

Boîte de vitesses manuelle (0A4)

CARACTÉRISTIQUES

Boîte de vitesses mécanique à 5 rapports avant synchronisés et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et le différentiel, disposée longitudinalement en bout du moteur.

Boîte à 2 arbres tournants sur deux roulements à aiguilles pour l'arbre primaire, deux roulements à rouleaux coniques pour l'arbre secondaire et un axe intermédiaire pour la marche arrière.

L'extrémité de l'arbre primaire, côté embrayage, tourne sur un roulement à billes.

Commande des vitesses par câbles avec levier au plancher.

Blocage électronique du différentiel EDS et antipatinage ASR.

AFFECTATIONS

Motorisation : 2,0 TDi 81kW (CBDC)

Type : 0A4A

Repères : KQM, LLL

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 : KQM 12 11 8

- KQM : Lettres-repères.

- 12 : Jour.

- 11 : Mois.

- 8 : Année de fabrication (2008).

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte 0A4A repère KLM et LLL

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication total avec couple réducteur de 0,2950	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min (*/**/****)
1 ^e	0,2647	0,0781	9,08/9,04/9,06
2 ^e	0,4848	0,1431	16,63/16,55/16,60
3 ^e	0,7419	0,2189	27,43/27,30/27,39
4 ^e	1,0344	0,3052	40,63/40,44/40,57
5 ^e	1,3448	0,3968	54,86/54,60/54,77

* Avec pneumatiques de 195/65 R15 de circonférence de roulement de 1 937 mm.

** Avec pneumatiques de 205/55 R16 de circonférence de roulement de 1 928 mm.

*** Avec pneumatiques de 225/45 R17 de circonférence de roulement de 1 934 mm.

Ingrédients

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Préconisation :

Huile de synthèse G 052 756 A2 de viscosité SAE 75W.

Capacité :

1,70 litres.

Périodicité d'entretien :

Pas de remplacement ni de contrôle préconisés.

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

Supports de boîte vitesses sur carter (*) : 4 + 90°

Supports de boîte vitesses sur support (*) : 6 + 90°

Boîte de vitesses sur moteur :

- M12 : 8

- M10 : 4

- M6 : 1

Cylindre récepteur : 2

Commande des vitesses sur boîte de vitesses : 2,5

Bride sur boîte (tête conique) : 2,5

Bouchon de remplissage/niveau : 3

Bouchon de vidange : 3

Carter arrière sur carter de pignonnerie : 1.

(*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La boîte de vitesses se dépose seule, par le dessous du véhicule.
La vidange de la boîte de vitesses ne fait pas l'objet d'une périodicité.

Boîte de vitesses

VIDANGE ET NIVEAU D'HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

VIDANGE

- Déposer la batterie ainsi que son support.
- Bloquer l'arbre de commande (voir opération concernée).
- Déposer la protection sous moteur.
- Déposer la vis de vidange (1) et le pivot de palier (2) (Fig.1).

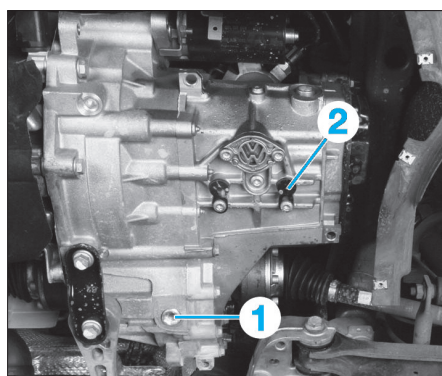


Fig. 1

- Reposer le pivot (2) puis la vis de vidange (1).
- Débloquer l'arbre de commande pour qu'il retrouve sa mobilité.

NIVEAU

- Déposer le contacteur de feux de recul (3) (Fig.2).
- Remplir la boîte de vitesses de 1,7 litre d'huile à l'aide d'un flexible muni d'un entonnoir.



Respecter exactement la quantité d'huile préconisée par risque de détérioration de la boîte de vitesses.

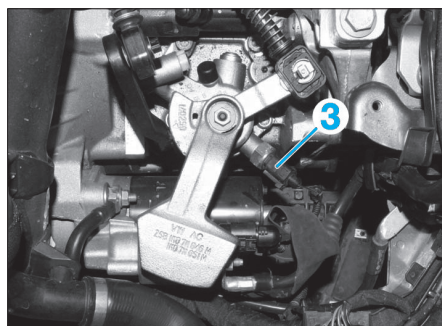


Fig. 2

- Reposer le contacteur de feux de recul.
- Remonter la batterie et son support.
- Contrôler son fonctionnement.

DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur, à bras de préférence, puis déposer les roues.

Dans le compartiment moteur

- Déposer le cache sur le moteur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - le boîtier de filtre à air,
 - la batterie ainsi que son support de batterie.
- Débrancher les câbles de commande de vitesses.
- Déposer le support (1) (Fig.3).
- Appuyer sur le cran (2) jusqu'en butée puis retirer le levier de renvoi.
- Déposer :
 - le cylindre récepteur d'embrayage (3) et le placer sur le côté,



Ne plus actionner la pédale d'embrayage.

- la tresse de masse entre le moteur et la boîte de vitesses.
- Débrancher le connecteur de feux de recul (4).

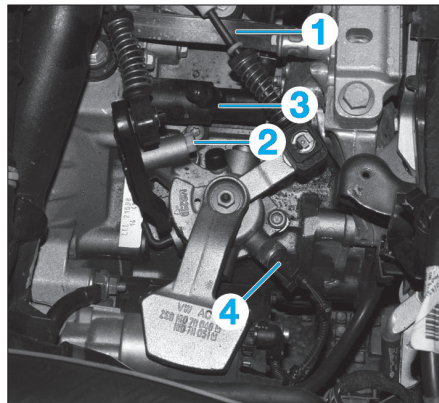


Fig. 3

- Déposer :
 - le démarreur,
 - les vis de fixation supérieures de la boîte de vitesses.
- Fixer le crochet supplémentaire [1] à l'arrière de réception du support de batterie (Fig.4).

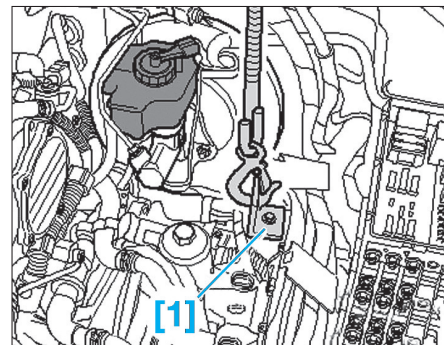


Fig. 4

- Mettre en place un dispositif de soutien en prise sur les anneaux de levage du groupe mototraceur.

Sous le véhicule

- Déposer :
 - le carénage de protection sous le moteur,
 - les roues,
 - les tôles de protection au-dessus de la bride de transmission droite et gauche, si monté,
 - le tirant antibasculement inférieur.
- Séparer le filtre à particules du tube intermédiaire d'échappement.
- Si démontage, effectuer la vidange de la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Désaccoupler les transmissions des brides, sur la boîte de vitesses puis les suspendre à la caisse.
- Déposer les vis de fixation du support gauche de boîte de vitesses.
- Incliner l'ensemble moteur/boîte de vitesses pour permettre l'accès aux vis de fixation du support gauche (Fig.5).
- Si équipée, déposer la petite protection du volant moteur derrière le moteur.
- Déposer les vis de fixation inférieures de fixation de la boîte au moteur.

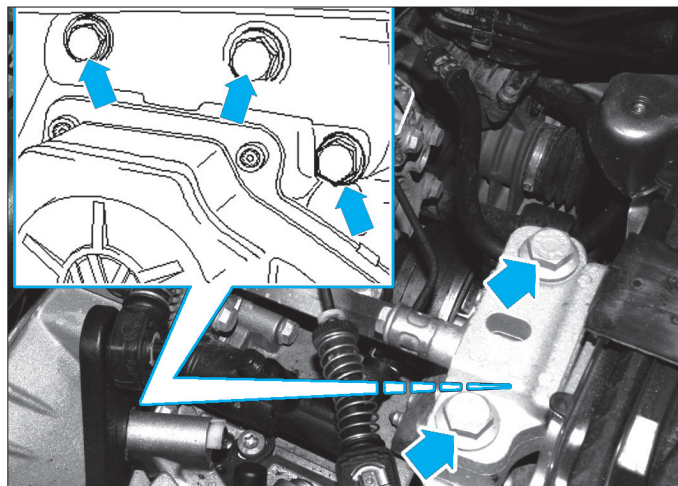


Fig. 5

- Dégager la boîte des douilles de centrage et la faire basculer avec précaution vers le berceau.
- Pousser le moteur vers l'avant.
- 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

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en prenant soin de respecter les points suivants :

- S'assurer de la présence des douilles de centrage de la boîte sur le bloc-cylindres.
- S'assurer de l'état de la butée et de la rotule d'appui de la fourchette d'embrayage.
- Enduire légèrement de graisse les cannelures de l'arbre primaire.
- Serrer les fixations inférieures de boîte de vitesses.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Effectuer le remplissage et la mise à niveau en huile préconisée, de la boîte de vitesses.
- Procéder au réglage de la commande des vitesses.

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.6).
- Déposer les insonorisants (3) de la commande de vitesses.
- Déposer les 4 écrous (4) (Fig.7).
- Déposer la batterie ainsi que son support (3 vis).
- Déposer les circlips (5) puis débrancher les câbles de commande des vitesses (6) (Fig.8).
- Déposer les 3 écrous puis le support (7).

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.

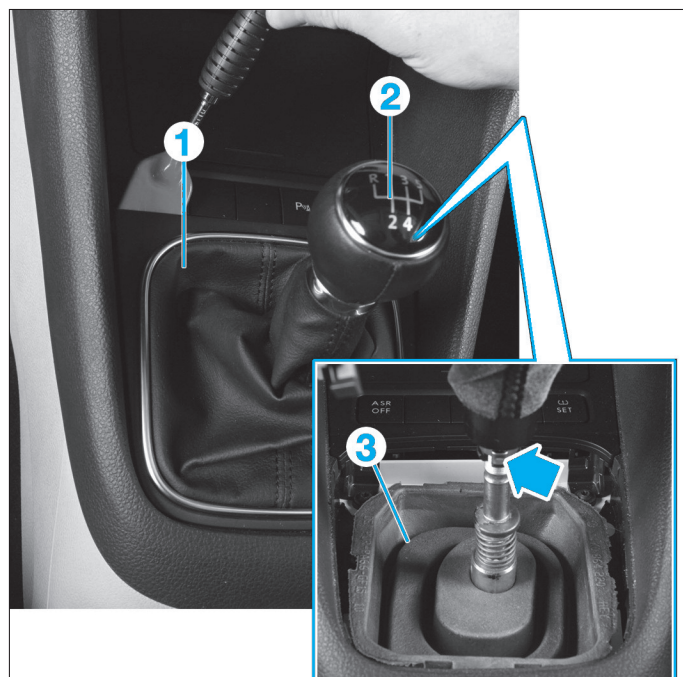
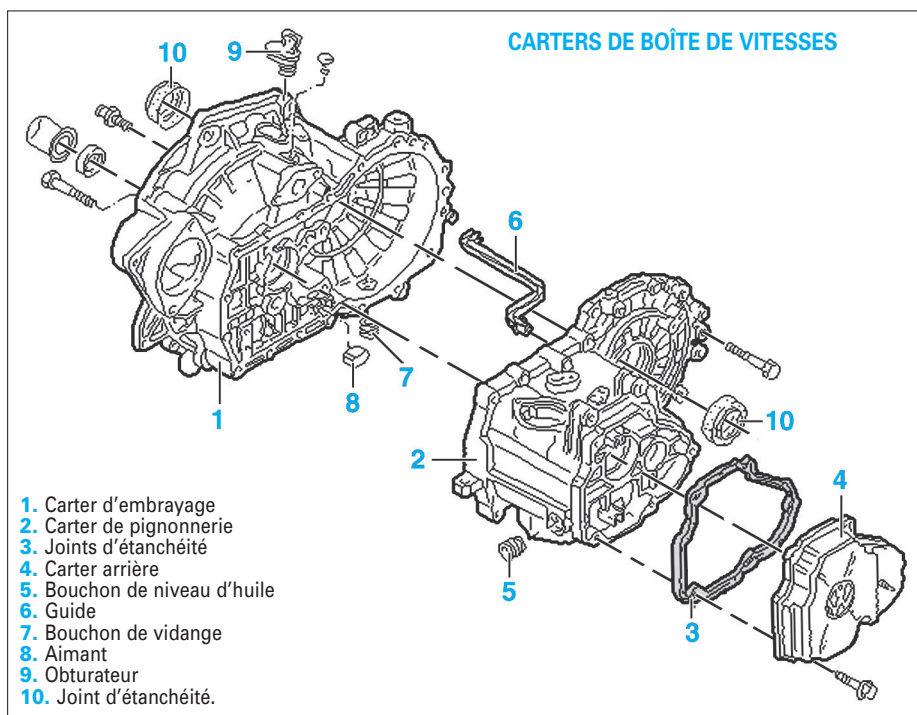


Fig. 6

**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.

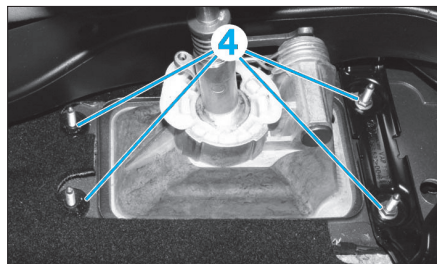


Fig. 7

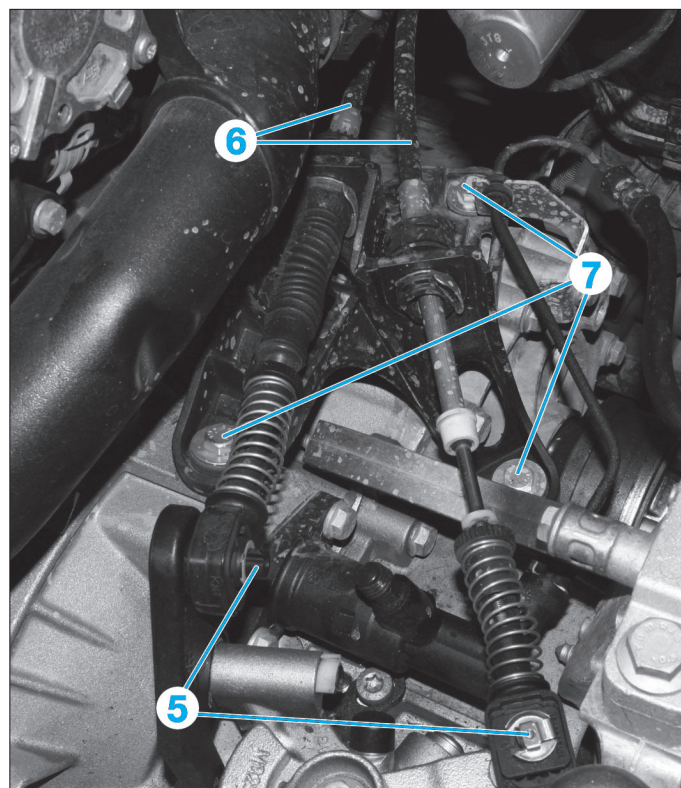


Fig. 8

RÉGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

⚡ 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.9).
- Mettre le levier de vitesses au point mort et insérer une pige 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 (1) (Fig.10).
- Tourner le mécanisme de sûreté des câbles vers la droite (2) jusqu'à ce qu'il se verrouille.

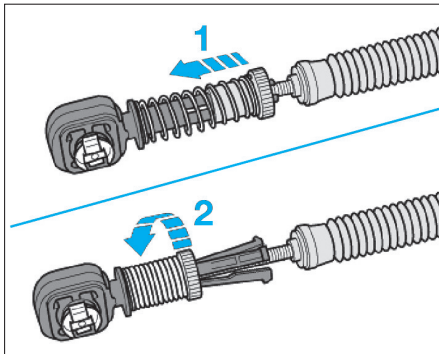


Fig. 10

- Bloquer l'arbre de commande comme suit (Fig.11) :
- enfoncer l'arbre dans le sens de la flèche (3),
- pousser la pige (4) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans l'arbre de commande.
- Sur chaque câble, tourner maintenant le mécanisme de sûreté vers la gauche jusqu'en butée (Fig.12).
- Remettre la pige (5) dans sa position initiale.
- Déposer le pignone bloquant le levier de vitesses.
- Reposer le soufflet du levier de vitesses.

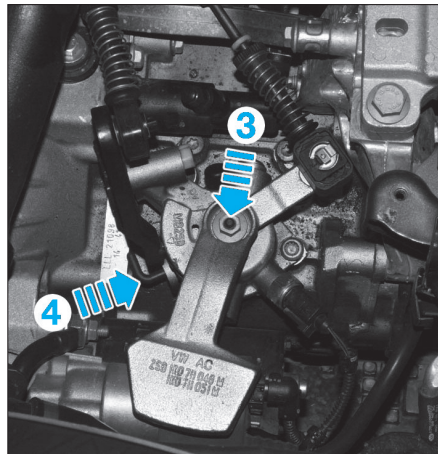


Fig. 11

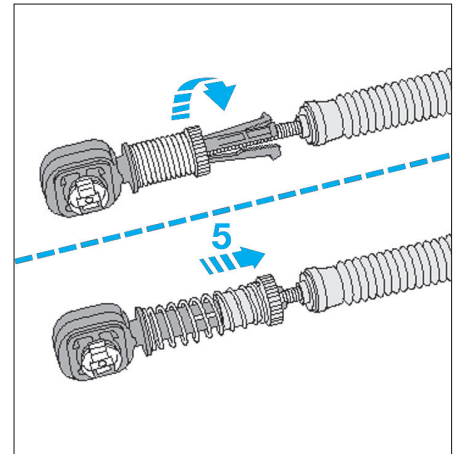


Fig. 12

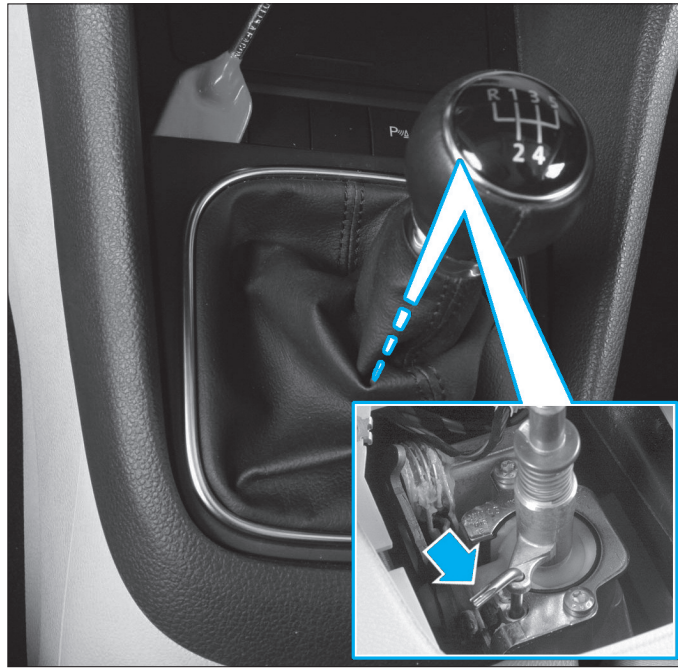


Fig. 9

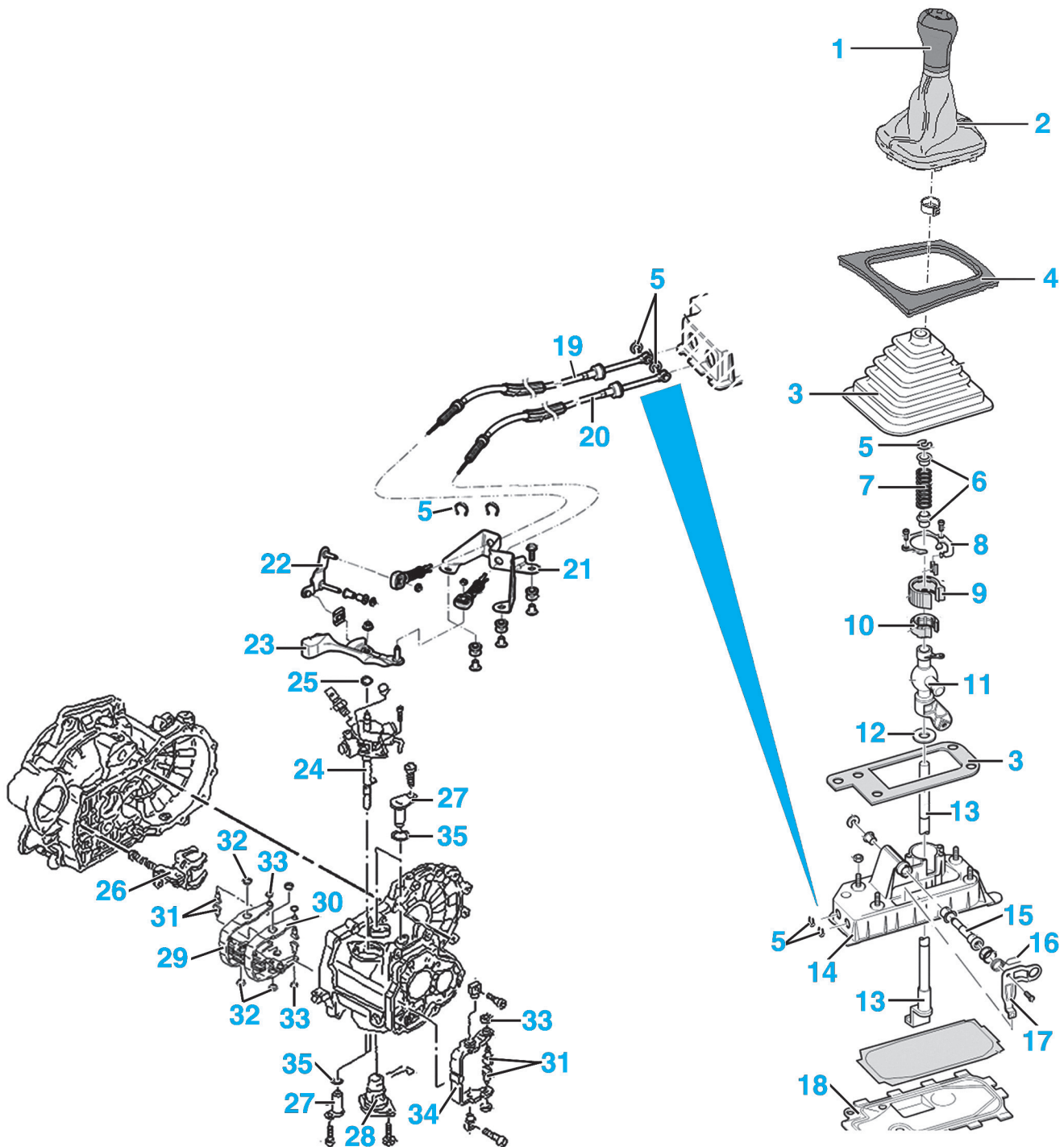
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

COMMANDE DES VITESSES



- | | |
|--|---|
| 1. Pommeau | 19. Câble de commande |
| 2. Soufflet | 20. Câble de sélection |
| 3. Insonorisant | 21. Contre-support |
| 4. Enjoliveur | 22. Levier de renvoi |
| 5. Circlips | 23. Levier de sélection avec contrepoids |
| 6. Coupelle de ressort | 24. Arbre de commande |
| 7. Ressort | 25. Bague joint |
| 8. Couvercle | 26. Fourchette de marche arrière |
| 9. Palier | 27. Pivot |
| 10. Amortisseur | 28. Bouchon |
| 11. Guide de levier de vitesses | 29. Fourchette de 1 ^{re} /2 ^e |
| 12. Rondelle d'amortissement | 30. Fourchette de 3 ^e /4 ^e |
| 13. Levier de vitesses | 31. Segment de commande |
| 14. Boîtier de commande | 32. Butée à bille conique |
| 15. Axe de l'équerre | 33. Rondelle de calage |
| 16. Ressort du guide de levier de vitesses | 34. Fourchette de 5 ^e |
| 17. Équerre de sélection | 35. Joint. |
| 18. Plaque inférieur | |

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE