

Boîte de vitesses manuelle (0AJ)

CARACTÉRISTIQUES

Boîte de vitesses mécanique à 6 rapports avant synchronisés et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et le différentiel, disposée longitudinalement en bout du moteur.
 Sa démultiplication a été optimisée afin de diminué les émissions de CO²
 Boîte à 2 arbres tournants sur deux roulements cylindriques.
 Commande des vitesses par câbles avec levier au plancher.

AFFECTATIONS

Motorisation : 1,4 FSi 90 kW (CAXA)
 Type : 0AJ
 Repères : KRG, LHY, MHU

IDENTIFICATION

Le repérage de la boîte de vitesses se situe sur le dispositif de commande des vitesses (type de boîte) et sur le carter d'embrayage (lettres-repères et date de fabrication).
 Les lettres-repères de la boîte de vitesses figurent également sur la plaque d'identification située dans le coffre.
 Exemple : KRG 12 11 8
 - KRG : Lettres-repères.
 - 12 : Jour.
 - 11 : Mois.
 - 8 : Année de fabrication (2008).

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte 0AJ repères KRG, LHY et MHU

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication total avec couple réducteur de 0,246	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min (*/**/****)
1 ^e	0,2766	0,0680	7,91/7,87/7,90
2 ^e	0,5116	0,1259	14,63/14,56/14,60
3 ^e	0,7805	0,1920	22,31/22,21/22,28
4 ^e	1,0278	0,2528	29,38/29,25/29,34
5 ^e	1,2857	0,3163	36,76/36,59/36,70
6 ^e	1,5484	0,3809	44,27/44,06/44,20
M.Ar.....	0,3287	0,0809	9,40/9,35/9,38

* Avec pneumatiques de 195/65 R 15 de circonférence de roulement de 1 937 mm.
 ** Avec pneumatiques de 205/55 R 16 de circonférence de roulement de 1 928 mm.
 *** Avec pneumatiques de 225/45 R 17 de circonférence de roulement de 1 934 mm.

Ingrédients

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Préconisation :
 Huile de synthèse G 052 17 A2 de viscosité SAE 75W.

Capacité :
 2 litres.

Périodicité d'entretien :
 Pas de remplacement préconisé.

Couples de serrage (en daN.m et en degré)

- Boîte de vitesses sur moteur :
 - M12 : 8
 - M10 : 4
 - Boîtier de commande du levier de vitesses : 1
 - Contre-support de câbles sur boîte de vitesses : 2
 - Bride de transmission sur boîte (tête conique) : 2,5
 - Vis de blocage de l'arbre de commande sur boîte (*) :
 - 1^{re} phase : 0,5
 - 2^{de} phase : serrage angulaire de 90°
 - Bouchon de remplissage/niveau : 2,5
 - Bouchon de vidange : 2,5
 - Contacteur de feux de recul : 2
 - Vis de roue : 12.
- (*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La dépose de la boîte de vitesses s'effectue par le dessous du véhicule.
Avant la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de vérifier l'état de l'embrayage et de le remplacer, le cas échéant.

Boîte de vitesses

CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DE BOÎTE DE VITÉSSES

- Déposer la protection sous moteur.
- Déposer la vis de remplissage/niveau (Fig.1).

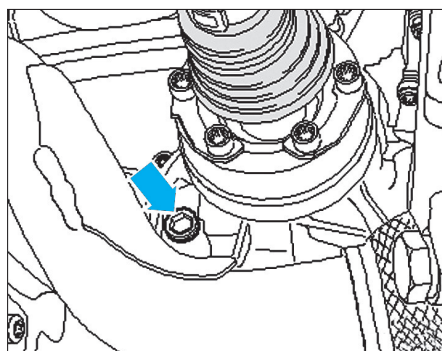


Fig. 1

- Le niveau d'huile est correct lorsque la boîte de vitesses est remplie jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage d'huile.

Premier remplissage

- Remplir la boîte de vitesses d'huile de boîte jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage.
- Reposer la vis de remplissage/niveau.
- Démarrer le moteur, engager une vitesse et faire tourner la boîte de vitesses pendant environ 2 minutes.
- Arrêter le moteur, déposer la vis de remplissage/niveau et faire l'appoint d'huile de boîte jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage.

DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITÉSSES

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule universel.

DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur, à bras de préférence, puis déposer les roues.
- Arrimer le véhicule au pont à l'aide de sangles.

Dans le compartiment moteur

- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache moteur.
- Déposer la batterie ainsi que son support (3 vis).
- Déposer les circlips (1) puis débrancher les câbles de commande de vitesses (2) (Fig.2).
- Déposer le circlip (3) puis retirer le levier de renvoi (4).
- Déposer l'écrou (5) puis retirer le levier de sélection (6).
- Déposer le support (7) (Fig.3).
- Déposer le cylindre-récepteur d'embrayage et le placer sur le côté sans ouvrir le circuit (voir chapitre "Embrayage").



Ne pas actionner la pédale d'embrayage une fois le cylindre-récepteur déposé.

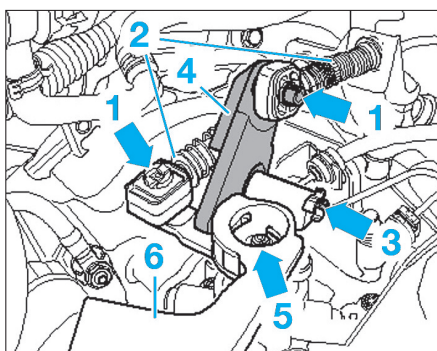


Fig. 2

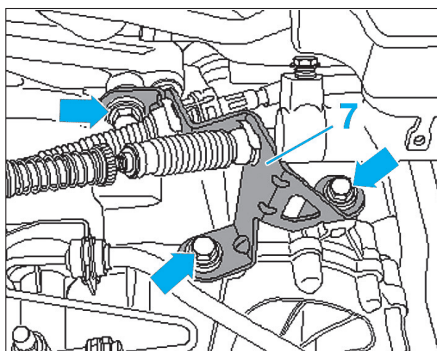


Fig. 3

- Déposer :
 - le démarreur,
 - les vis supérieures (8), (9) et (10) du tour de boîte de vitesses (Fig.4).

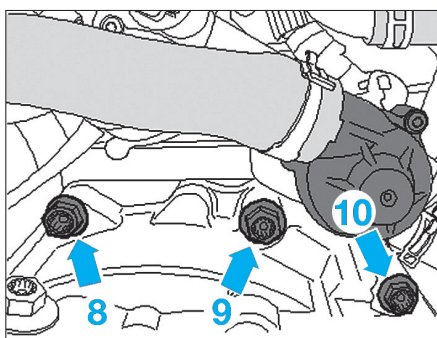


Fig. 4

- Mettre en place un dispositif de soutien en prise sur les anneaux de levage du moteur puis en appui sur les doublures d'ailes.
- Soulager le moteur.

Sous le véhicule

- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - la roue avant gauche,
 - la protection avant du passage de roue gauche.
- Effectuer la vidange de la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur du feux de recul ainsi que les autres connecteurs attenants à la boîte de vitesses.

- Désaccoupler les fixations des transmissions en sorties de boîte et les suspendre à la caisse le plus haut possible.



Veiller à ne pas endommager les soufflets des joints homocinétiques.

- Déposer le tube avant d'échappement (11) du tube intermédiaire et le support d'échappement (12) du berceau (Fig.5).

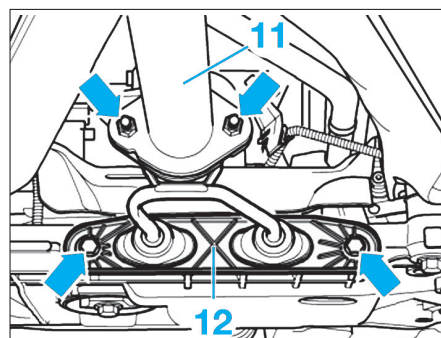


Fig. 5

- Déposer la vis (13) du tour de boîte située au-dessus de la bride de l'arbre de transmission avant droit (Fig.6).

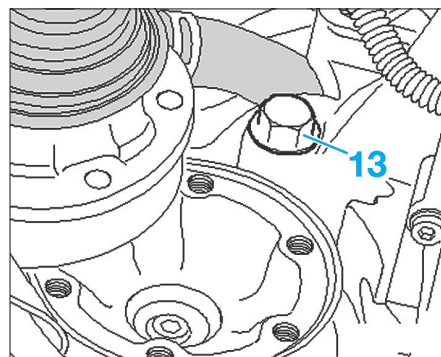


Fig. 6

- Déposer la biellette antibasculément (14) (Fig.7)

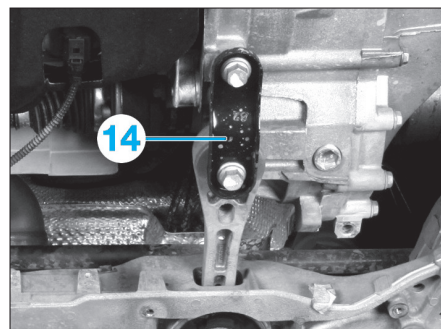


Fig. 7

- Déposer la vis de fixation latérale (4) du tour de boîte de vitesses (Fig.9).

Dans le compartiment moteur

- Déposer les vis de fixation du support supérieur de boîte de vitesses (Fig.8).

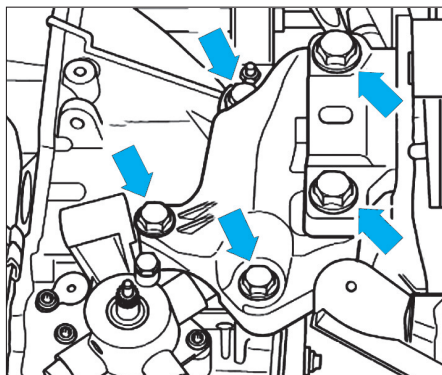


Fig. 8

Sous le véhicule

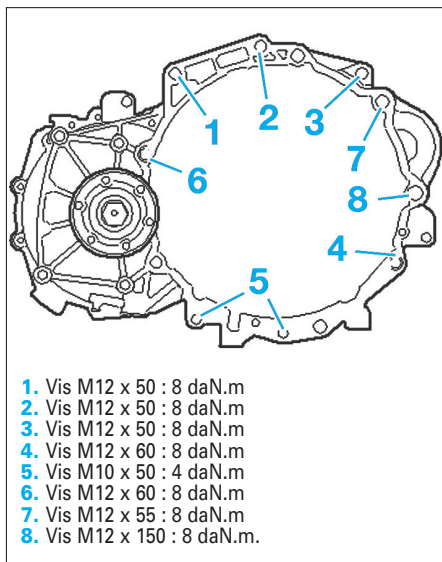
- Incliner la boîte de vitesses afin de déposer les vis de fixation du support inférieur de boîte de vitesses.
- Réaliser un montage de soutien sous la boîte à l'aide d'un vérin d'organe et d'un support approprié.
- Déposer les dernières (5) vis de fixation du tour de boîte de vitesses (Fig.9).
- Abaisser lentement la boîte de vitesses pour la déposer par le dessous en prenant soin de ne pas endommager l'environnement du compartiment moteur.

REPOSE

- À la repose, respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage prescrits.
 - Remplacer les vis de fixation des supports de l'ensemble moteur-boîte, du tirant antibasculement et tous les écrous autofreinés.
 - S'assurer de la présence des douilles de centrage de la boîte sur le bloc-cylindres.
 - Nettoyer les cannelures de l'arbre primaire.
 - Enduire légèrement de graisse (par exemple VW G 000 100) les cannelures de l'arbre primaire.

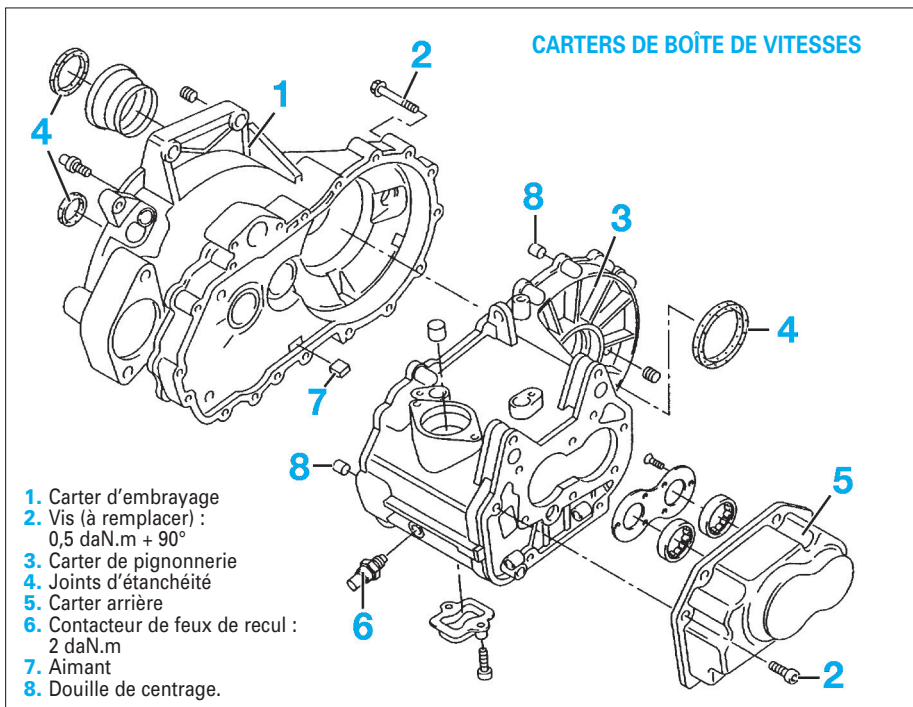
 Si l'embrayage est déposé, faire coulisser le disque plusieurs fois sur l'arbre primaire puis essuyer tout excédant de graisse.

- S'assurer de l'état de la butée d'embrayage.
- Respecter la position des vis de fixation de la boîte sur le moteur (Fig.9).



1. Vis M12 x 50 : 8 daN.m
2. Vis M12 x 50 : 8 daN.m
3. Vis M12 x 50 : 8 daN.m
4. Vis M12 x 60 : 8 daN.m
5. Vis M10 x 50 : 4 daN.m
6. Vis M12 x 60 : 8 daN.m
7. Vis M12 x 55 : 8 daN.m
8. Vis M12 x 150 : 8 daN.m.

Fig. 9



1. Carter d'embrayage
2. Vis (à remplacer) : 0,5 daN.m + 90°
3. Carter de pignonneerie
4. Joints d'étanchéité
5. Carter arrière
6. Contacteur de feux de recul : 2 daN.m
7. Aimant
8. Douille de centrage.

- Réaccoupler les câbles de commande des vitesses, puis procéder au réglage de la commande des vitesses (voir opération concernée).
- Procéder au remplissage et à la mise à niveau, en huile préconisée, de la boîte de vitesses (voir opération concernée).

- Déposer les insonorisants (3) de la commande de vitesses.
- Déposer les 4 écrous (4) (Fig.11).
- Déposer la batterie ainsi que son support (3 vis).
- Déposer les circlips (1) puis débrancher les câbles de commande des vitesses (2) (Fig.2).
- Déposer les 3 écrous puis le support (7) (Fig.3).

Commande des vitesses

DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE LEVIER DE VITESSES

DÉPOSE

- Dégrafer l'enjoliveur (1) puis déposer le pommeau (2) de levier de vitesses (flèche) (Fig.10).

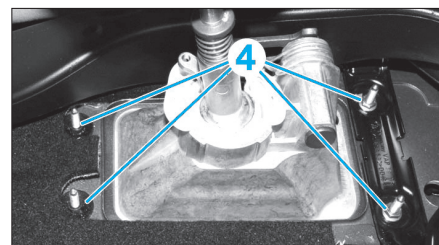


Fig. 11

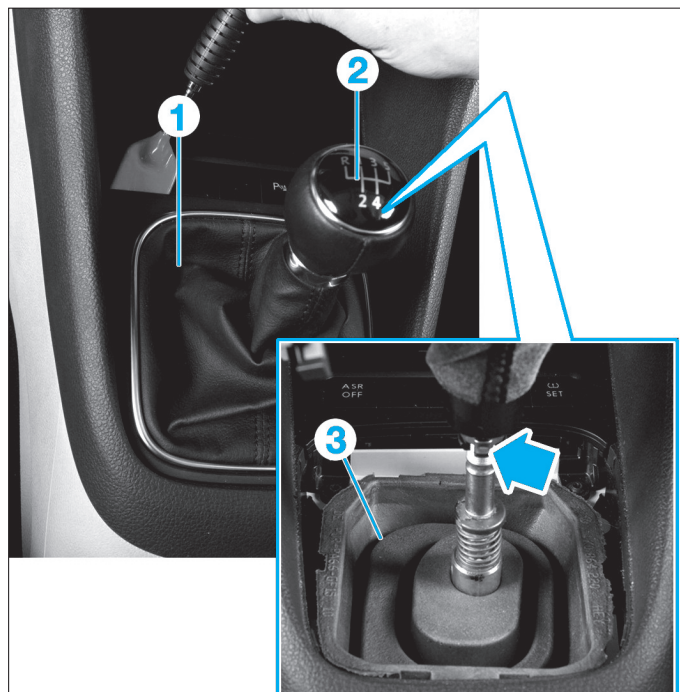
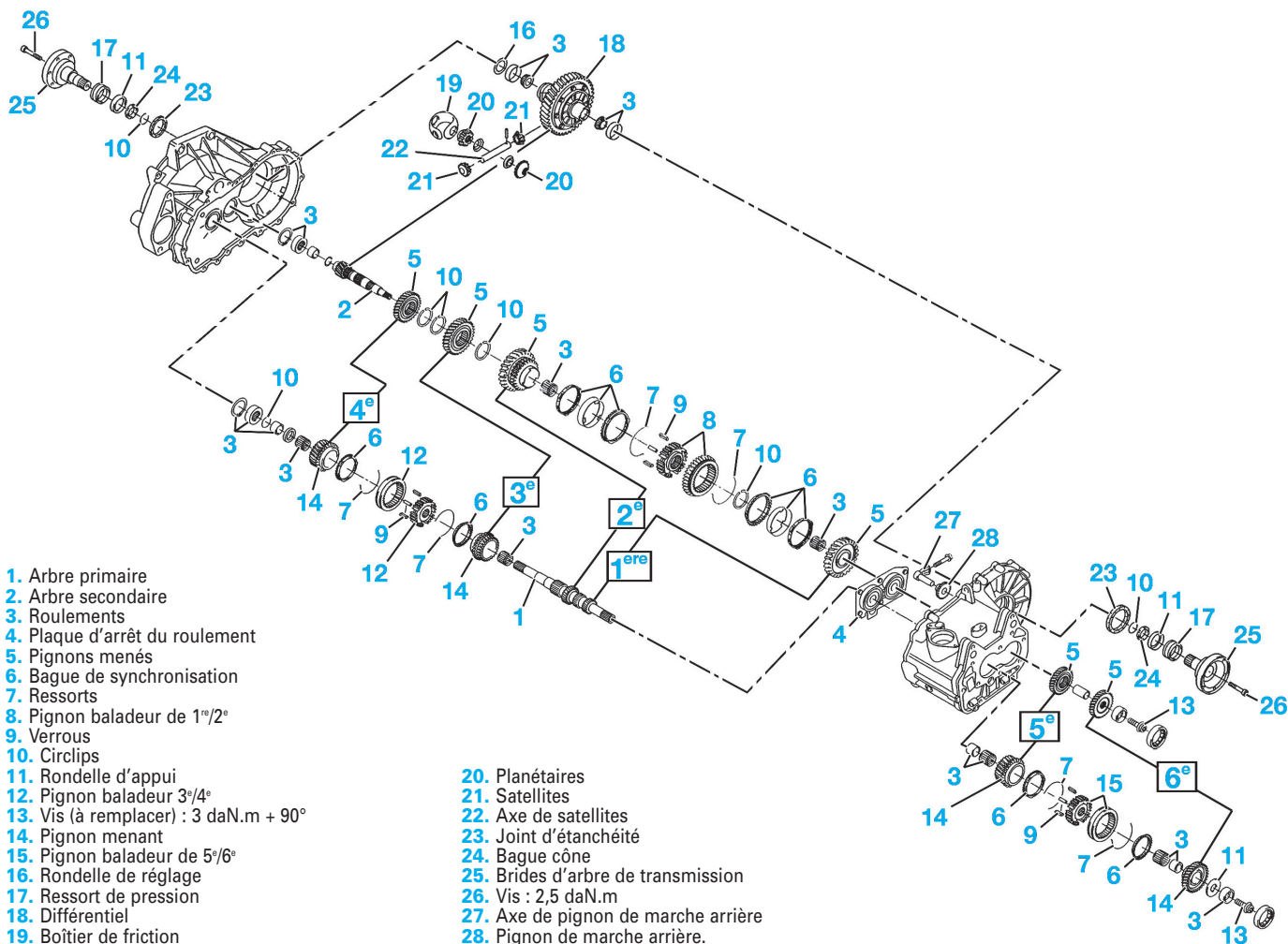


Fig. 10

PIGNONNERIE



1. Arbre primaire
2. Arbre secondaire
3. Roulements
4. Plaque d'arrêt du roulement
5. Pignons menés
6. Bague de synchronisation
7. Ressorts
8. Pignon baladeur de 1^{er}/2^e
9. Verrous
10. Circlips
11. Rondelle d'appui
12. Pignon baladeur 3^e/4^e
13. Vis (à remplacer) : 3 daN.m + 90°
14. Pignon menant
15. Pignon baladeur de 5^e/6^e
16. Rondelle de réglage
17. Ressort de pression
18. Différentiel
19. Boîtier de friction

20. Planétaires
21. Satellites
22. Axe de satellites
23. Joint d'étanchéité
24. Bague cône
25. Brides d'arbre de transmission
26. Vis : 2,5 daN.m
27. Axe de pignon de marche arrière
28. Pignon de marche arrière.

Sous le véhicule

- Séparer le tube intermédiaire d'échappement du catalyseur.
- Déposer la tôle calorifuge avant.
- Faire basculer le boîtier de commande des vitesses vers le bas et le retirer avec les câbles.

REPOSE

À la repose, respecter les points suivants :

- Les câbles doivent être parallèles, ils ne doivent pas se croiser.
- Les câbles doivent se trouver dans la cavité prévue à cet effet dans la tôle calorifuge.
- Procéder au réglage de la commande des vitesses.

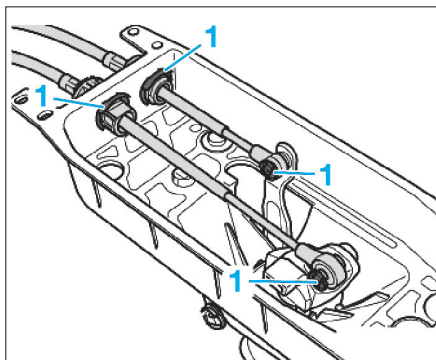


Fig. 12

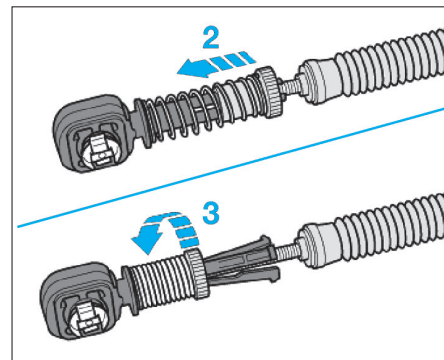


Fig. 13

DÉPOSE-REPOSE DES CÂBLES DE COMMANDE**DÉPOSE**

- Déposer :
 - le boîtier de levier de vitesses (voir opération concernée),
 - la plaque d'appui et son joint d'étanchéité.
- Déposer les segments d'arrêt (1) (Fig.12) et les câbles du boîtier de levier de vitesses.
- Repousser le mécanisme de sûreté des câbles vers l'avant jusqu'en butée (2) (Fig.13).
- Tourner le mécanisme de sûreté des câbles vers la droite (3) jusqu'à ce qu'il se verrouille.
- Retirer les arrêteurs des câbles.
- Déposer les segments d'arrêt (4) (Fig.14) et sortir les câbles.

REPOSE

À la repose, procéder au réglage de la commande des vitesses.

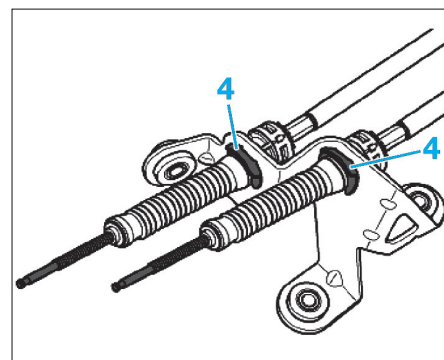



Fig. 14

RÉGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

RÉGLAGE

 Avant tout réglage, s'assurer que les câbles de commande soient en bon état, positionnés correctement et ne présentent aucun point dur. De plus, la boîte de vitesses, l'embrayage ainsi que sa commande doivent eux aussi être en bon état.

- Dégrafer l'enjoliveur de levier de vitesses et le rabattre vers le haut (Fig.15).
- Mettre le levier de vitesses au point mort et insérer une pignone appropriée (flèche) à travers les deux orifices afin de bloquer le levier de vitesses dans cette position.
- Déposer le boîtier de filtre.
- Repousser le mécanisme de sûreté des câbles vers l'avant jusqu'en butée (2) (Fig.13).
- Tourner le mécanisme de sûreté des câbles vers la droite (3) jusqu'à ce qu'il se verrouille.
- Bloquer l'arbre de commande comme suit (Fig.16) :
 - enfoncer l'arbre dans le sens de la flèche (1),
 - pousser la pignone (2) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans l'arbre de commande.

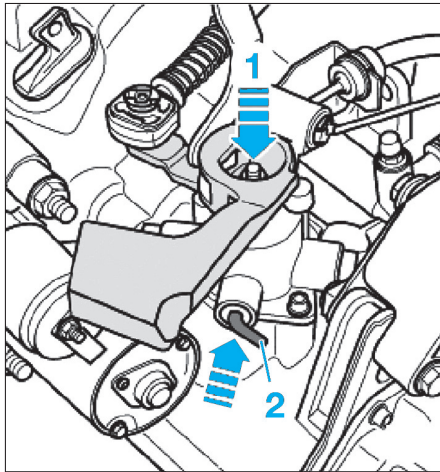


Fig. 16

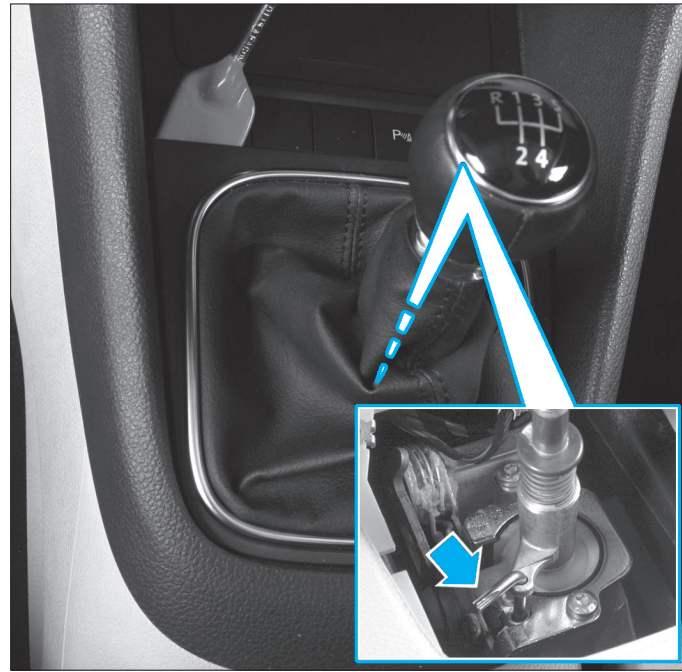


Fig. 15

- Sur chaque câble, tourner maintenant le mécanisme de sûreté vers la gauche jusqu'en butée (Fig.17).
- Remettre la pignone (2) dans sa position initiale.
- Déposer la pignone bloquant le levier de vitesses.
- Reposer le soufflet du levier de vitesses.

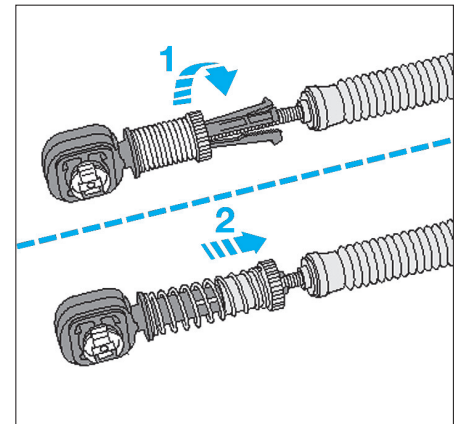
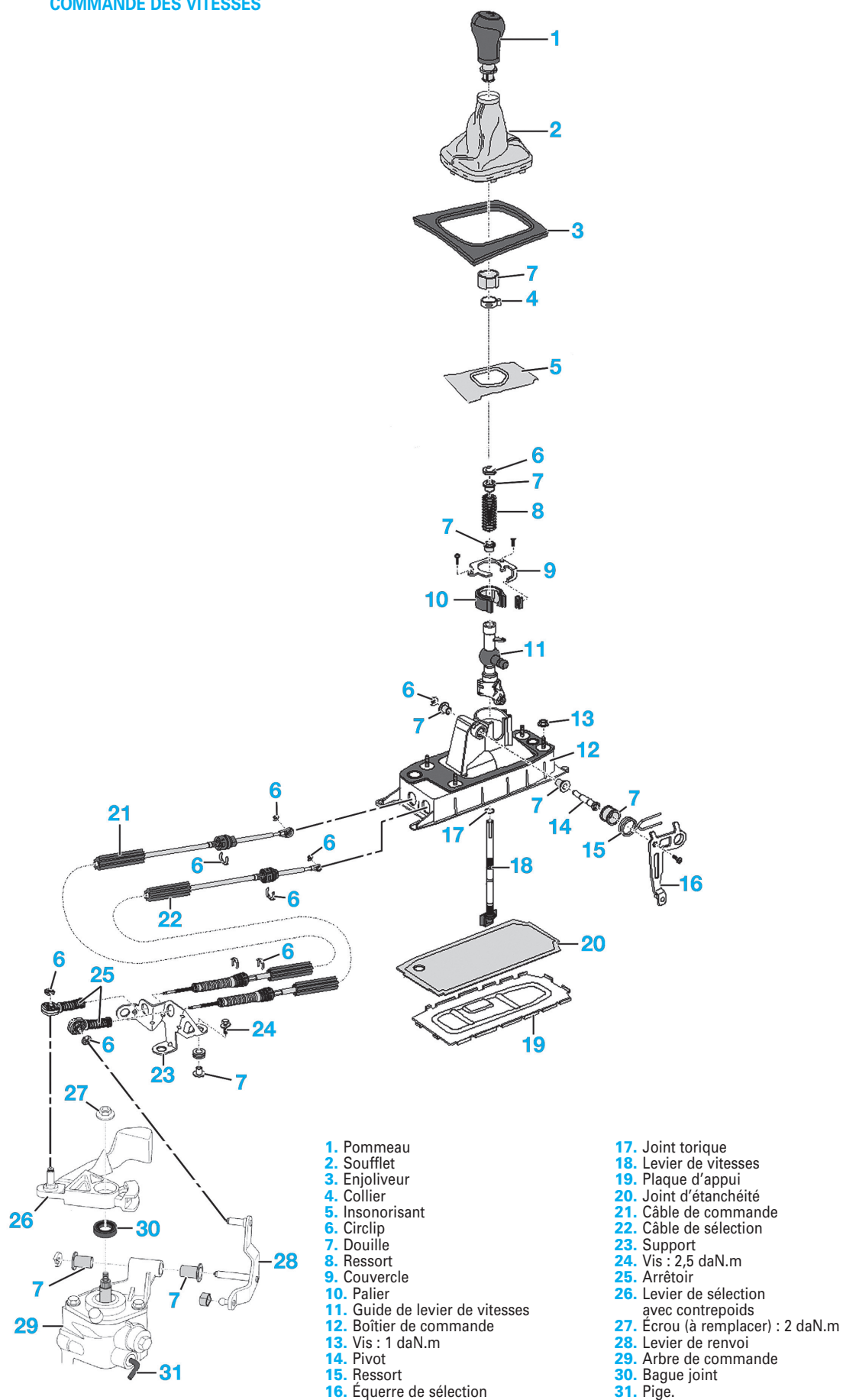


Fig. 17

COMMANDE DES VITESSES



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE