

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Boîte de vitesses mécanique à **5** ou **6 rapports** avant synchronisés et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et différentiel, disposée longitudinalement en bout du moteur.

Boîte à deux arbres tournants sur des roulements à aiguilles pour l'arbre primaire, deux roulements à rouleaux coniques pour l'arbre secondaire.

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

Axe intermédiaire pour la marche arrière.

Commande des vitesses par tringle et biellettes avec levier au plancher.

Type : **09A** (boîte **5 vitesses**) et **01X** (boîte **6 vitesses**).

Affectation

Moteur 1.9

Boîte de vitesse type **0A9** : repère **GYA**

Moteur 2.0

Boîte de vitesse type **01X** :
-repère **HTA** (du **11/04** au **05/05**).
-repère **HCF** (à partir du **06/05**).

Rapports de démultiplication

Boîte de vitesses 09A

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2812	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min* (**/**)
1er	0,2647	0,0744	8,61/8,77
2e	0,4596	0,1292	14,95/15,23
3e	0,7353	0,2068	23,92/24,36
4e	1,1074	0,3114	36,02/36,69
5e	1,4577	0,4099	47,42/48,30
M.AR	0,2904	0,0817	9,45/9,62

Boîte de vitesses 01X

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2812	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min* (**/**)
1er	0,2727	0,0767	8,87/9,04
2e	0,4871	0,1370	15,84/16,14
3e	0,7299	0,2052	23,74/24,19
4e	0,9690	0,2725	31,52/32,11
5e	1,2500	0,3515	40,66/41,42
6e	1,5198	0,4274	49,44/50,36
M.AR	0,2941	0,0827	9,57/9,74

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

** Avec pneumatiques de **235/45 R17** de circonférence de roulement de **1 964 mm**.

Ingrédients

Huile de boîte de vitesses

Capacité :

-boîte de vitesses **09A** : **2,25 litres**.

-boîte de vitesses **01X** : **3 litres**.

Préconisation : huile de synthèse **G 052 911 A** de viscosité **SAE 75W90**.

Périodicité d'entretien : pas de remplacement préconisé, mais contrôle du niveau tous les **30 000 km**.

Couples de serrage (en daN.m)

Vis de réglage du boîtier de levier de vitesses :	2,5
Écrou de biellette sur tige de commande (boîte 01X) :	2,3
Tige de poussée sur le levier de commande :	2,3
Tige de poussée sur boîte de vitesses :	4
Biellette sur boîte de vitesses (boîte 01X) :	2,3
Boîtier de levier de vitesses sur caisse :	1
Boîte de vitesses sur moteur :	
- M12 :	6,5
- M10 :	4,5
Traverse de support de boîte de vitesses :	
-vis M 10 :	6,5
-vis M 12 :	11 puis serrage angulaire de 90°
écrou de traverse sur boîte de vitesses :	2,3
Guide de butée :	
-boîtes de vitesses en aluminium :	3,5
-boîtes de vitesses en magnésium :	2,5
Support de boîte de vitesses sur boîte de vitesses :	2,3
Cylindre récepteur :	2,5
Carter de différentiel sur boîte de vitesses :	
-boîte de vitesses 0A9 :	2,5
-boîte de vitesses 01X :	2 puis serrage angulaire de 90°
Transmission sur arbre de sortie de boîte :	
-vis M8 :	4
-vis M10 :	7
Bouchon de remplissage/niveau :	4,5
Bouchon de vidange :	4,5
Carter de pignonnerie sur carter de boîte de vitesses :	
-boîte de vitesses 0A9 :	2,2
-boîte de vitesses 01X :	3,5 puis serrage angulaire de 90°
Démarrateur sur boîte :	
-vis M10 :	4,5
-vis M12 :	6,5

MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

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

Dépose-repose

Dans le compartiment moteur

Déposer le cache de protection supérieur du moteur.

Débrancher la batterie.

Dévisser le vase d'expansion de liquide de refroidissement.

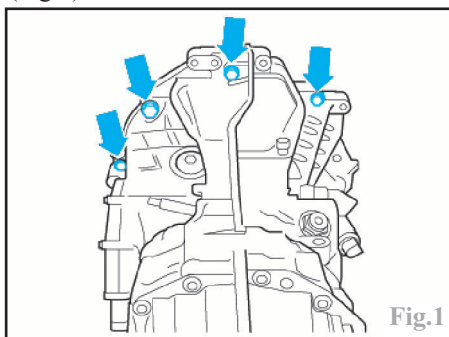
Débrancher le connecteur du contacteur de niveau de liquide de refroidissement et poser le vase d'expansion sur le côté sans débrancher les durits de liquide de refroidissement.

Déposer la canalisation d'arrivée d'air au filtre.

Déposer le boîtier de filtre à air.

Sur le moteur 2.0 I, déposer les écrous de fixation du support de filtre à carburant et le poser sur le côté sans débrancher les canalisations.

Dévisser les 4 vis d'assemblage supérieures de la boîte de vitesses sur le moteur (Fig.1).



Nota :

Repérer la position du support des faisceaux électriques sur ces vis de fixation pour le remontage.

Réaliser un montage en soutien du moteur.

Sous le véhicule

Déposer :

-les roues.

-les carénages sous le véhicule.

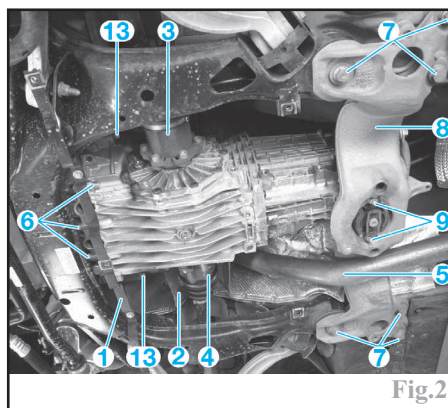
-le support du carénage (1) (Fig.2).

-les pare-boue gauche et droit.

Déposer la tôle de protection thermique (2) de la transmission droite.

Dévisser les transmissions gauche (3) et droite (4) des arbres de sorties de la boîte de vitesses.

Déposer la partie avant de l'échappement (5).



Dévisser les trois vis d'assemblage inférieures (6) de la boîte de vitesses.

Déposer le démarreur.

Placer un cric d'atelier sous la boîte de vitesses et réaliser un montage afin de la maintenir correctement sur celui-ci.

Déposer les vis de fixation (7) de la traverse arrière (8) sur la caisse.

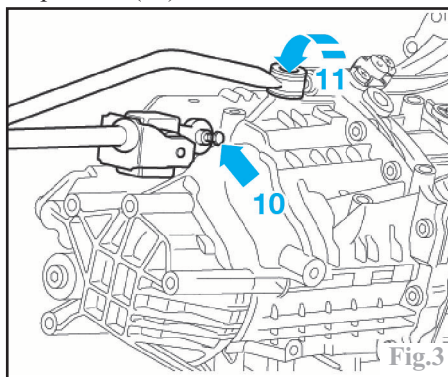
Dévisser les écrous (9) du support de boîte de vitesses sur la traverse arrière et la déposer.

Débrancher le connecteur du contacteur de feux de recul et dégager le faisceau électrique.

Boîte de vitesse 09A

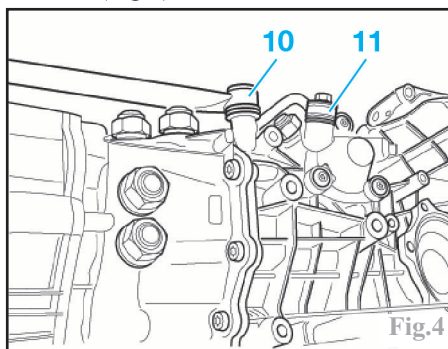
Déposer la bielle de commande (10) (Fig.3).

Dévisser la vis à six pans creux de la bielle de poussée (11).



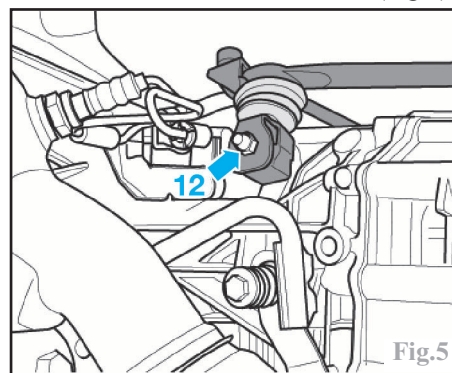
Boîte de vitesses 01X

Dévisser la tringle de commande (10) des vitesses (Fig.4).



Dévisser la tringle de poussée (11) à l'aide d'une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 8 mm.

Dévisser l'écrou (12) et retirer le levier de l'arbre de commande des vitesses (Fig.5).



Tous types

Dégager le faisceau électrique dans la zone supérieure de la boîte de vitesses.

Déposer les vis d'assemblage moteur/boîte de vitesses restantes (13) (Fig.2).

Chasser la boîte de vitesses des douilles de centrage et l'abaisser prudemment en agissant sur le cric jusqu'à ce qu'il soit tout juste possible d'accéder au cylindre récepteur d'embrayage afin de faciliter sa dépose.

Déposer le cylindre récepteur d'embrayage de la boîte de vitesses (voir opération concernée) et l'attacher sur le côté sans débrancher les conduites.

Déposer la boîte de vitesses.

Attention :

En abaissant la boîte de vitesses, veiller à ce que l'espace disponible au niveau des arbres de transmission soit suffisant.

À la repose, respecter les précautions suivantes :

-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.

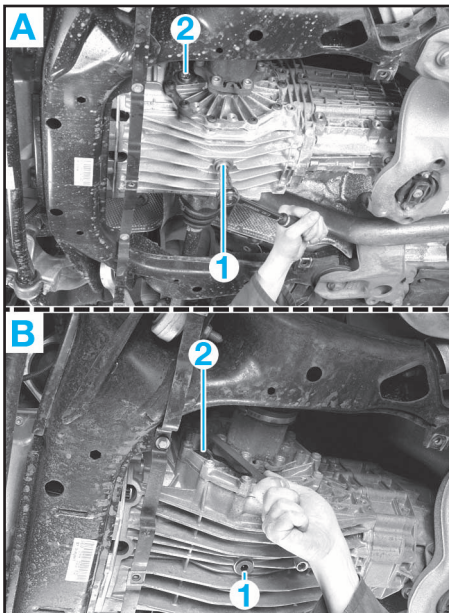
-approcher la boîte de vitesses puis mettre en place le cylindre récepteur d'embrayage.

-serrer les fixations inférieures de boîte de vitesses, puis mettre en place la traverse arrière du support de boîte de vitesses.

-respecter les couples de serrage prescrits.

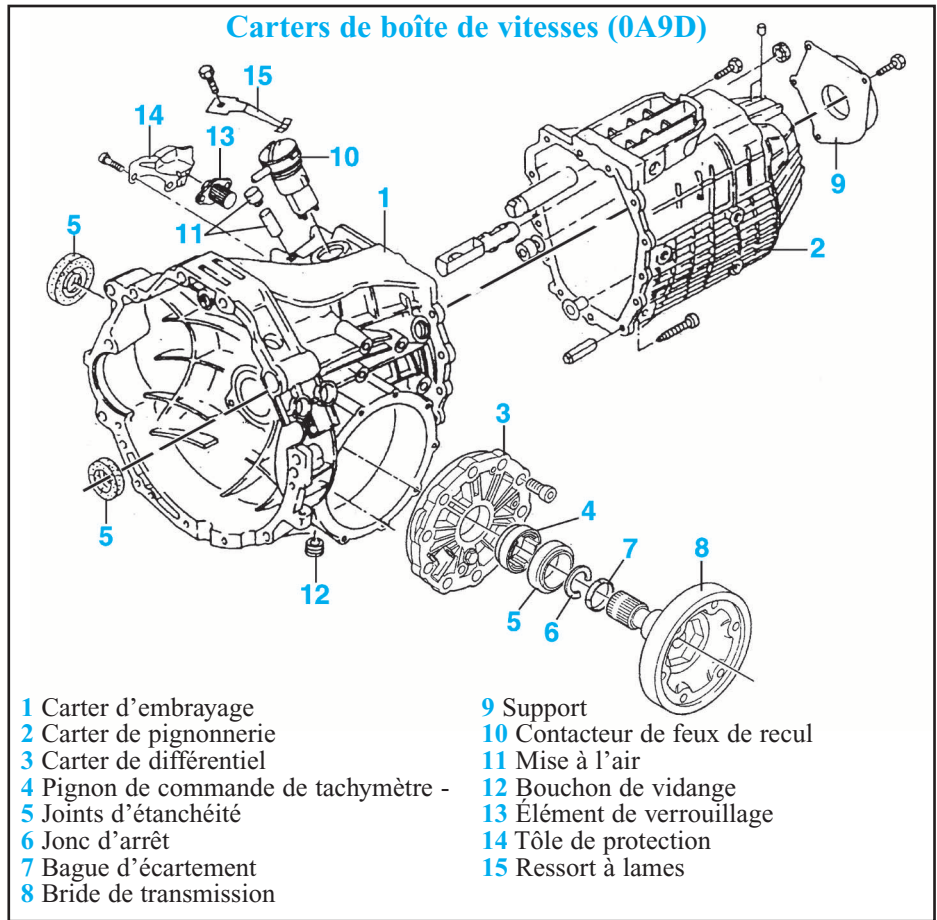
-effectuer le remplissage ou la mise à niveau en huile préconisée, de la boîte de vitesses.

-procéder au réglage de la commande des vitesses.



A Boîte de vitesse 01A
B Boîte de vitesse 01X
1 Bouchon de vidange
2 Bouchon remplissage

Fig.5



Commande de vitesses

Dépose-repose du levier de vitesses

Déclipser la garniture du soufflet de la console centrale.

Retrousser le soufflet et déposer le pommeau :

-avec un collier de serrage : desserrer le collier puis déposer le pommeau avec le soufflet par le dessus.

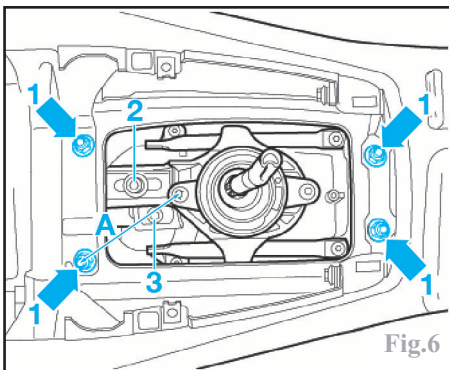
-avec un mécanisme de blocage : desserrer dans le sens horaire (vue du dessus) l'ensemble pommeau et soufflet et les déposer par le dessus.

Déposer l'unité de commande de climatisation (voir opération concernée au chapitre "Climatisation").

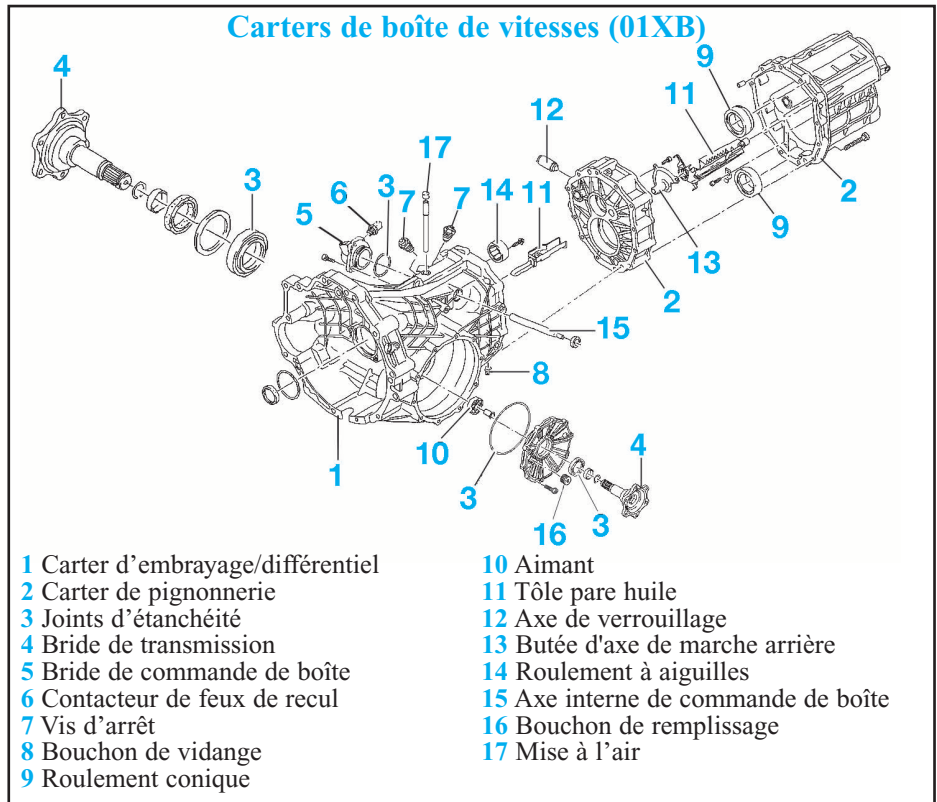
Extraire le cendrier de la console centrale. Retirer les cales en mousse de la console centrale par le haut.

Dévisser l'insonorisant du boîtier de commande des vitesses.

Déposer les écrous de fixation (1) du levier (Fig.6).



Déposer les carénages sous le moteur. Débrancher le tuyau d'échappement avant de la partie arrière.



Déposer la tôle pare-chaaleur du système d'échappement située sous la commande des vitesses.

Placer un cric d'atelier sous la traverse de support de boîte de vitesses.

Déposer les fixation de la traverse de support de boîte de vitesses.

Abaisser avec précaution de **60 mm**, le support à l'aide du cric.

Dévisser le levier (11) de la tringle de commande des vitesses (Fig.3) ou (Fig.4).

Déposer la tringle de poussée (10).

Dévisser l'écrou (12) (Fig.5) et retirer le levier de l'arbre de commande des vitesses (uniquement pour la boîte de vitesses 01X).

Retirer la commande des vitesses par l'arrière.

À la repose, remplacer systématiquement les vis et les écrous freinés. Procéder au réglage du levier de vitesses.

Réglage du levier de vitesses

Déposer le pommeau avec le soufflet du levier de vitesses.

Déclipser l'unité de commande de climatisation.

Extraire le cendrier.

Déposer l'insonorisant du levier de vitesses.

Mesurer la cote (A). Elle doit être de 85 mm (Fig.6).

Si la cote n'est pas atteinte procéder de la manière suivante :

-desserrer la vis (2) de la tringle de poussée.

Nota :

La tringle de poussée, dans la commande des vitesses, doit pouvoir être déplacée facilement vers l'avant et vers l'arrière sur la pièce coulissante.

-régler la cote (A) en déplaçant la tringle de poussée dans la commande des vitesses.

-serrer la vis (2) au couple.

Desserrer la vis (3) de la tringle de commande.

Nota :

La liaison de la tringle de commande doit être parfaitement mobile par rapport au levier de commande.

Boîte de vitesses 0A9, ajuster le levier de vitesse en procédant comme suit :

-centrer le levier de vitesses.

-maintenir le levier dans cette position.

-serrer la vis de la tringle de commande au couple.

Boîte de vitesses 01X, ajuster le levier de vitesse comme suit :

-centrer le levier de vitesses.

-orienter légèrement sur la droite de 1,5°, le levier de vitesses (Fig.7).

-maintenir le levier dans cette position.

-serrer la vis de la tringle de commande au couple.

-actionner plusieurs fois l'embrayage et passer plusieurs fois toutes les vitesses. -si l'une d'elle croche ou si le levier ne revient automatiquement dans l'alignement de la 3e et 4e au point mort, recommencer le réglage.

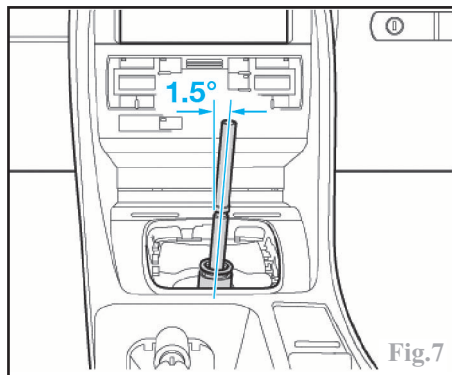
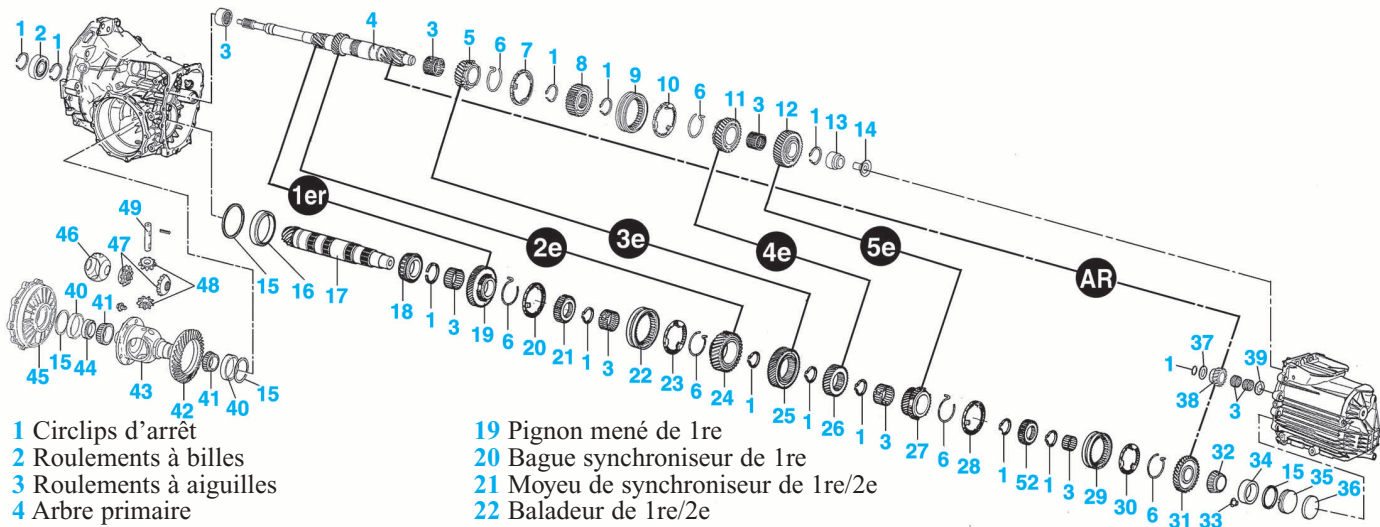


Fig.7

À la repose, contrôler le réglage du levier de vitesses :

-celui-ci doit se trouver dans l'alignement de la 3e et 4e.

Pignonnerie et différentiel (0A9)

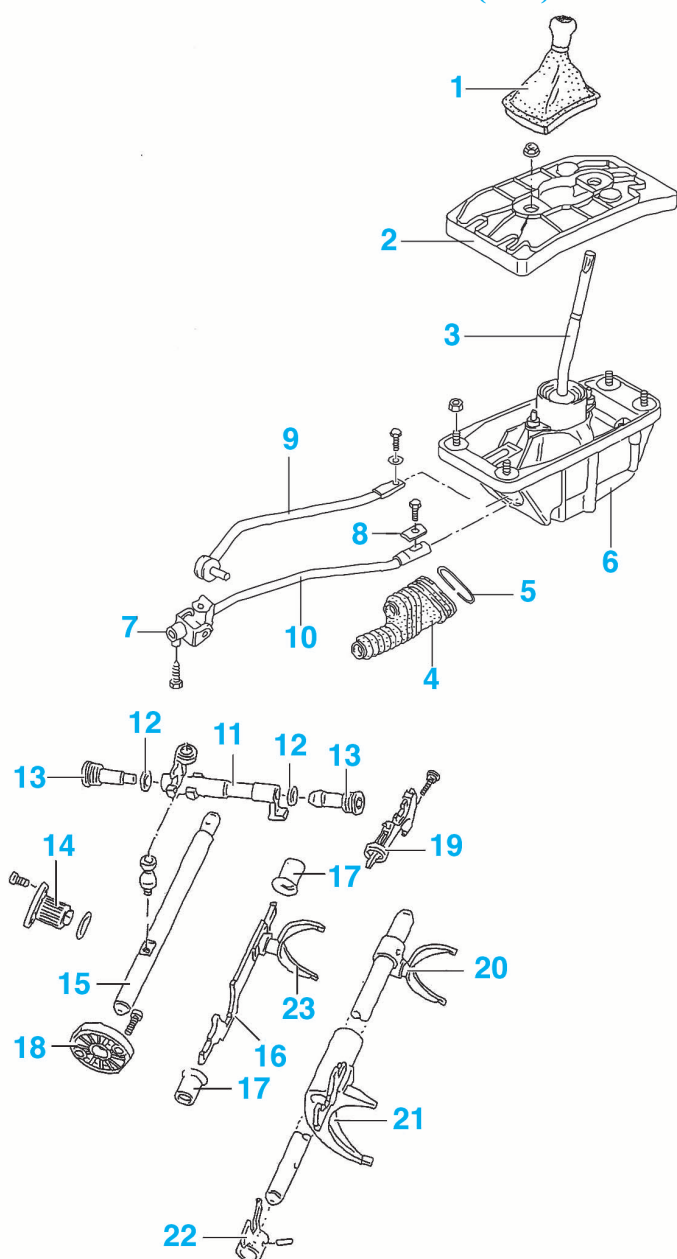


- 1 Circlips d'arrêt
- 2 Roulements à billes
- 3 Roulements à aiguilles
- 4 Arbre primaire
- 5 Pignon menant de 3e
- 6 Ressorts
- 7 Bague de synchroniseur de 3e
- 8 Moyeu synchroniseur de 3e/4e
- 9 Baladeur de 3e/4e
- 10 Bague de synchroniseur de 4e
- 11 Pignon menant de 4e
- 12 Pignon menant de 5e
- 13 Manchon à aiguilles
- 14 Douille
- 15 Rondelles de réglage
- 16 Bague extérieure de grand roulement à rouleaux coniques
- 17 Arbre secondaire
- 18 Grand roulement à rouleaux coniques

- 19 Pignon mené de 1re
- 20 Bague synchroniseur de 1re
- 21 Moyeu de synchroniseur de 1re/2e
- 22 Baladeur de 1re/2e
- 23 Bague de synchroniseur de 2e
- 24 Pignon mené de 2e
- 25 Pignon mené de 3e
- 26 Pignon mené de 4e
- 27 Pignon mené de 5e
- 28 Bague de synchroniseur de 5e
- 29 Baladeur de 5e/M. AR
- 30 Bague de synchroniseur de M. AR
- 31 Pignon mené de M. AR
- 32 Petit roulement à rouleaux coniques
- 33 Douille
- 34 Bague extérieure de petit roulement à rouleaux coniques
- 35 Plateau de pression
- 36 Rondelle
- 37 Plaqué d'appui

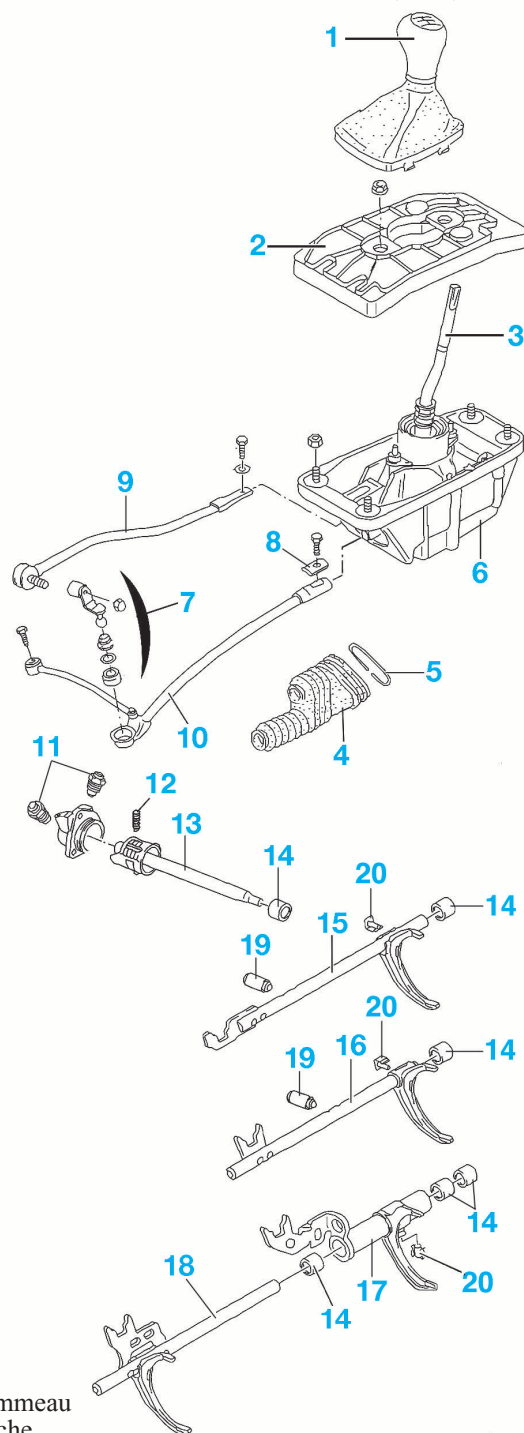
- 38 Pignon intermédiaire
- 39 Rondelle d'appui
- 40 Bagues extérieures de roulement à rouleaux coniques
- 41 Roulements à rouleaux coniques
- 42 Couronne du différentiel
- 43 Boîtier de différentiel
- 44 Pignon tachymétrique
- 45 Carter de différentiel
- 46 Cage d'appui
- 47 Planétaires
- 48 Satellites
- 49 Axe de satellites

Commande des vitesses (0A9)



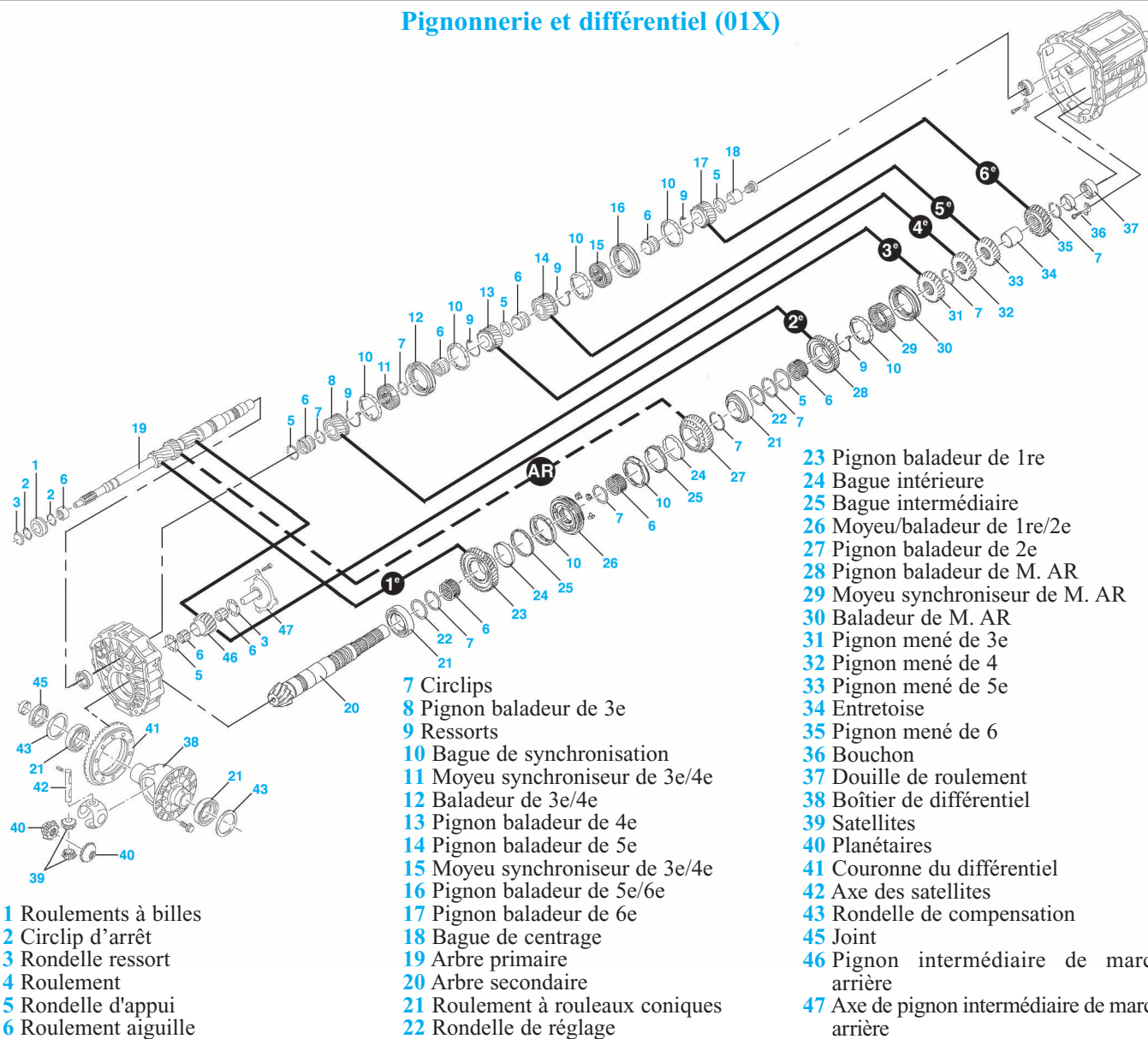
- 1 Pommeau
- 2 Cache
- 3 Levier de vitesses
- 4 Soufflet de protection
- 5 Joint d'étanchéité
- 6 Boîtier de commande des vitesses
- 7 Articulation
- 8 Agrafe de maintien
- 9 Tige de poussée
- 10 Tige commande des vitesses
- 11 Arbre d'inversion
- 12 Bague-joint
- 13 Vis de butée
- 14 Élément de verrouillage 5e/M. AR
- 15 Arbre de commande des vitesses
- 16 Tige de 3e/4e
- 17 Douille de pallier
- 18 Couvercle
- 19 Élément cranté
- 20 Fourchette de 5e/M. AR
- 21 Fourchette de 1re/2e
- 22 Levier d'entraînement
- 23 Fourchette de 3e/4e

Commande des vitesses (01X)



- 1 Pommeau
- 2 Cache
- 3 Levier de vitesses
- 4 Soufflet de protection
- 5 Joint d'étanchéité
- 6 Boîtier de commande des vitesses
- 7 Articulation
- 8 Agrafe de maintien
- 9 Tige de poussée
- 10 Tige commande des vitesses
- 11 Vis d'arrêt
- 12 Tige d'arrêt
- 13 Tige de commande
- 14 Roulement de guidage
- 15 Axe de fourchette de 5e/6e
- 16 Axe de fourchette de 3e/4e
- 17 Axe de fourchette de M. AR
- 18 Axe de fourchette de 1re/2e
- 19 Ensemble vis et douille d'arrêt
- 20 Verrouillage de fourchette

Pignonnerie et différentiel (01X)



- 1 Roulements à billes
- 2 Circlip d'arrêt
- 3 Rondelle ressort
- 4 Roulement
- 5 Rondelle d'appui
- 6 Roulement aiguille

- 7 Circlips
- 8 Pignon baladeur de 3e
- 9 Ressorts
- 10 Bague de synchronisation
- 11 Moyeu synchroniseur de 3e/4e
- 12 Baladeur de 3e/4e
- 13 Pignon baladeur de 4e
- 14 Pignon baladeur de 5e
- 15 Moyeu synchroniseur de 3e/4e
- 16 Pignon baladeur de 5e/6e
- 17 Pignon baladeur de 6e
- 18 Bague de centrage
- 19 Arbre primaire
- 20 Arbre secondaire
- 21 Roulement à rouleaux coniques
- 22 Rondelle de réglage

- 23 Pignon baladeur de 1re
- 24 Bague intérieure
- 25 Bague intermédiaire
- 26 Moyeu/baladeur de 1re/2e
- 27 Pignon baladeur de 2e
- 28 Pignon baladeur de M. AR
- 29 Moyeu synchroniseur de M. AR
- 30 Baladeur de M. AR
- 31 Pignon mené de 3e
- 32 Pignon mené de 4
- 33 Pignon mené de 5e
- 34 Entretoise
- 35 Pignon mené de 6
- 36 Bouchon
- 37 Douille de roulement
- 38 Boîtier de différentiel
- 39 Satellites
- 40 Planétaires
- 41 Couronne du différentiel
- 42 Axe des satellites
- 43 Rondelle de compensation
- 45 Joint
- 46 Pignon intermédiaire de marche arrière
- 47 Axe de pignon intermédiaire de marche arrière