2,2**
- Support de soufflet de changement de vitesses sous caisse **0,9**
- Barre d'appui de changement de vitesses sur boîte de vitesses **2,5**
- Couronne sur boîtier de différentiel **11,0**
- Arbre de sortie (pas à gauche) **11,0**
- Arbre de renvoi de marche arrière **6,7**
- Boulons entre carter de boîte et cloche d'embrayage **4,5**
- Plaque de retenue de roulement d'arbre **0,8**
- Boulon entre guide d'axe de sélecteur et axe de sélecteur **2,8**
- Pivot d'arbre de débrayage **2,9**
- Boulon à tête - bille et ressort d'arrêt **2,2**
- Plaque de retenue de vis sans fin de commande de compteur **0,5**
- Support de soutien sur boîte de vitesses **8,0**
- Support de soutien sur carter d'huile **4,5**
- Boîte de vitesses sur plaque adaptatrice/moteur **8,0**
- Réducteur IRD sur boîte de vitesses **8,0**

Boîte Getrag

- Câble de masse sur boîte de vitesses **2,5**
- Contacteur de 1ère sur boîte de vitesses **2,4**
- Bouchon de vidange de boîte de vitesses **3,5**
- Couvercle d'extrémité de carter de boîte de vitesses **2,5**
- Bouchon de remplissage / niveau de boîte de vitesses **3,5**
- Plaque de fermeture de boîte de vitesses **1,0**
- Boîte de vitesses sur moteur **8,5**
- Couvercle de changement de vitesses **2,5**
- Ferrure de support de boîte de vitesses sur support gauche moteur **10,0**
- Boîte de vitesses sur moteur **8,5**
- Carter arrière de boîte de vitesses **2,5**
- Couvercle de changement de vitesses sur axe de sélecteur **2,5**
- Support gauche moteur sur ferrure de boîte de vitesses **10,0**
- Manchon de butée de débrayage **1,2**
- Contacteur des feux de recul sur la boîte de vitesses **2,4**

MÉTHODES DE RÉPARATION

Boîte de vitesses

Boîte PG1

Dépose

- Vidanger le lubrifiant de la boîte de vitesses.
- Vidanger le lubrifiant du réducteur IRD.
- Déposer l'arbre de roue gauche.
- Déposer le tuyau d'échappement avant.
- Déposer le démarreur.
- Déposer le support de batterie.
- Débrancher la fiche multibroches du capteur de 1ère.
- Débrancher les fils du contacteur de feu de recul.
- Enlever les 3 boulons maintenant le support du cylindre récepteur d'embrayage.
- Mettre le support et le fil de masse sur le côté.
- Débrancher la fiche multibroches (17) du capteur VSS (Fig.BVM.1).

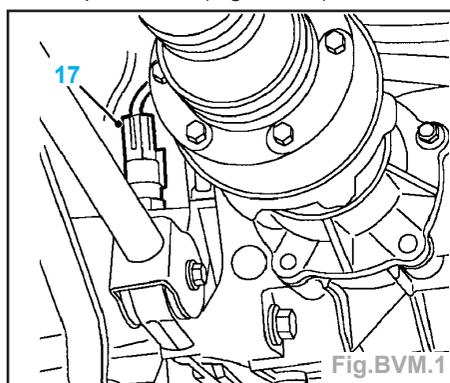


Fig.BVM.1

- Déposer le réducteur intermédiaire (IRD) (voir chapitre «Boîte de transfert»).
- Enlever l'attache de retenue (23) de la goupille cylindrique de changement de vitesses (Fig.BVM.2).

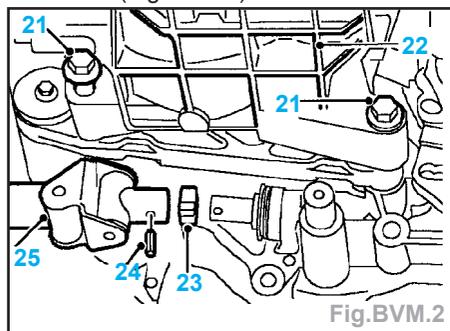


Fig.BVM.2

- Enlever la goupille cylindrique (24) et la jeter.
- Dégager la barre de changement de vitesses (25) de la boîte de vitesses.
- Enlever les 3 boulons maintenant la plaque adaptatrice du réducteur IRD sur la boîte de vitesses.
- Déposer le couvercle du volant.
- Enlever le boulon de centrage de l'arrière de la boîte de vitesses.
- Enlever les 3 boulons maintenant le couvercle du volant moteur et le déposer (Fig.BVM.3).

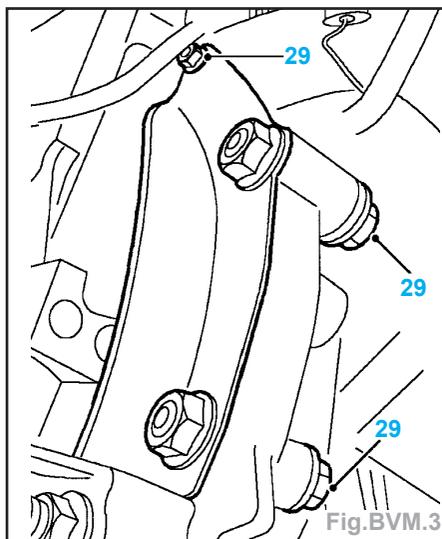


Fig.BVM.3

- Installer un support de levage (30) approprié sur la boîte de vitesses et attacher l'équipement de levage (Fig.BVM.4).

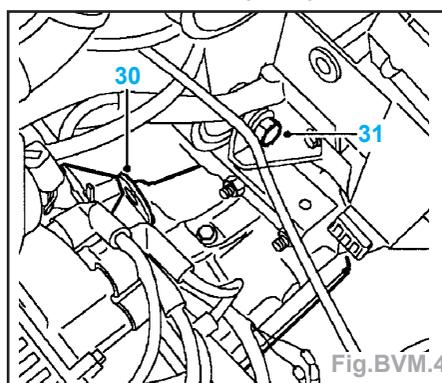


Fig.BVM.4

- Enlever le boulon (31) du silentbloc de la boîte de vitesses.
- Abaisser la boîte de vitesses.
- Soutenir le moteur à l'aide d'un cric.

Attention : Protéger le moteur à l'aide d'un bloc de bois entre le cric et le carter d'huile.

Moteur type L

- Enlever le boulon maintenant les collecteurs de liquide de refroidissement et de carburant sur la plaque adaptatrice.

Tous modèles

- Enlever les 2 boulons maintenant le support du silentbloc de la boîte de vitesses.
- Déposer le support de silentbloc de la boîte de vitesses.
- Enlever les 5 boulons maintenant la boîte de vitesses sur le moteur.
- Avec un aide, dégager prudemment la boîte de vitesses du réducteur IRD et de l'embrayage.
- Abaisser la boîte de vitesses sur le sol et enlever l'équipement de levage.
- Sortir la boîte de vitesses par le bas du véhicule.
- Récupérer le couvercle arrière du volant.
- Déposer le joint torique du réducteur IRD et le jeter.

Repose

- Nettoyer les faces correspondantes de la boîte de vitesses et du bloc-cylindres.
- Nettoyer les goupilles de centrage et les trous des goupilles.
- Nettoyer les faces correspondantes du réducteur IRD et de la boîte de vitesses.
- Lubrifier et installer le joint torique neuf sur le réducteur IRD.
- Rechercher toute détérioration du joint d'arbre de roue et le remplacer, si nécessaire.
- Graisser légèrement les cannelures de la boîte de vitesses à la graisse au bisulfure de molybdène.
- Positionner le couvercle arrière du volant.
- Placer la boîte de vitesses sous le véhicule et attacher l'équipement de levage.
- Avec un aide, soulever la boîte de vitesses et la manoeuvrer en position.
- Aligner la boîte de vitesses et l'embrayage et les placer sur les goujons de centrage.
- Poser les 5 boulons maintenant la boîte de vitesses sur le moteur et les serrer à **80 N.m.**

Moteur type L

- Aligner le support de tuyau de carburant et de liquide de refroidissement et serrer le boulon.

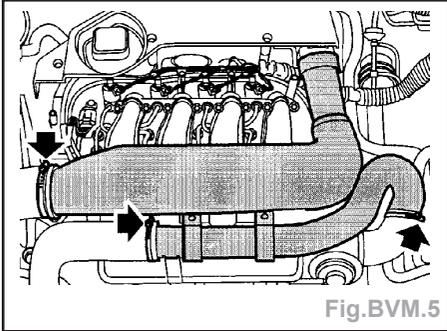
Tous modèles

- Poser le support du silentbloc arrière de la boîte de vitesses, poser les boulons et les serrer à **65 N.m.**
- Soulever la boîte de vitesses et la positionner sur le silentbloc arrière. Poser le boulon d'assemblage et le serrer à **80 N.m.**
- Déposer l'équipement et le support de levage.
- Positionner le couvercle avant du volant. Serrer les fixations **M10** à **80 N.m.** Serrer l'écrou **M6** à **9 N.m.**
- Poser le boulon de centrage à l'arrière de la boîte de vitesses et le serrer à **80 N.m.**
- Poser le couvercle inférieur du volant, aligner le support du tirant, poser les boulons et les serrer à **80 N.m.**
- Positionner la barre de changement de vitesses, poser une goupille cylindrique neuve et installer le cache de la goupille cylindrique.
- Reposer le réducteur intermédiaire IRD.
- Poser le support du cylindre récepteur d'embrayage et le fil de masse, installer les boulons et les serrer à **45 N.m.**
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.
- Faire le plein de lubrifiant du réducteur IRD.
- Refaire le plein de lubrifiant de la boîte de vitesses.

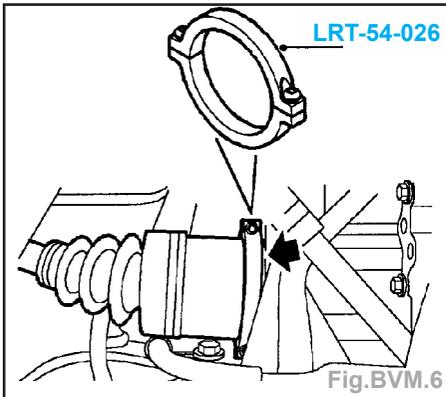
Boîte Getrag

Dépose

- Débrancher le câble de masse de la batterie.
- Redresser le capot et l'attacher en position verticale.
- Déposer l'ensemble du conduit d'admission (Fig.BVM.5).



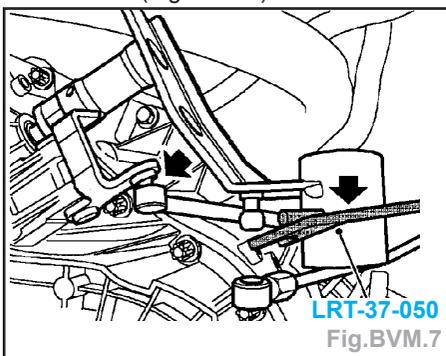
- Déposer :
 - le support de batterie,
 - le démarreur,
 - le réducteur intermédiaire IRD.
- Attacher l'outil **LRT-54-026** sur le joint intérieur d'arbre de roue. A l'aide d'un levier approprié, dégager le joint intérieur gauche de la boîte de vitesses (Fig.BVM.6).



- Avec un aide, tirer le moyeu vers l'extérieur et dégager l'arbre de roue gauche de la boîte de vitesses.

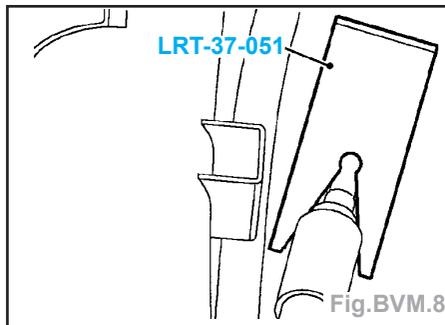
Attention : tirer l'arbre de roue horizontalement pour éviter d'endommager le joint d'huile du différentiel.

- Enlever et jeter le circlip de l'arbre de roue gauche.
- Utiliser l'outil **LRT-37-050** pour dégager les barres de changement de vitesses du secteur (Fig.BVM.7).

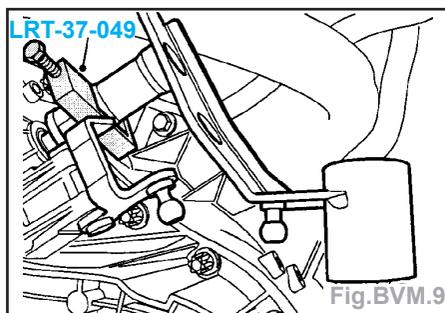


- Débrancher la fiche multibroches du contacteur des feux de recul.

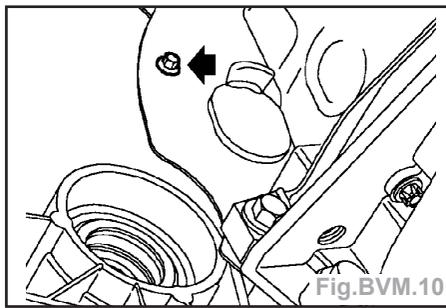
- Utiliser l'outil **LRT-37-051** pour dégager et débrancher le raccord du tuyau d'embrayage (Fig.BVM.8).



- Enlever le boulon et débrancher la tresse de masse de la boîte de vitesses.
- Débrancher la fiche multibroches du contacteur de 1ère.
- Brancher les chaînes de levage sur l'oeillet de levage et reprendre le poids du moteur.
- Enlever le boulon d'assemblage maintenant le support de boîte de vitesses sur le silent-bloc gauche.
- Abaisser la boîte de vitesses pour la dégager du silentbloc.
- Enlever les 4 boulons maintenant le support de silentbloc gauche sur la boîte de vitesses et déposer le support.
- Repérer les positions du sélecteur de changement de vitesses et de l'axe du sélecteur pour faciliter la repose.
- A l'aide de l'outil **LRT-37-049**, extraire prudemment la goupille cylindrique du sélecteur de l'axe du sélecteur (Fig.BVM.9).



- Dégager le secteur du sélecteur de l'axe du sélecteur.
- Poser un oeillet de levage approprié sur le carter de la boîte de vitesses et le maintenir à l'aide du boulon.
- Brancher les chaînes de levage sur l'oeillet et reprendre le poids de la boîte de vitesses.
- Enlever le boulon maintenant la plaque de fermeture sur la boîte de vitesses (Fig.BVM.10).



- Enlever les 7 boulons maintenant la boîte de vitesses sur le moteur.

- Dégager la boîte de vitesses des 2 goujons de centrage.
- Manoeuvrer la boîte de vitesses et l'abaisser sur le sol.
- Si nécessaire, déposer le panneau de fermeture de boîte de vitesses déplacé.

Repose

- Nettoyer le panneau de fermeture de la boîte de vitesses.
- Contrôler que la plaque de fermeture se trouve en place sur le moteur, sur les goujons de centrage.
- Nettoyer les faces correspondantes entre la boîte de vitesses et le moteur, les goujons de centrage et les trous de goujons.
- Brancher les chaînes de levage sur l'oeillet et reprendre le poids de la boîte de vitesses.
- Soulever la boîte de vitesses et l'engager sur les goujons de centrage. Poser les boulons maintenant la boîte de vitesses sur le moteur et les serrer à **85 N.m**.
- Poser le boulon maintenant le panneau de fermeture sur la boîte de vitesses et le serrer à **10 N.m**.
- Nettoyer l'axe de sélecteur et le secteur.
- Poser le secteur du sélecteur de vitesses sur l'axe du sélecteur et aligner le trou de goupille cylindrique.
- Poser l'outil **LRT-37-049** sur le secteur de changement de vitesses, faire passer la nouvelle goupille cylindrique au travers de l'axe du sélecteur et enlever l'outil. Contrôler le fonctionnement du mécanisme de sélection.
- Positionner le support de fixation de boîte de vitesses sur celle-ci, poser les boulons et les serrer à **85 N.m**.
- Soulever le moteur et la boîte de vitesses et aligner le support de silentbloc de la boîte de vitesses.
- Poser le boulon d'assemblage maintenant la fixation gauche du moteur sur le support de la boîte de vitesses et le serrer à **100 N.m**.
- Déposer les chaînes de levage de la boîte de vitesses.
- Déposer les chaînes de soutien du moteur.
- Brancher la fiche multibroches sur le contacteur de 1ère vitesse.
- Brancher la fiche multibroches sur le contacteur de feu de recul.
- Placer le câble de masse sur la boîte de vitesses, poser le boulon et le serrer à **25 N.m**.
- Brancher le raccord rapide du tuyau d'embrayage.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.

Huile de boîte

Boîte PG1

Vidange

- Placer le véhicule sur un pont.
- Déposer le panneau inférieur de caisse.
- Placer un récipient approprié sous la boîte de vitesse.
- Nettoyer les alentours des bouchons de remplissage / niveau et de vidange.

Avertissement : redoubler de prudence au cours de la vidange car le liquide de la boîte peut être très chaud.

- Enlever le bouchon de remplissage / niveau (1) (Fig.BVM.11).

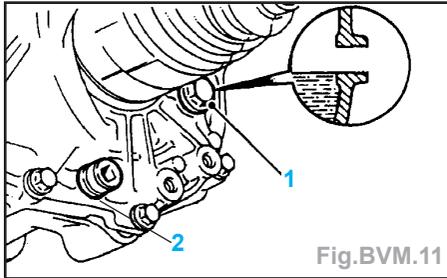


Fig.BVM.11

- Déposer le bouchon de vidange (2).
- Laisser couler l'huile de la boîte de vitesse.

Remplissage

- Nettoyer les bouchons de remplissage / niveau et de vidange.
- Poser une rondelle d'étanchéité neuve et serrer le bouchon de vidange à **35 N.m.**
- Remplir la boîte de vitesse de liquide du type correct, par le trou de bouchon de remplissage / niveau, jusqu'à ce que l'huile commence à s'écouler par l'orifice. Attendre suffisamment longtemps pour que l'huile coule et que le niveau dans la boîte de vitesses se stabilise.

- Poser une rondelle d'étanchéité neuve et serrer le bouchon de remplissage / niveau à **35 N.m.**
- Abaisser le véhicule.

Boîte Getrag

Vidange

- Placer le véhicule sur un pont.
- Déposer le panneau inférieur de caisse.
- Placer un récipient approprié sous la boîte de vitesses.
- Nettoyer les alentours des bouchons de remplissage / niveau et de vidange.
- Enlever le bouchon de remplissage / niveau (flèche 1) (Fig.BVM.12).
- Déposer le bouchon de vidange (flèche 2).
- Laisser couler l'huile de la boîte de vitesses.

Remplissage

- Nettoyer les bouchons de remplissage / niveau et de vidange.
- Poser le bouchon de vidange de boîte de vitesses et le serrer à **35 N.m.**
- Remplir la boîte de vitesses par le trou de remplissage / niveau, jusqu'à ce qu'elle arrive au bas du trou.
- Poser le bouchon de remplissage / niveau de boîte de vitesses et le serrer à **35 N.m.**
- Poser le panneau inférieur de caisse.
- Abaisser le véhicule.

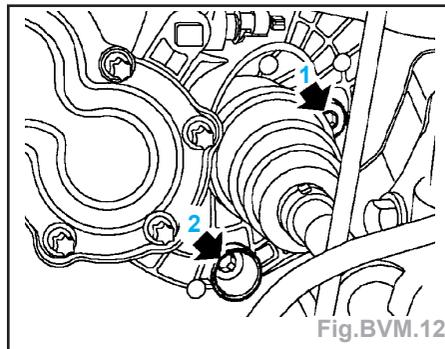
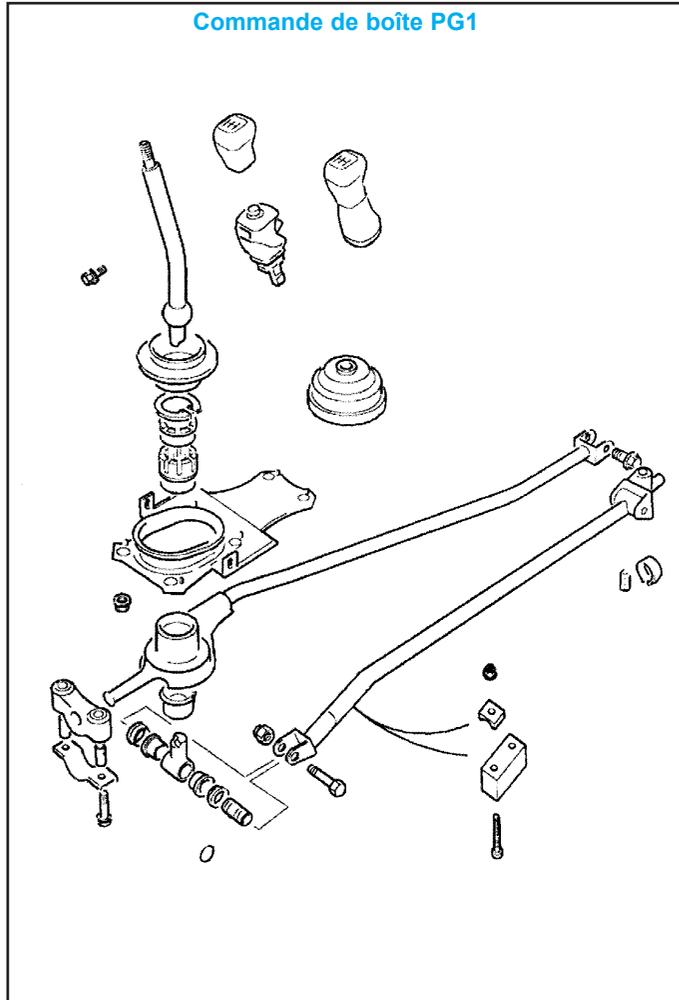
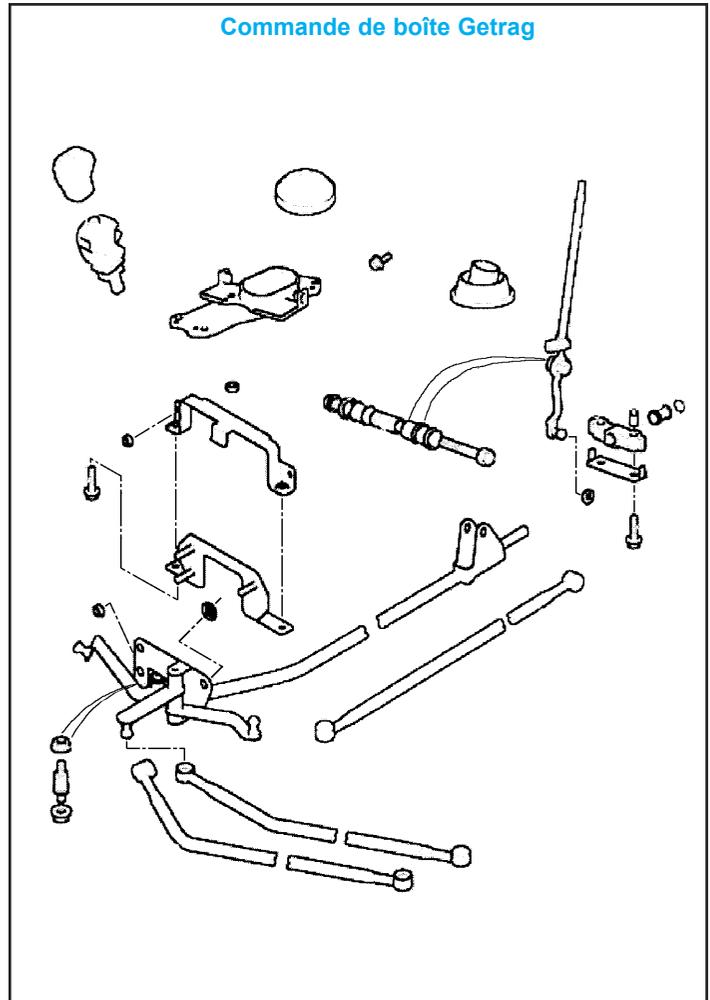


Fig.BVM.12

Commande de boîte PG1



Commande de boîte Getrag



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE