

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Boîte de vitesses mécanique à **5 rapports** avant synchronisés et un rapport arrière non synchronisé, formant un ensemble avec le couple réducteur et le différentiel. Elle est disposée transversalement en bout du moteur, côté gauche.

Boîte à **2 arbres** tournant sur des roulements à billes pour l'arbre primaire, un roulement à billes et un roulement à rouleaux cylindriques pour l'arbre secondaire, et un axe intermédiaire pour la marche arrière.

Pignons à denture hélicoïdale pour les rapports avant et à denture droite pour la marche arrière. Différentiel à couple réducteur cylindrique et à denture hélicoïdale tournant sur **2 roulements** à rouleaux coniques. Commande des vitesses par levier au plancher actionnant **2 câbles** de commande ou un actionneur électromagnétique pour la boîte pilotée **Sensodrive**.

Cette boîte comporte un dispositif de freinage en **M. AR**, assuré par le synchroniseur de **5e**, et un autre interdisant le passage de **5e** en **M. AR**.

Diamètre du boîtier de différentiel :

-**TU1JP** et **TU3JP** : **68 mm**.

-**DV4TD** : **77 mm**.

Affectation

Moteur	TU1JP	TU3JP			DV4TD	DV4TD (VTR)
Repère boîte	MA5/S	MA5/N	MA5/L	MA5/O	MA5/O	MA5/O
Affectation - du N° OPR 9688 à 9784	20CF20	20CF25	20CF16	20CN33	20CN51	
- depuis n° OPR 9919	20CP20	20CP24	20CP16	20CP54	20CP67	

Rapports de démultiplication

Boîte de vitesses 20 CF 20 et 20 CP 20

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2461 (16/65)	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min*
1re	0,2927 (12/41)	0,0720	7,8
2e	0,5128 (20/39)	0,1262	13,66
3e	0,7317 (30/41)	0,1801	19,50
4e	0,9487 (37/39)	0,2335	25,28
5e	1,1714 (41/35)	0,2883	31,21
M. AR	0,2791 (12/30 x 30/43)	0,0687	7,44

* Avec pneumatiques **165/70 R 14** de circonférence de roulement **1 793 mm**.

Boîte de vitesses 20 CN 33, 20 CP 54, 20 CN 51 et 20 CP 67

* Avec pneumatiques **165/70 R 14** de circonférence de roulement **1 793 mm**.

** Avec pneumatiques **185/55 R 15** de circonférence de roulement **1 839 mm**.

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2787 (17/61)	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min**
1re	0,2927 (12/41)	0,0816	8,83/8,93
2e	0,5526 (21/38)	0,1540	16,67/16,85
3e	0,8529 (29/34)	0,1624	25,73/26,01
4e	1,1714 (41/35)	0,3265	35,34/35,76
5e	1,4687 (47/32)	0,4093	44,31/44,80
M. AR	0,2791 (12/30 x 30/43)	0,0778	8,42/8,50

Boîtes de vitesses 20 CF 25 et 20 CP 24

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2461 (16/65)	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min*
1re	0,2927 (12/41)	0,0720	7,80
2e	0,5128 (20/39)	0,1262	14,72
3e	0,7805 (32/41)	0,1921	20,80
4e	1,0256 (40/39)	0,2524	27,33
5e	1,3030 (43/33)	0,3205	34,72
M. AR	0,2791 (12/30 x 30/43)	0,0687	7,44

* Avec pneumatiques **165/70 R 14** de circonférence de roulement **1 793 mm**.

Boîtes de vitesses 20 CF 16 et 20 CP 16

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2333 (14/60)	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min*
1re	0,25 (11/40)	0,0583	7,03
2e	0,5128 (20/39)	0,1196	13,10
3e	0,7805 (32/41)	0,1821	19,93
4e	1,0256 (40/39)	0,2393	26,19
5e	1,3030 (43/33)	0,3040	32,27
M. AR	0,2791 (12/30 x 30/43)	0,0651	7,12

* Avec pneumatiques **185/55 R 15** de circonférence de roulement **1 839 mm**.

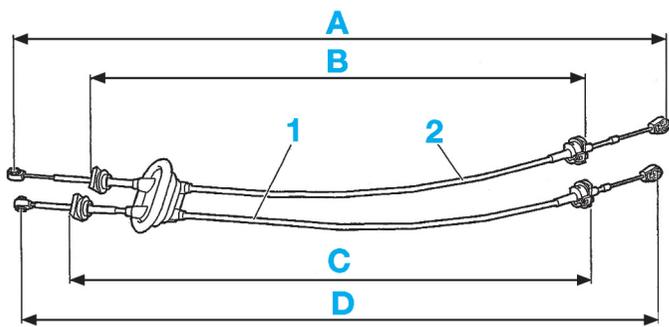
Commande des vitesses (sauf Sensodrive)

La commande des vitesses est réalisée par deux câbles de longueur distincte. Ceux-ci forment un ensemble et il n'est pas possible de remplacer l'un sans l'autre. Ils sont clipés à la boîte de vitesses et ne nécessitent pas d'outils pour être démontés de celle-ci. Il n'est pas possible de procéder à un réglage de la commande des vitesses.

Commande des vitesses (Sensodrive)

La commande des vitesses est réalisée par deux actionneurs commandés par un calculateur à deux broches : une verte et une bleue. Le premier actionneur commande l'embrayage et le débrayage. Le deuxième sélectionne et passe les vitesses.

Commande des vitesses à câbles



- 1 Câble de commande de passage des vitesses.
- 2 Câble de commande de sélection des vitesses.
- A Longueur de 1 149 mm.
- B Longueur de 800 mm.
- C Longueur de 815 mm.
- D Longueur de 1 040 mm

Affectation des broches du calculateur de boîte de vitesses Sensodrive

Voies	Affectation
Connecteur 32 voies bleu	
A1	Vers capteur vitesse entrée boîte de vitesses robotisée
A4	Info position actionneur d'embrayage
B1	Vers capteur vitesse entrée boîte de vitesses robotisée
B3	Info position actionneur de passage
B4	Info position actionneur de passage
C3	Info position actionneur d'embrayage
C4	Info position actionneur de sélection
D4	Info position actionneur de sélection
E3	Vers actionneur de passage et d'embrayage
E4	Vers actionneur de sélection
F1	Vers actionneurs de passage et d'embrayage
F2	Vers actionneur de sélection
G1	Vers moteur actionneur de passage
G4	Vers moteur actionneur de sélection
H1	Vers moteur actionneur de passage
H2	Vers moteur actionneur d'embrayage
H3	Vers moteur actionneur d'embrayage
H4	Vers moteur actionneur de sélection
Connecteur 48 voies vert	
A2	Alimentation protégée par F2 du boîtier fusibles moteur
A4	Information contacteur mode automatique
B3	Vers relais d'interdiction de démarrage
C1	Vers sélecteur de rapport
C2	Vers sélecteur de rapport
D4	Vers relais d'interdiction de démarrage
E3	Vers calculateur habitacle BSI
E4	Vers sélecteur de rapport
F3	Info feux stop
H3	Vers sélecteur de rapport
H4	Prise diagnostic
J1	CAN
J2	CAN
J3	Vers module de commutation sous volant
J4	Vers sélecteur de rapport
K3	Vers module de commutation sous volant
K4	Vers module de commutation sous volant
L1	Alimentation protégée par le fusible BMF1

Voies	Affectation
L3	Masse
L4	Masse
M1	Alimentation protégée par le fusible BMF1
M2	Alimentation protégée par le fusible BMF1
M4	Masse

Couples de serrage (en daN.m)

- Boîte de vitesses sur moteur :3,5
- Carter de pignonne sur carter d'embrayage :1,8 ± 0,2
- Guide de butée d'embrayage :0,6 ± 0,15
- Plaque support de roulement :5 ± 0,5
- Bride des arbres de boîte :1,8 ± 0,2
- Écrou d'arbre secondaire :14 ± 1
- Carter arrière :2,2 ± 0,2
- Bouchons de remplissage / niveau et de vidange :2,5 ± 0,5
- Contacteur de feux de recul :2,5 ± 0,5
- Écrou d'axe de support de boîte de vitesses :6,5

Sensodrive

- Écrous d'actionneur de boîte de vitesses :1,6 ± 0,4
- Vis de l'actionneur d'embrayage :1 ± 0,2

Ingrédients

Huile de boîte de vitesses

Capacité : **2 litres ± 0,15**
 Préconisation : huile de viscosité SAE 75W-80, répondant à la norme API GL5.
 Périodicité d'entretien : pas de vidange ni de contrôle du niveau préconisés, lubrifiée à vie. Contrôle uniquement de l'étanchéité des carters à chaque vidange d'huile moteur.

Schémas électriques de gestion (Sensodrive)

Légende

- BB00 : Batterie.
- BMF1 : Boîtier maxi-fusibles.
- BSI1 : Boîtier de servitude intelligent.
- CA00 : Contacteur à clé.
- CV00 : Module de commutation sous volant.
- C001 : Prise de diagnostic.
- MC10 : Masse sous batterie côté avant gauche.
- MC11 : Masse sous batterie côté avant gauche.
- MC30 : Masse pied avant gauche planche de bord.
- MC32 : Masse pied avant gauche.
- MC35 : Masse sous levier de vitesses.
- PSF1 : Platine de servitude boîte fusibles (compartiment moteur).
- 10--: Vers circuit de charge et de démarrage.
- 1005 : Relais d'interdiction de démarrage.
- 12--: Vers ensemble pompe/jauge à carburant.
- 1620 : Capteur vitesse véhicule.
- 1660 : Calculateur boîte de vitesses pilotée.
- 1661 : Sélecteur de rapport.
- 1662 : Capteur vitesse entrée boîte de vitesses pilotée.
- 1663 : Actionneur passage.
- 1664 : Actionneur sélection.
- 1665 : Actionneur embrayage.
- 1666 : Commande vitesses au volant.
- 1670 : Contacteur mode automatique.
- 21--: Vers contacteur de frein.
- 70--: Vers calculateur ABS.
- 7126 : Calculateur direction assistée électrique.
- 7128 : Capteur de couple direction assistée électrique.
- 7129 : Moteur direction assistée électrique.
- 78--: Vers calculateur ESP.
- 84--: Vers afficheur central.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Codes couleurs

MR. Marron – NR. Noir – OR. Orange – RG. Rouge – RS. Rose – VE. Vert – VI. Violet – VJ. Vert/jaune.

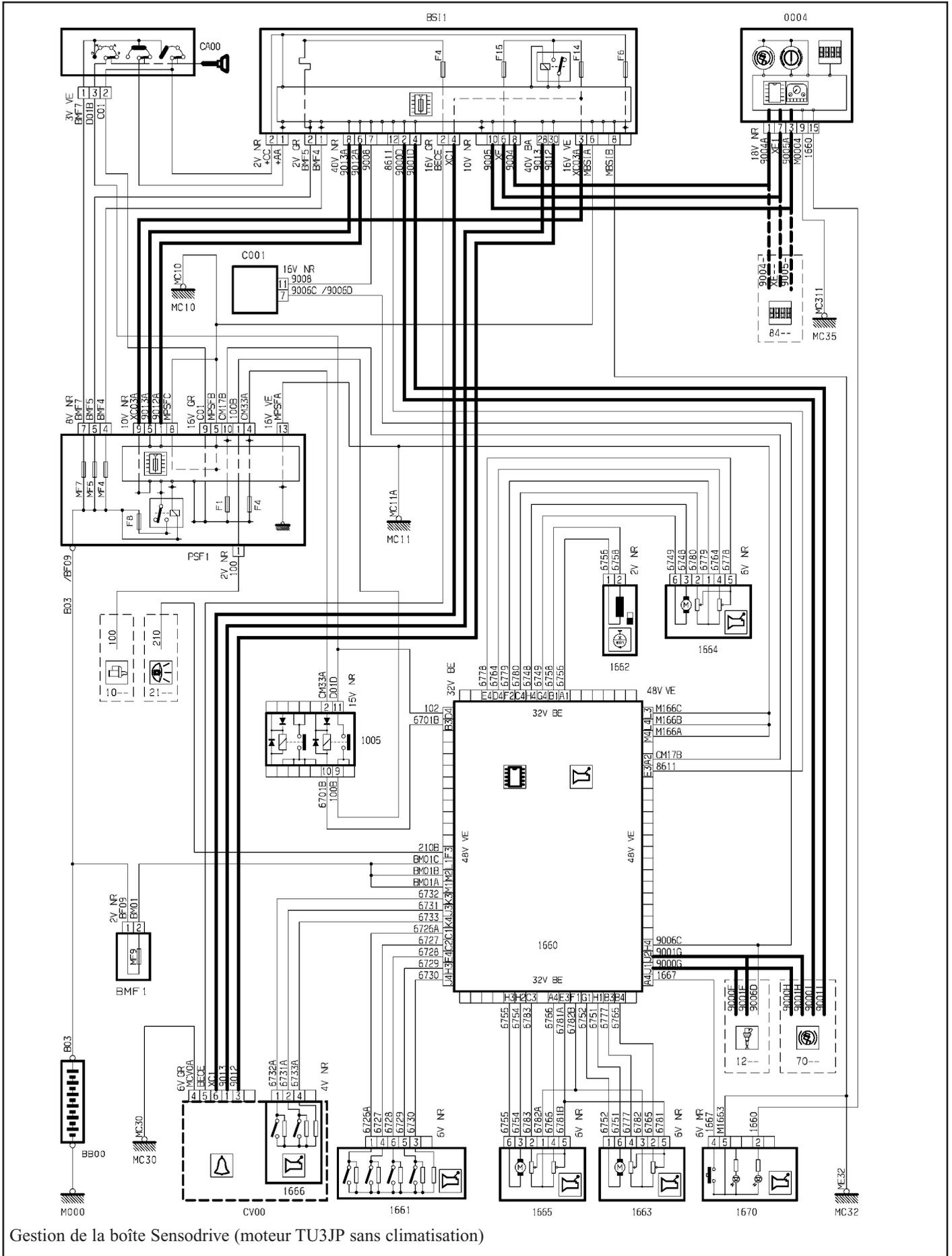
BA. Blanc – BE. Bleu – BG. Beige – GR. Gris – JN. Jaune –

GÉNÉRALITÉS

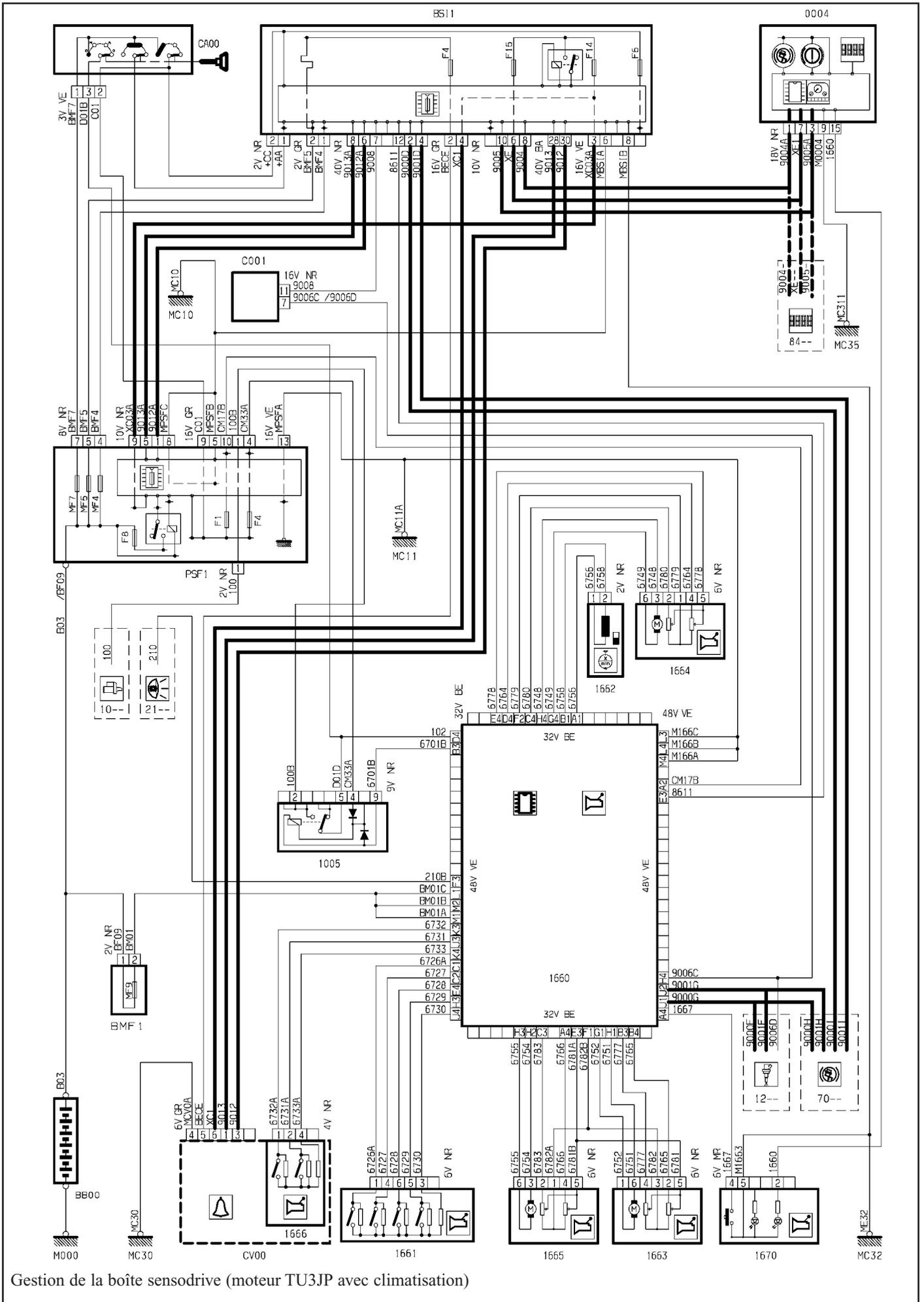
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



Gestion de la boîte Sensodrive (moteur TU3JP sans climatisation)



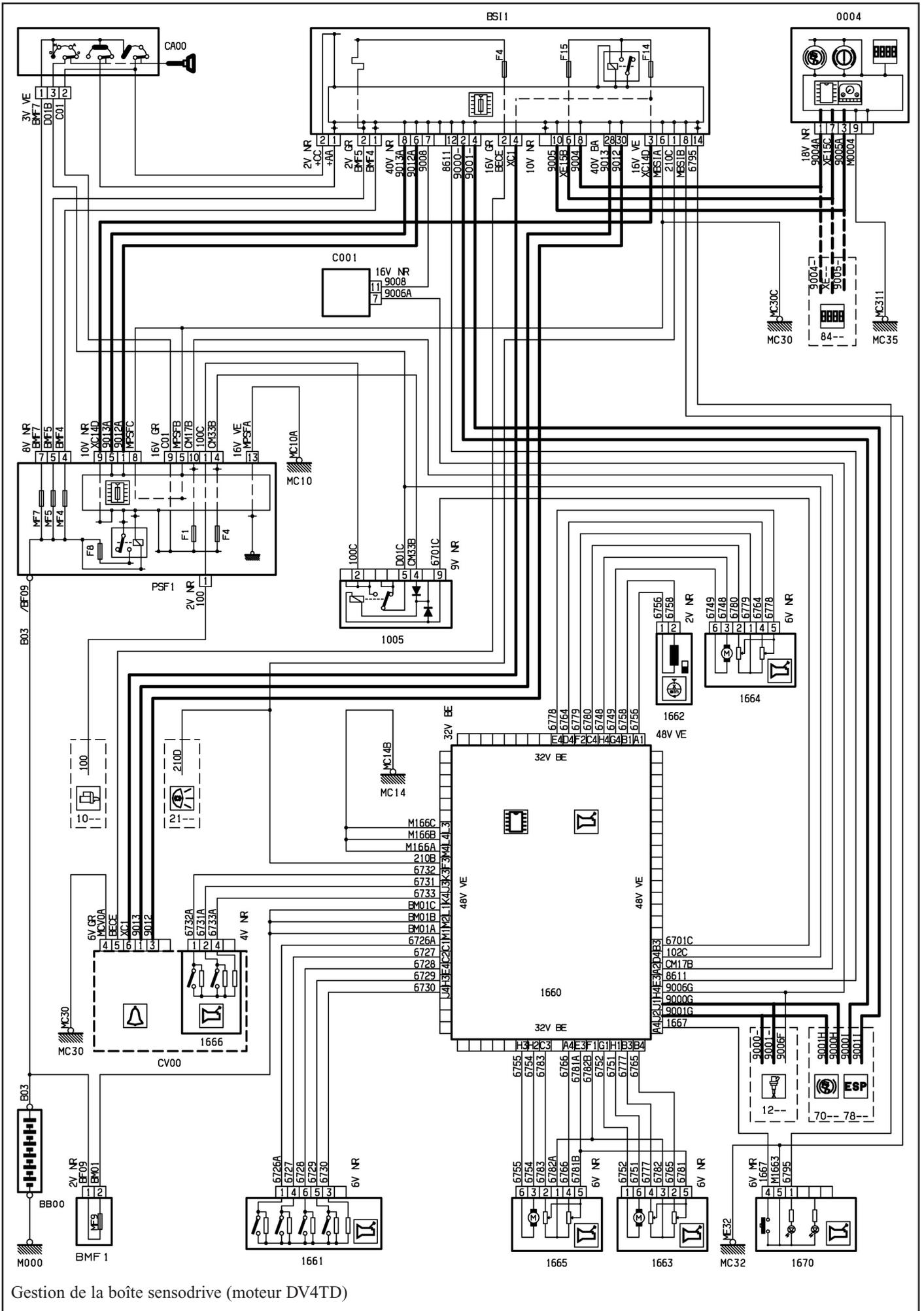
Gestion de la boîte sensodrive (moteur TU3JP avec climatisation)

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



Gestion de la boîte sensodrive (moteur DV4TD)

MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

La commande et la sélection des vitesses se font par câbles et ne nécessitent aucun réglage.

Le déverrouillage des câbles et de leur gaine se fait sans outil.

Les câbles de commande et de sélection sont indissociables.

La boîte de vitesses se dépose seule par le dessous du véhicule.

Câbles de commande et de sélection des vitesses**Dépose-repose**

Déposer le boîtier de filtre à air.

Dans l'habitacle, déposer la console de plancher.

Dans le compartiment moteur, décliper les câbles de commande des leviers de commande et de sélection, en appuyant en "a" puis en les tirant vers le haut (Fig.1).

Déverrouiller les gaines de leur support en tirant l'axe "b" puis les dégager sur le côté (Fig.2).

Sous le véhicule, décliper en "c" l'entretoise de maintien des câbles sur la caisse (Fig.3).

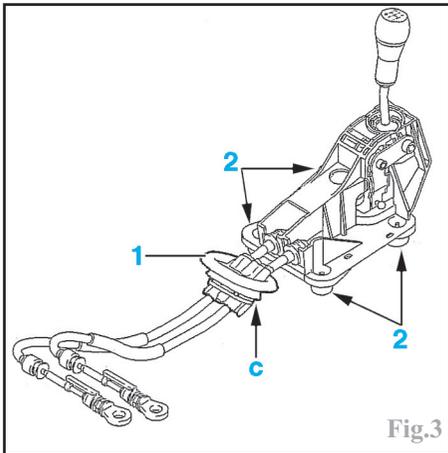


Fig.3

Dégager l'isolant (1) de la caisse.

Déposer les 4 écrous (2) de la commande de vitesses puis déposer celle-ci.

À la repose, vérifier le passage de toutes les vitesses.

Actionneur de boîte de vitesses pilotée**Calage préliminaire à la dépose****Attention :**

Il est nécessaire :

-de caler l'actionneur de boîte de vitesses en position démontage avant de le déposer.

-d'effectuer un apprentissage de l'actionneur de boîte de vitesses après la repose.

Il est interdit :

-de manoeuvrer la rotule de passage des vitesses intégrée à l'actionneur.

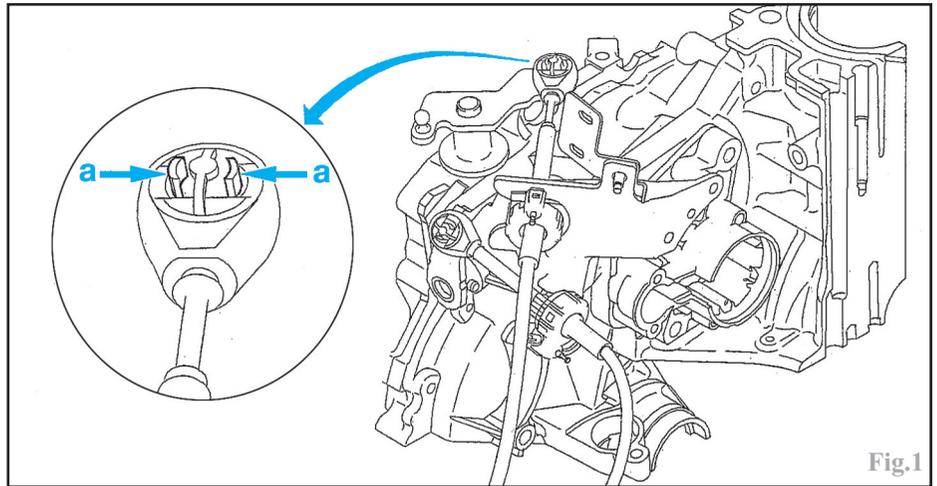


Fig.1

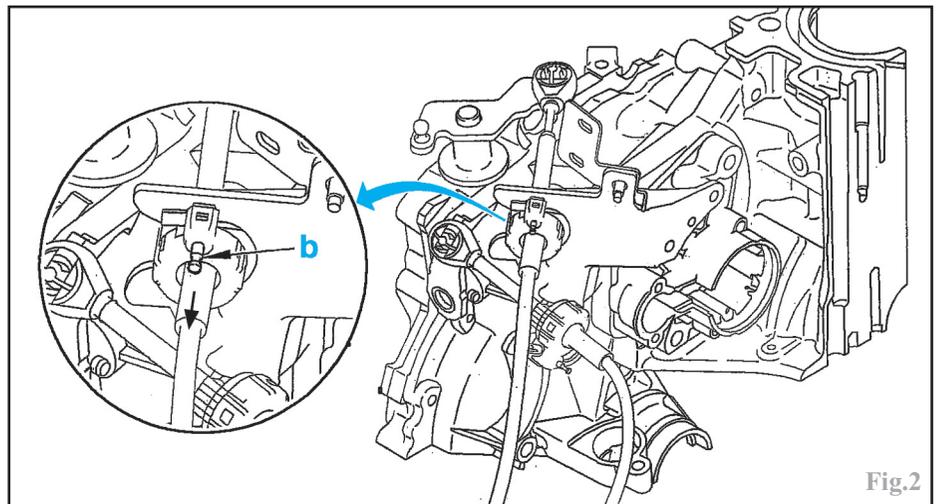


Fig.2

-de monter un actionneur ayant subi une chute.

-d'alimenter directement l'actionneur avec une tension batterie.

Déposer le filtre à air.

Mettre le contact.

Engager le rapport "N" avec le sélecteur de rapport.

Constater l'apparition de l'indication "N" sur l'afficheur du combiné d'instruments.

Connecter l'outil de diagnostic à la prise diagnostic du véhicule.

Après le test global, sélectionner :

-boîte de vitesses pilotée type MA.

-démontage actionneur boîte de vitesses.

Vérifier le déroulement de l'opération, le levier de passage des vitesses (sur l'actionneur) doit se placer en position démontage.

Nota :

Si le calage est impossible (actionneur bloqué), démonter l'actionneur de boîte de vitesses puis effectuer un calage en position de montage.

Position de démontage de l'actionneur (Fig.4) :

-A. Le levier de passage des vitesses (1) doit être en position basse.

-B. Le levier de passage des vitesses doit être en position milieu.

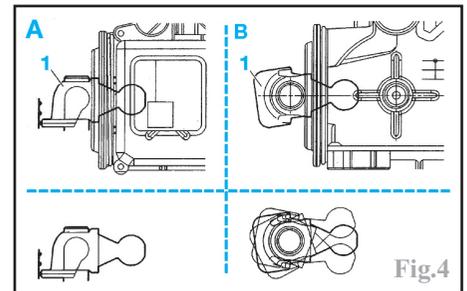


Fig.4

Dépose

Débrancher :

-la batterie.

-le calculateur d'injection.

-le calculateur de direction assistée.

Déposer :

-le boîtier de filtre à air.

-le calculateur d'injection.

-la batterie.

-la roue avant gauche.

Dégrafer les faisceaux électriques reliés au bac à batterie.

Déposer l'ensemble bac à batterie et le calculateur de direction assistée électrique.

Sous le véhicule, déposer :

-l'écrou (6) (Fig.5).

-les écrous (7) et (8) (Fig.6).

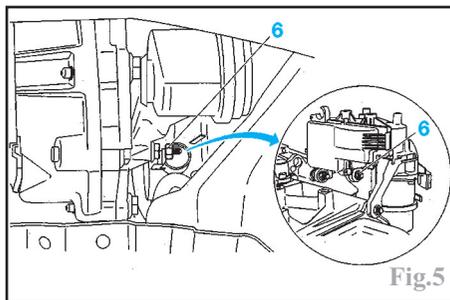


Fig.5

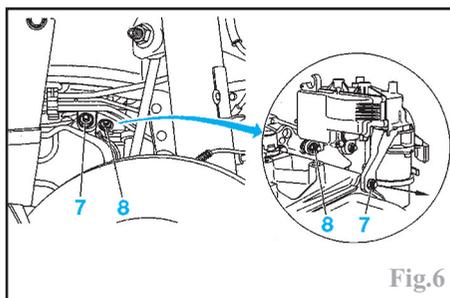


Fig.6

Glisser l'actionneur de boîte de vitesses sur les vis colonnettes (voir flèche sur Fig.6).

Débrancher les connecteurs (9) et (10) (Fig.7) :

- tirer sur la languette en (c).
- pousser en (d).
- tirer le connecteur vers le haut.

Déposer l'actionneur de boîte de vitesses (11).

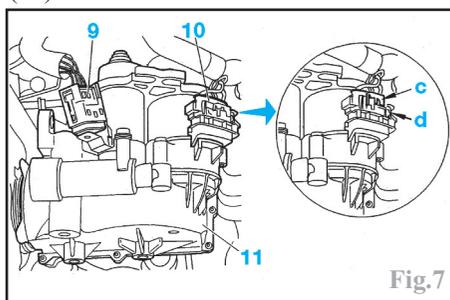


Fig.7

Contrôle de position de montage de l'actionneur

Contrôler que le levier est en position de montage (Fig.4).

Contrôler la position de la rotule (12) de l'actionneur (Fig.8). La cote "X" doit être comprise entre 25 et 30 mm.

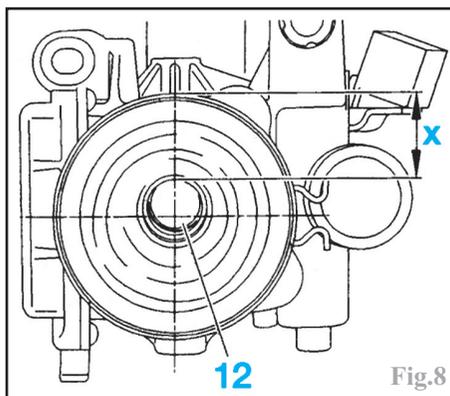


Fig.8

Calage de l'actionneur en position de montage

Brancher les 2 connecteurs (9) et (10) de l'actionneur (Fig.7).

Reposer :

- le bac à batterie.
- le calculateur de direction assistée.
- la batterie.
- le calculateur moteur.

Rebrancher :

- le calculateur moteur.
- le calculateur de direction assistée.
- la batterie.

Mettre le contact.

Brancher l'outil de diagnostic à la prise diagnostic du véhicule.

Attention :

Positionner l'actionneur (11), pattes de fixation vers le haut (Fig.9). Pendant toute la durée de l'opération, maintenir fermement l'actionneur de boîte de vitesses.

Suivre les indications de l'outil de diagnostic : l'opération de calage est automatique.

Après le test global, sélectionner :

- boîte de vitesses pilotée type MA.
- calage de l'actionneur de boîte de vitesses en position de montage.
- couper le contact.

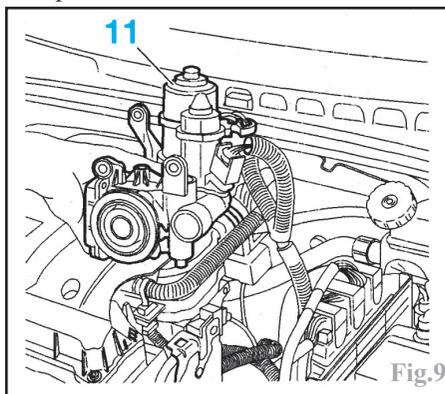


Fig.9

Repose

Nota :

Les actionneurs de boîte de vitesses neufs sont livrés calés en position de montage.

Contrôler la présence de graisse dans le logement de la rotule (12) (Fig.8). Graisser au cas où il n'y en aurait pas assez.

Brancher les connecteurs (9) et (10) (Fig.7).

Reposer l'actionneur avec précaution.

Presser les écrous (8), (6) et (7) jusqu'au contact (Fig.10).

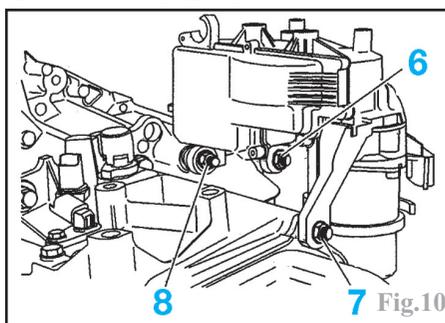


Fig.10

Serrer les écrous (8), (6) et (7) dans l'ordre et au couple prescrit.

Reposer :

- le bac à batterie.
- le calculateur de direction assistée électrique.
- la batterie.
- le calculateur moteur.

Brancher :

- le calculateur de direction assistée.
- le calculateur d'injection.
- la batterie.

Cliper les faisceaux électriques sur le bac à batterie.

Procéder à l'apprentissage de l'actionneur de boîte de vitesses.

Apprentissage de l'actionneur de boîte de vitesses

Il est nécessaire d'effectuer cet apprentissage :

- à chaque dépose / repose de l'actionneur de boîte de vitesses.
- à chaque remplacement de boîte de vitesses.
- à chaque remplacement du calculateur de boîte de vitesses.

Conditions à respecter :

- moteur à l'arrêt.
- contact mis.
- véhicule sur une aire plane.
- frein à main desserré.
- tension batterie supérieure ou égale à 12,5 volts (utiliser un chargeur de batterie si ce n'est pas le cas).

Brancher l'outil de diagnostic à la prise diagnostic du véhicule.

Attention :

Respecter les indications fournies par l'outil de diagnostic. Une chute de tension batterie en dessous de 10,5 volts provoque un échec de la procédure d'apprentissage.

Après le test global, sélectionner :

- boîte de vitesses pilotée type MA.
- apprentissage.
- apprentissage de l'actionneur de boîte de vitesses.

L'outil de diagnostic provoque :

- l'ouverture de l'embrayage.
- l'apprentissage de l'actionneur de vitesses (maximum 8 minutes).

Lorsque l'apprentissage est terminé, couper le contact.

Attendre 4 minutes minimum après l'extinction du combiné d'instruments pour la mémorisation de l'apprentissage.

Nota :

Lorsque l'apprentissage échoue, le calculateur de boîte de vitesses génère un code défaut.

Boîte de vitesses

Dépose-repose

Lever le véhicule, roues pendantes. Procéder à la vidange de la boîte de vitesses. Déposer les roues avant puis les transmissions (voir chapitre "TRANSMISSIONS"). Débrancher puis déposer la batterie.

Déposer le boîtier de filtre à air et ses conduits.

Débrancher le calculateur de gestion moteur puis le déposer.

Déposer le résonateur d'air.

Débrancher le calculateur de direction assistée électrique.

Dégrafer les faisceaux électriques fixés au bac à batterie.

Déposer le bac à batterie avec le calculateur de direction assistée électrique.

Déposer les vis (1) et (2) du conduit d'air (Fig.11).

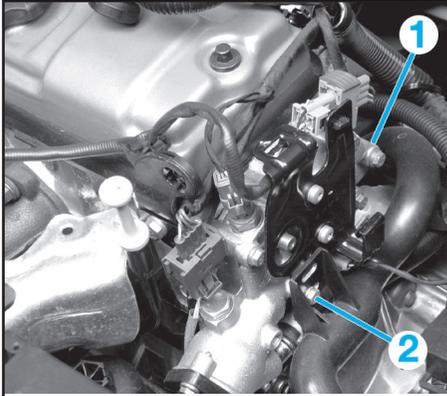


Fig.11

Avec moteur DV4TD

Débrancher le connecteur du motoventilateur
Déposer:

-les vis (5) du motoventilateur puis celui-ci (Fig.12).

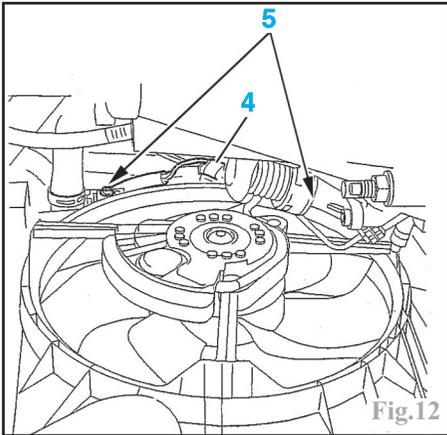


Fig.12

-la barre anti-rapprochement entre les deux triangles inférieur de suspension.

-la fixation du tirant anti-basculément sur la boîte de vitesses.

-le collier de fixation du tuyau d'échappement sur le catalyseur, sous la boîte de vitesses.

-l'écran thermique du turbocompresseur et du catalyseur.

-le collier supérieur du catalyseur (6) (Fig.13).

-les écrous de fixation du catalyseur sur le moteur et la boîte de vitesse (7).

-le catalyseur (8).

-la vis située derrière entre le carter moteur et le carter de boîte (9).

-les 2 vis (10) (Fig.14).

-la vis (11)

-les 2 vis (12)

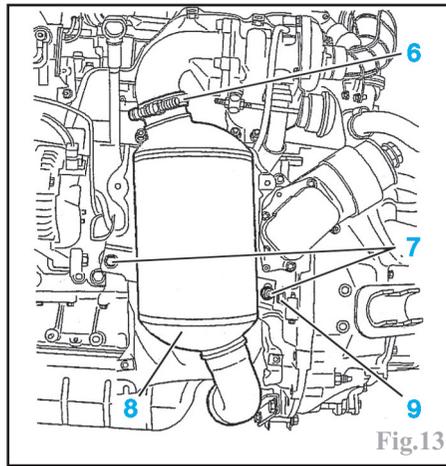


Fig.13

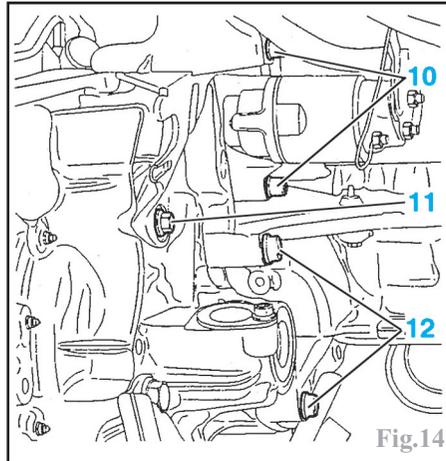


Fig.14

Suite de la dépose tous types

Sur la boîte de vitesses, débrancher le connecteur de feux de recul (3) et le fil de masse (4) (Fig.15).

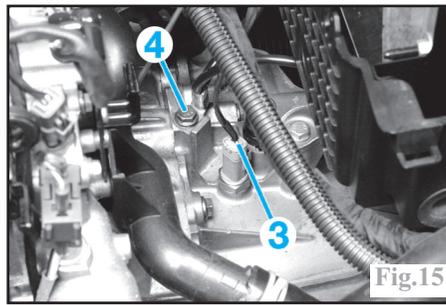


Fig.15

Débrancher et écarter les faisceaux électriques attachés à la boîte de vitesses.

Désaccoupler les rotules (5) des câbles de commande et de sélection des vitesses puis décliper les gaines (6) de la boîte de vitesses afin de libérer le système de commande (Fig.16) (voir méthode en début de chapitre).

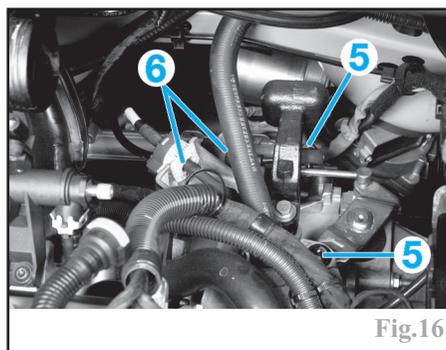


Fig.16

Sur le récepteur hydraulique d'embrayage, décliper le tuyau de l'agrafe de retenue puis déposer celui-ci (voir méthode au chapitre "EMBRAYAGE").

Nota :

Dégager le récepteur avec précaution afin d'éviter la détente rapide de la tige de commande. Obturer les orifices du récepteur afin d'éviter l'introduction d'impuretés ou d'humidité.

Débrancher le connecteur se trouvant au dessus du récepteur hydraulique.

Déposer sa vis de fixation.

Déposer les vis (7) de la barre anti-rapprochement puis celle-ci (Fig.17).

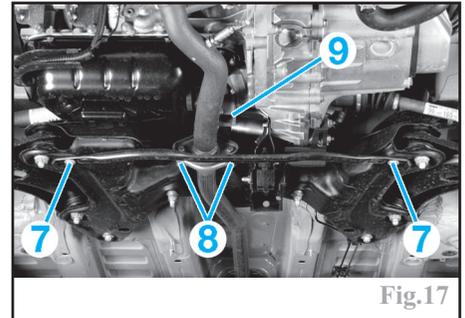


Fig.17

Déposer les écrous (8) du raccord d'échappement.

Déposer la vis (9) de l'échappement sur le moteur.

Déposer la biellette anti-basculément (10) (Fig.18).

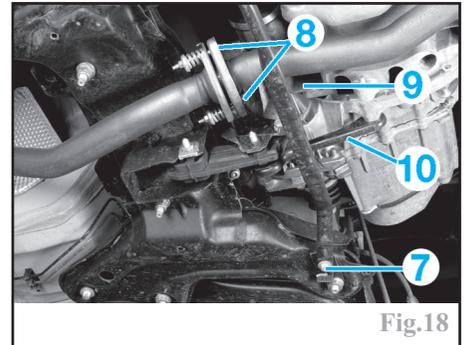


Fig.18

Déposer une partie des vis du tour de boîte.

Mettre en place et au-dessus du compartiment moteur, un dispositif de soutien du moteur.

Éligner la boîte de vitesses à l'aide d'une grue d'atelier.

Déposer les vis d'accouplement entre le moteur et la boîte de vitesses.

Accrocher le démarreur à l'intérieur du compartiment moteur à l'aide de ficelle ou de fil de fer.

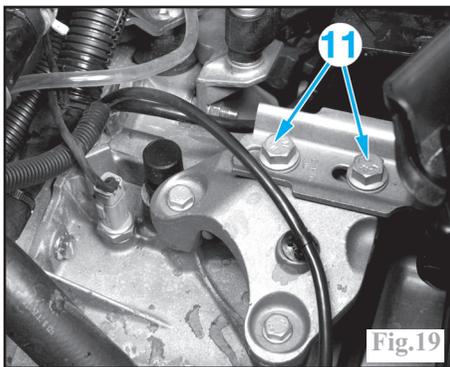
Déposer les vis supérieures (11) du support moteur-boîte côté boîte de vitesses (Fig.19).

Déposer la boîte de vitesses par le dessous du véhicule en levant doucement le véhicule et en abaissant la grue d'atelier.

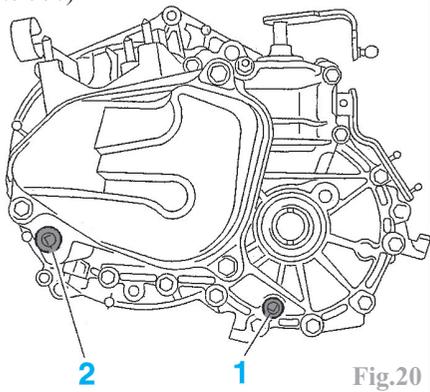
À la repose, respecter les points suivants :

-Remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.

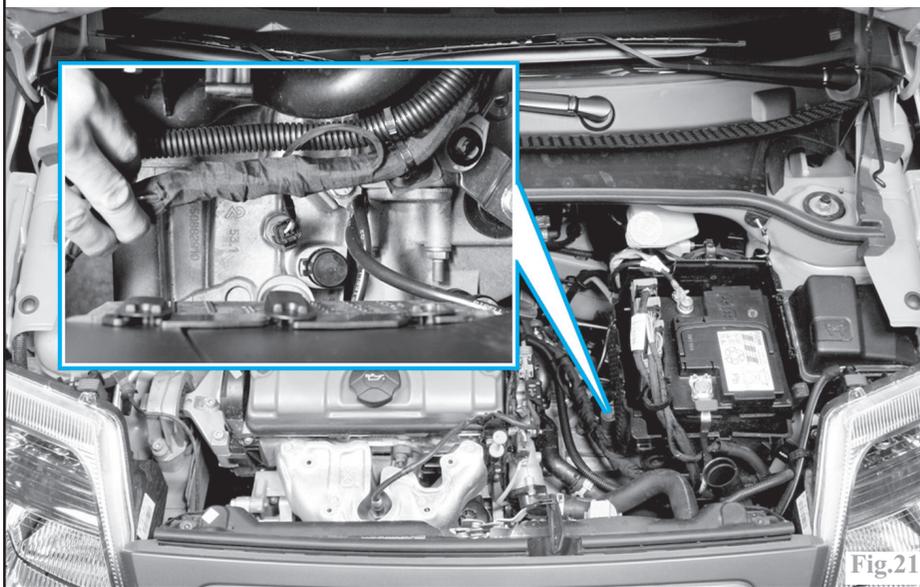
-Graisser les cannelures de l'arbre primaire (avec de la graisse approprié par exemple **Molycote G-rapid plus**).



Implantation des bouchons de vidange (1) et de remplissage / contrôle du niveau (2) de la boîte de vitesses (Jusqu'à OPR 09786)



Remplissage d'huile de boîte de vitesses par la mise à l'air libre (Depuis OPR 09786)

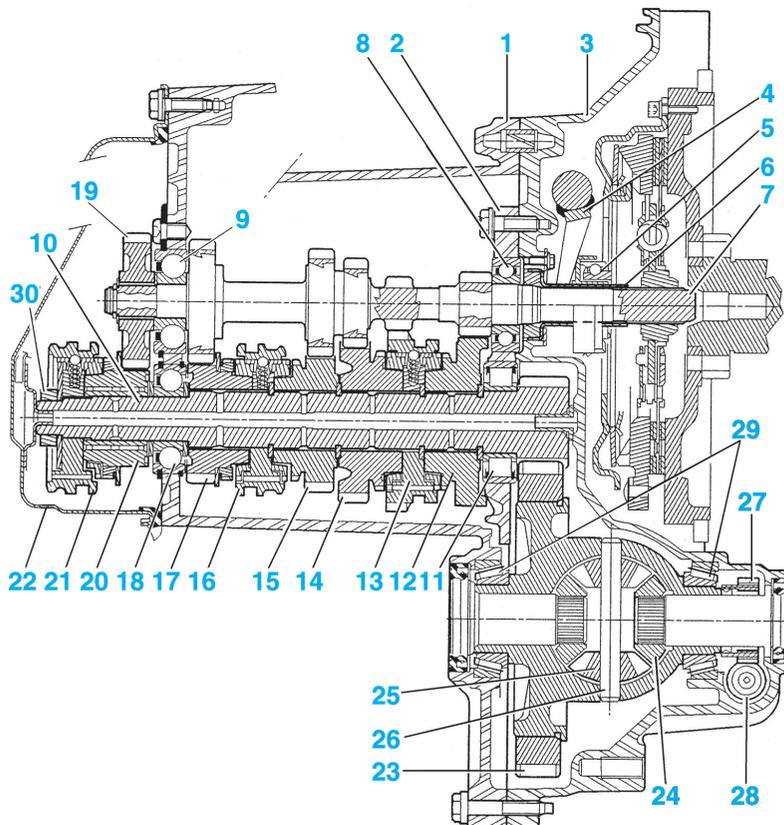


- Monter, à l'aide de mandrins de diamètres appropriés, des bagues d'étanchéité neuves de sortie de différentiel, et enduire légèrement de graisse les lèvres des bagues.
- Contrôler la présence des douilles de centrage de la boîte sur le moteur.
- S'assurer de la présence et de la position correcte de la butée d'embrayage.

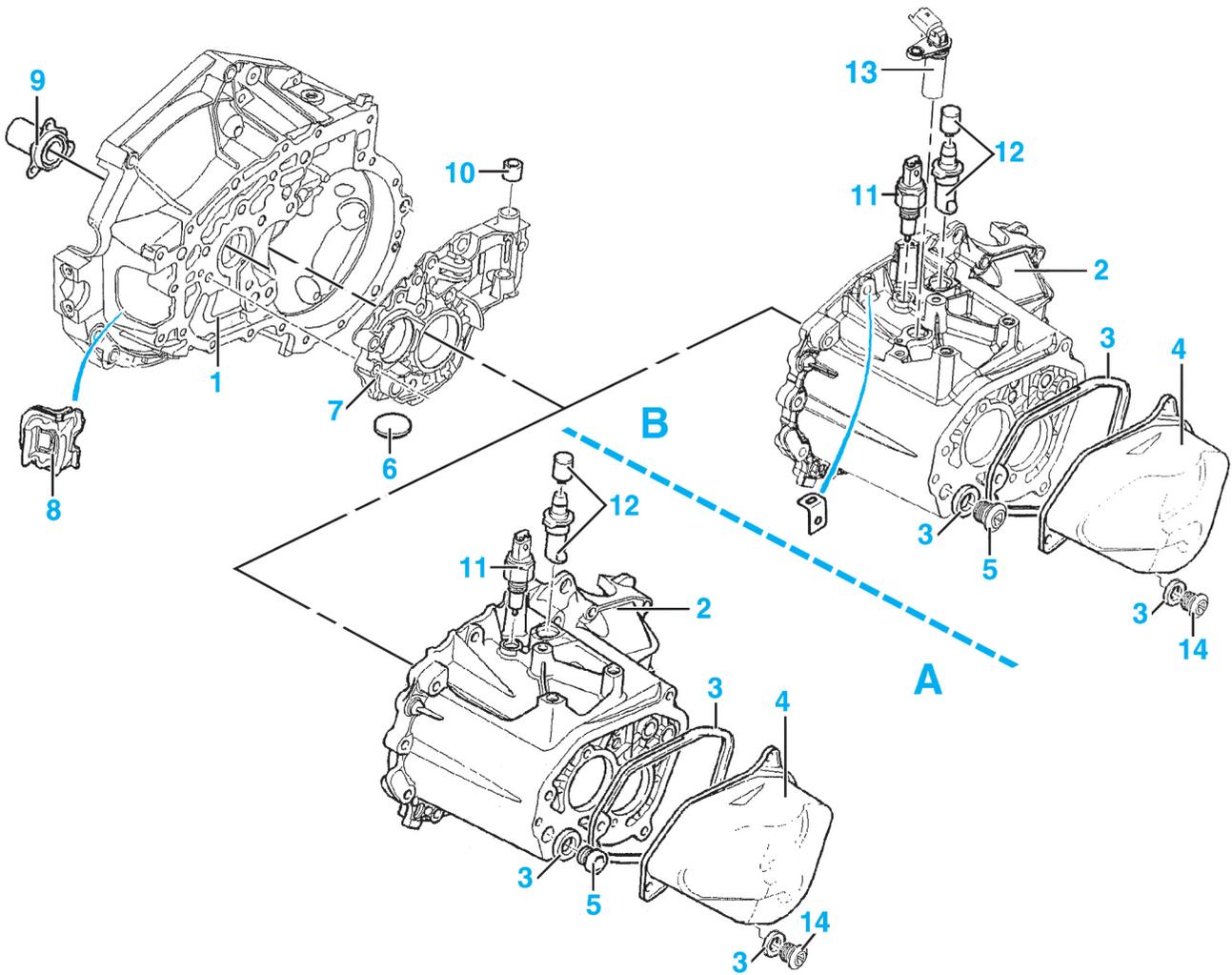
- Enduire légèrement de graisse, le guide de butée et les extrémités de la fourchette.
- Vérifier le centrage du disque d'embrayage.
- Procéder au remplissage et mise à niveau en huile de la boîte de vitesses, suivant les préconisations et les quantités prescrites.

COUPE LONGITUDINALE DE LA BOÎTE DE VITESSES MA/5

- 1 Carter de pignonnerie
- 2 Plaque-support de roulements
- 3 Carter d'embrayage
- 4 Fourchette d'embrayage
- 5 Butée
- 6 Guide de butée
- 7 Arbre primaire
- 8 Roulement avant d'arbre primaire
- 9 Roulement arrière d'arbre primaire
- 10 Arbre secondaire
- 11 Roulement avant d'arbre secondaire
- 12 Pignon mené de 1re
- 13 Synchroniseur de 1re/2e et pignon mené de M. AR
- 14 Pignon mené de 2e
- 15 Pignon mené de 3e
- 16 Synchroniseur de 3e/4e
- 17 Pignon mené de 4e
- 18 Roulement arrière d'arbre secondaire
- 19 Pignon menant de 5e
- 20 Pignon mené de 5e
- 21 Synchroniseur de 5e
- 22 Carter arrière
- 23 Couronne
- 24 Planétaire
- 25 Satellite
- 26 Axe de satellites
- 27 Pignon de tachymètre
- 28 Entraînement du capteur de vitesse véhicule
- 29 Roulements de différentiel
- 30 Écrou d'arbre secondaire



CARTERS DE BOÎTE DE VITESSES



- A** Boîte manuelle (MA5)
B Boîte Sensodrive (MAP)
1 Carter d'embrayage
2 Carter de pignonnerie
3 Joints d'étanchéité
4 Carter arrière
5 Bouchon de niveau
6 Aimant

- 7** Carter paliers
8 Soufflet de protection
9 Guide de butée
10 Douille palier
11 Contacteur de feux de recul
12 Mise à l'air / remplissage
13 Capteur de vitesse entrée boîte
14 Bouchon de vidange

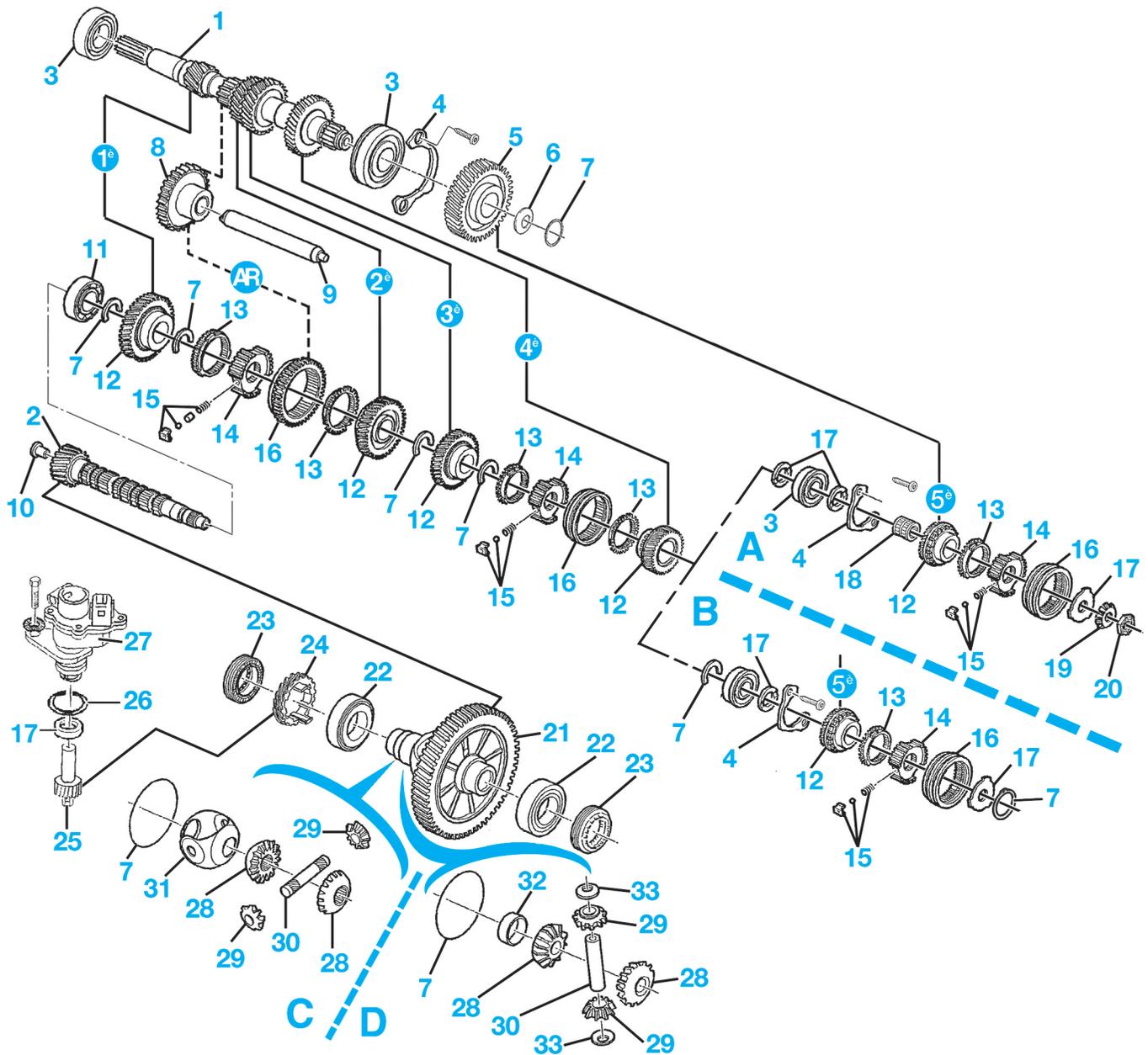
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

PIGNONNERIE – DIFFÉRENTIEL



A Début de commercialisation jusqu'au N° OPR 09554

B Depuis le N° OPR 09555

C Différentiel 68 mm

D Différentiel 77 mm

1 Arbre primaire

2 Arbre secondaire

3 Roulements à billes

4 Plaques d'arrêt de roulement

5 Pignon menant

6 Rondelle élastique

7 Circlips

8 Pignon intermédiaire de M. AR

9 Axe de pignon intermédiaire de M. AR

10 Embout

11 Roulement à rouleaux cylindriques

12 Pignons menés

13 Bagues de synchroniseur

14 Moyeux de synchroniseur

15 Dispositifs de verrouillage

16 Baladeurs

17 Entretoises

18 Douille à aiguilles

19 Cage-frein

20 Écrou

21 Boîtier de différentiel

22 Roulements à rouleaux coniques

23 Bagues d'étanchéité

24 Vis tachymétrique

25 Coupelles

26 Joint d'étanchéité

27 Obturateur

28 Planétaires

29 Satellites

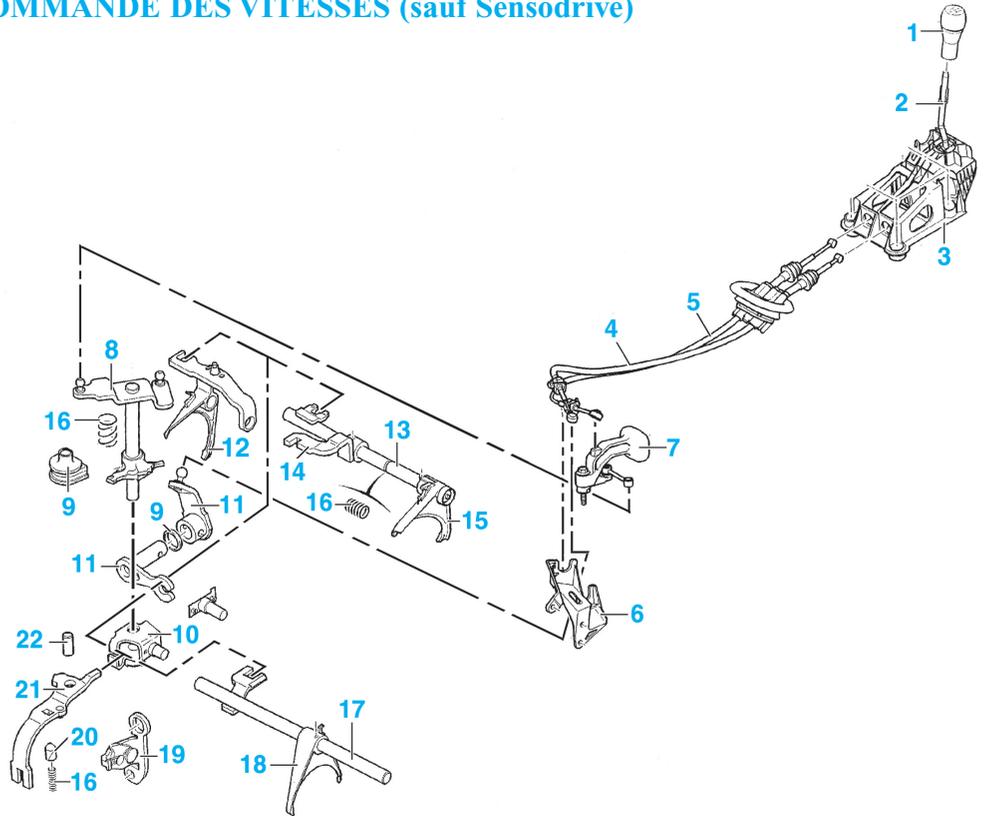
30 Axes de satellites

31 Boîtier de friction

32 Bague de centrage

COMMANDE DES VITESSES (sauf Sensodrive)

- A** Avec moteur TU 1 et TU 3
B Avec moteur DV4TD.
- 1 Pommeau
 - 2 Levier de vitesses
 - 3 Boîtier de commande et de sélection
 - 4 Câble de commande de passage des vitesses
 - 5 Câble de commande de sélection des vitesses
 - 6 Support de câble de sélection
 - 7 Levier de commande
 - 8 Doigt de passage
 - 9 Joints d'étanchéité
 - 10 Clef d'interverrouillage
 - 11 Axe de sélection
 - 12 Fourchette de 1re/2e
 - 13 Axe de fourchette de 1re/2e et 5e des vitesses
 - 14 Relais de M. AR
 - 15 Fourchette de 5e
 - 16 Ressorts
 - 17 Axe de fourchette de 3e/4e
 - 18 Fourchette de 3e/4e
 - 19 Verrou d'interdiction de passage 5e/M. AR
 - 20 Poussoir du contacteur de feux de recul
 - 21 Fourchette de M. AR
 - 22 Axe de fourchette de M. AR



COMMANDE DES VITESSES (boîte Sensodrive)

- 1 Pommeau
- 2 Enjoliveur de console
- 3 Levier de vitesses
- 4 Boîtier de commande et de sélection
- 5 Commande mode automatique
- 6 Actionneur de commande et de sélection des vitesses
- 7 Levier de passage des vitesses
- 8 Joint de butée
- 9 Fourchette de 1re/2e
- 10 Relais de M. AR
- 11 Axe de fourchette de 1re/2e et 5e
- 12 Fourchette de 5e
- 13 Ressorts
- 14 Clé d'interverrouillage
- 15 Fourchette de M. AR
- 16 Axe de fourchette de M. AR
- 17 Poussoir du contacteur de feux de recul
- 18 Axe de fourchette de 3e/4e
- 19 Fourchette de 3e/4e

