

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

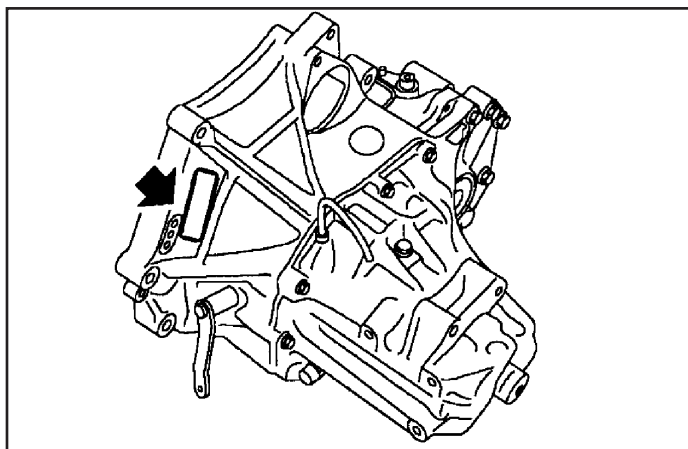
- Boîtes de vitesses mécanique à 5 rapports.
- Type de la boîte :
 - moteur type K (essence) **PG1 S4EM**
 - moteur type L (diesel) **PG1 S7EMU**
 - moteur type Td4 (diesel) **Getrag 282**
- Capacité d'huile de la boîte PG1 (en l) :
 - remplissage **2,0**
 - boîte sèche **2,2**
- Capacité d'huile de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

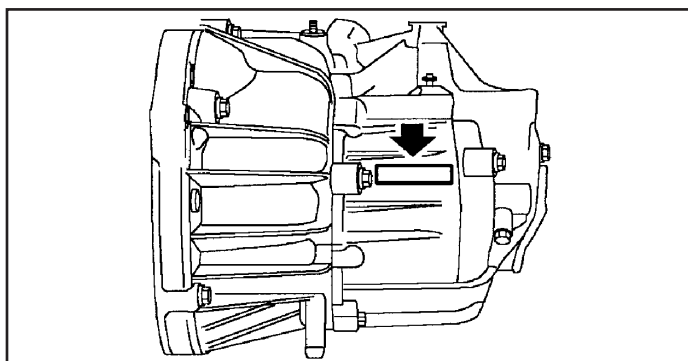
Identification

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).

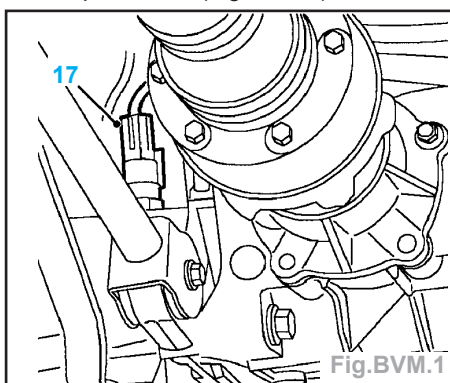


Fig.BVM.1

- 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).

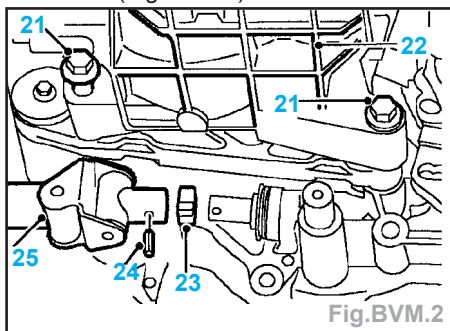


Fig.BVM.2

- 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).

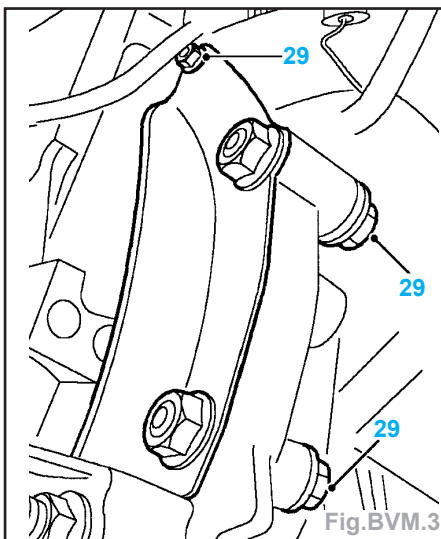


Fig.BVM.3

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

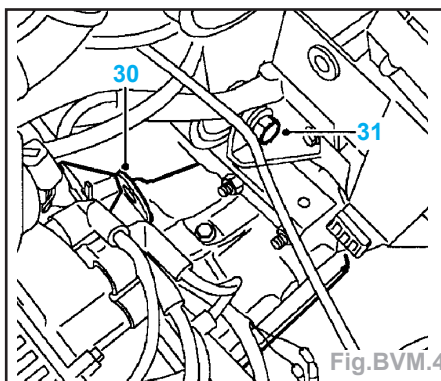


Fig.BVM.4

- 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.

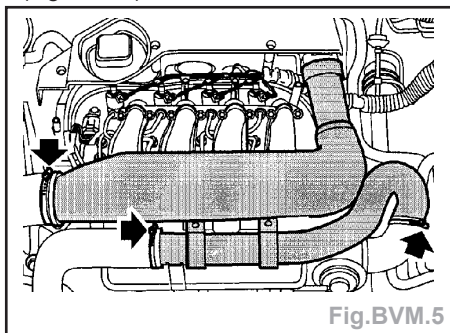
Tous modèles

- 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.

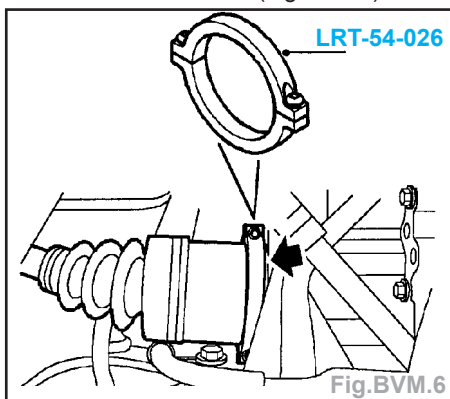
Boîte Getrag

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).



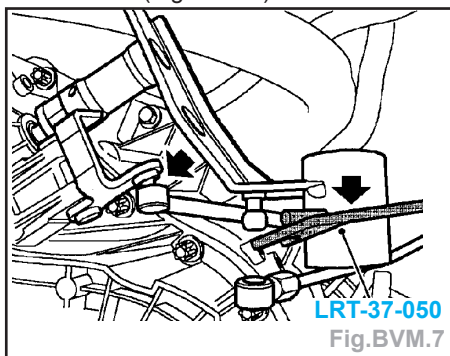
- Déposer :
 - le support de batterie,
 - le démarreur,
 - le réducteur intermédiaire IRD.
- Attacher l'outil **LRT-54-026** sur le joint intérieur d'arbre de roue. A l'aide d'un levier approprié, dégager le joint intérieur gauche de la boîte de vitesses (Fig.BVM.6).



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

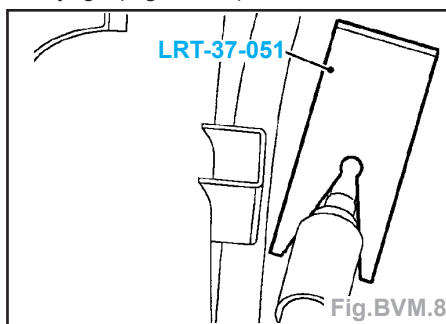
Attention : tirer l'arbre de roue horizontalement pour éviter d'endommager le joint d'huile du différentiel.

- 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).

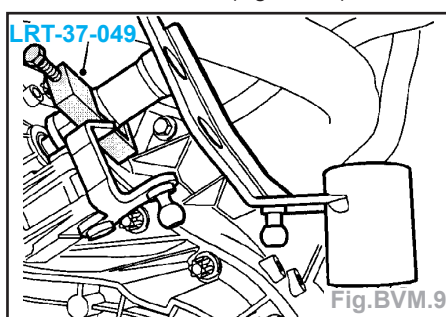


- Débrancher la fiche multibroches du contacteur des feux de recul.

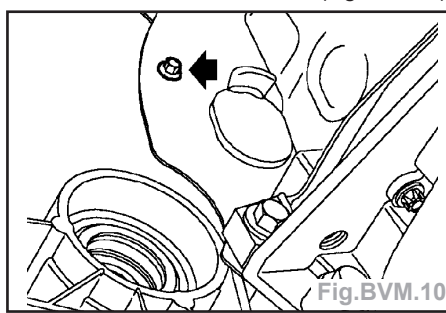
- Utiliser l'outil **LRT-37-051** pour dégager et débrancher le raccord du tuyau d'embrayage (Fig.BVM.8).



- 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

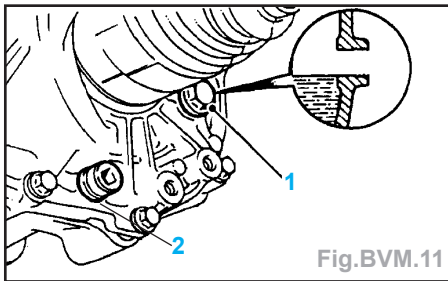
Boîte PG1

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).



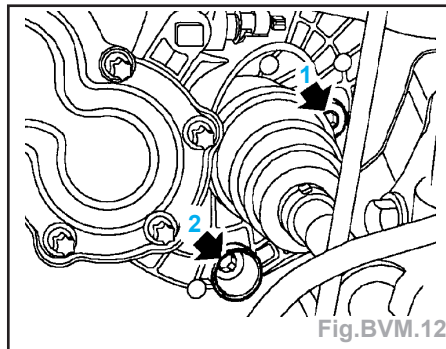
- Déposer le bouchon de vidange (2).
- Laisser couler l'huile de la boîte de vitesse.

- 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.



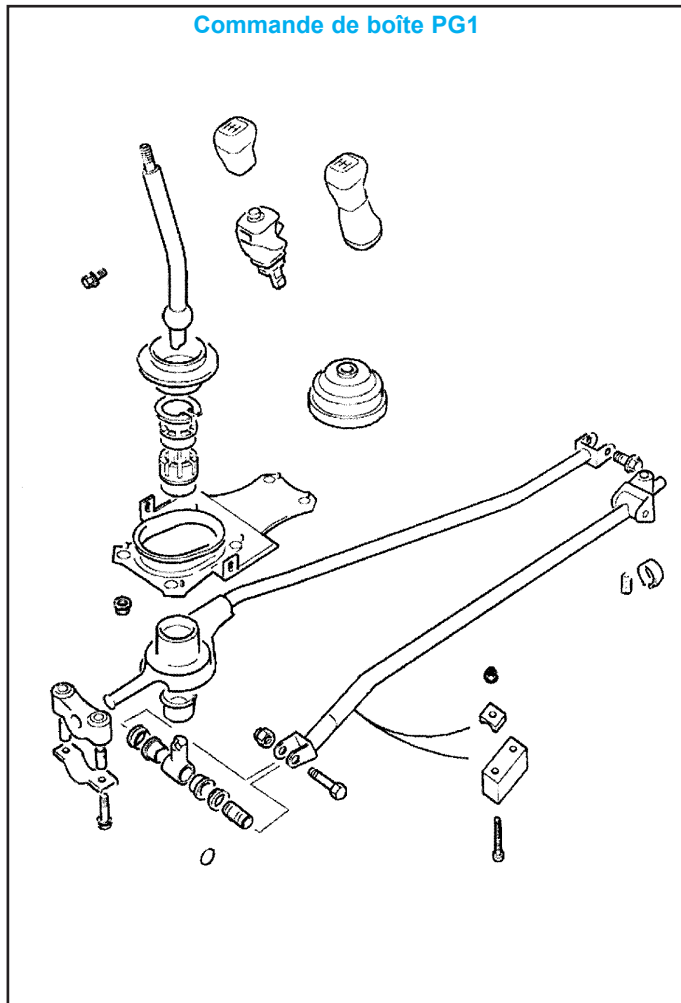
Remplissage

- 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.

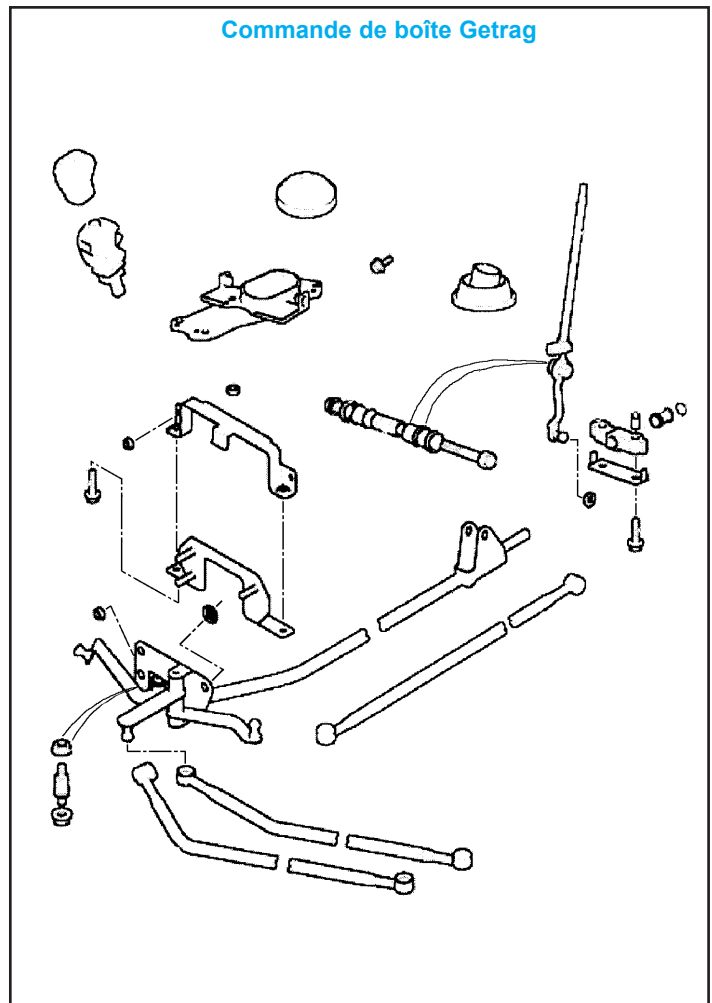
Remplissage

- 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.

Commande de boîte PG1



Commande de boîte Getrag



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE