

Boîte de vitesses 5 rapports (C514 et C514R)

CARACTÉRISTIQUES

Seule la boîte de vitesses à 5 rapports est étudiée ci-après.

Boîte de vitesses à 5 rapports formant un ensemble avec couple réducteur et différentiel, disposées transversalement à gauche en bout de moteur.
 Boîte de vitesses à 2 arbres avec pignons à dentures hélicoïdales et à denture droite pour la marche arrière.
 Différentiel à couple réducteur cylindrique à denture hélicoïdale tournant sur deux roulements à rouleaux coniques.
 Commande des vitesses par câbles et levier de sélection sur la planche de bord.

AFFECTATIONS

- Type : C514 et C514 R
- 1.2 8v : C514
- 1.4 16V Dualogic : C514
- 1.3 Multijet : C514 R.

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte de vitesses C514

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultipliation totale
1 ^{re}	3,909	13,439
2 ^e	2,158	7,419
3 ^e	1,480	5,088
4 ^e	1,121	3,684
5 ^e	0,897	3,084
M.AR	3,818	13,600

Nous ne pouvons fournir les rapports de démultipliation du 1.4 16V.

Boîte de vitesses C514R

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultipliation totale
1 ^{re}	3,909	13,439
2 ^e	2,158	8,785
3 ^e	1,345	6,025
4 ^e	0,974	4,564
5 ^e	0,766	3,749
5 ^e	3,818	15,543

(*) : Avant et arrière.

MÉCANISME DE BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE

Pour les versions 1.2 8v et 1.4 16v est prévue la boîte de vitesses mécanique C514 à 5 rapports avec groupe électrohydraulique de commande. Cette boîte de vitesses appelée "Dualogic", est contrôlée par un calculateur. Elle peut fonctionner suivant deux modes :

- le mode manuel c'est à dire que le conducteur décide directement du changement de rapport.
 - le mode auto qui gère pour lui le passage des vitesses.
- Dans ce dernier mode, il est possible d'utiliser la fonction "ECO" pour une consommation plus modérée pour le 1.2 8v.
 Sur le moteur 1.4 16v, il est possible d'utiliser une fonction "Sport" qui permet d'obtenir un réglage de conduite sportive.

CALCULATEUR DE GESTION DE BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE

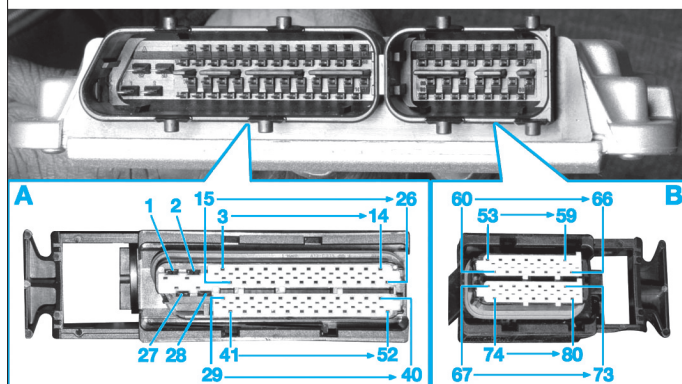
Affectation du connecteur A.

Voies	Affectations
1	Masse
2	Masse
3 à 6	—
7	Ligne C-CAN Low
8 à 18	—
19	Ligne C-CAN High
20 à 25	—
26	Signal du levier de vitesses (UP)
27	Alimentation permanente
28	Alimentation après contact
29	Commande de l'électrovanne (EV3) de sélection des vitesses
30	—
31	Commande du relais de pompe hydraulique
32	Commande de l'électrovanne (EV 1) d'enclenchement des vitesses impaires
33	Ligne C-CAN Low
34 à 37	—
38	Signal du capteur de vitesses de sortie boîte de vitesses
39	Signal du capteur d'enclenchement de vitesses
40	Signal du capteur de pression huile de boîte de vitesses.
41	—
42	Commande du relais de démarrage (par mise à la masse)
43	Commande de l'électrovanne (EV0) d'embrayage
44	Commande de l'électrovanne (EV 2) d'enclenchement des vitesses paires
45	Ligne C-CAN High
46 à 49	—
50	Masse du capteur de vitesses de sortie boîte de vitesses.
51	Signal du capteur de sélection des vitesses
52	Signal du capteur de position d'embrayage

Affectation du connecteur B

Voies	Affectations
53 à 58	—
59	Masse du capteur de position d'embrayage
60 à 64	—
65	Masse du levier de vitesses
66	Masse des capteurs potentiométriques
67	Signal du levier de vitesses (STBY)
68	Signal du levier de vitesses (DOWN)
69	Signal du contacteur de pédale de frein
70 à 72	—
73	Alimentation des capteurs potentiométriques
74	Signal du levier de vitesses (N)
75	Signal du levier de commande des vitesses au volant (up et down) (option)
76	Alimentation démarreur
77	Signal bouton ECO (selon version)
78	Signal de porte
79	Alimentation du capteur de position d'embrayage
80	—

BROCHAGE DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR DE GESTION DE BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE



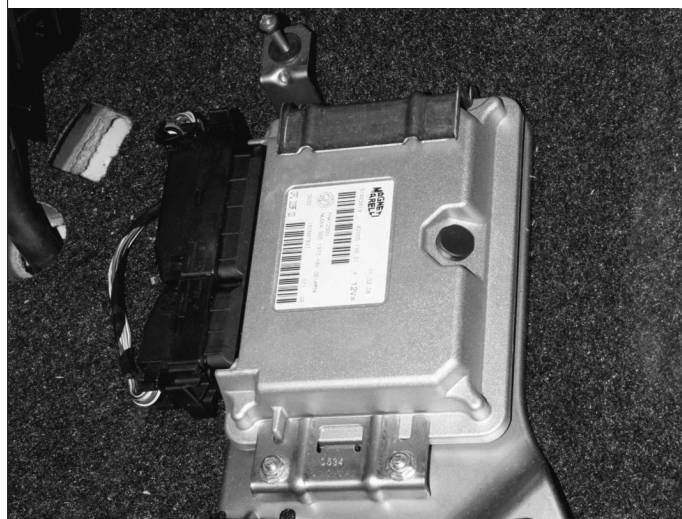
CARACTÉRISTIQUES ET IMPLANTATIONS DES ÉLÉMENTS DE LA BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE

CALCULATEUR DE BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE (M054)

Calculateur Magneti Marelli CFC 328F.

Le calculateur de contrôle de la transmission est situé dans l'habitacle, sous le revêtement du plancher au niveau des pieds du passager.

IMPLANTATION DU CALCULATEUR DE BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE

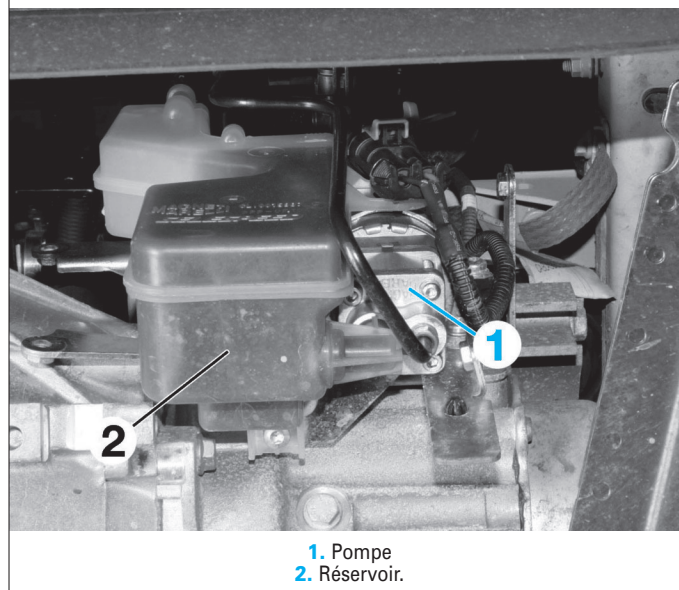


GRUPE DE PUISSANCE (N047)

Le groupe de puissance sert à fournir l'énergie hydraulique pour enclencher les vitesses et l'embrayage. Il se compose d'une pompe électrique (N047) et d'un réservoir d'huile directement fixé sur la boîte de vitesses robotisée. La pompe se compose d'une pompe à pignons entraînée par un moteur électrique à courant continu 12V qui est commandé via un relais géré par le calculateur de boîte de vitesses robotisée.

La pompe est activée quand la pression accumulée est inférieure à 40 bars et se coupe lorsqu'elle atteint 50 bars.

POMPE ÉLECTRIQUE DE LA BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE.

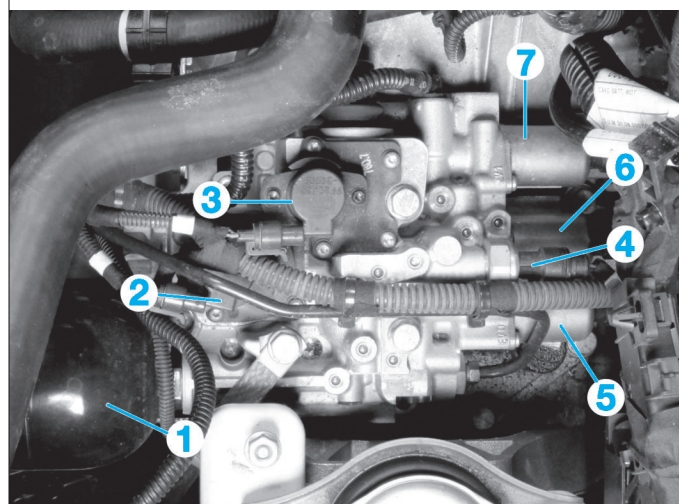


1. Pompe
2. Réservoir.

ELECTROVANNES PROPORTIONNELLES DE PRESSION (L051, L052, L053 et L056)

Montées sur le groupe hydraulique, elles assurent la sélection et l'enclenchement des vitesses ainsi que l'embrayage.

GRUPE DE COMMANDE HYDRAULIQUE



1. Accumulateur
2. Capteur d'enclenchement et de sélection des vitesses
3. Capteur de position d'embrayage
4. Capteur de pression
5. Electrovanne d'embrayage (EV0)
6. Electrovanne d'enclenchement des vitesses paires (EV2)
7. Electrovanne d'enclenchement des vitesses impaires (EV1).

CAPTEUR DE POSITION D'EMBRAYAGE (K095)

De type potentiométrique, il est directement fixé sur le groupe hydraulique. Résistance du capteur de position :

- entre les voies 59 et 79 du connecteur B : 1 112 Ω,
- entre la voie 52 du connecteur A et la voie 59 du connecteur B : 1 949 Ω,
- entre la voie 52 du connecteur A et la voie 79 du connecteur B : 1 900 Ω.

CAPTEUR DE PRESSION BOÎTE DE VITESSES. (K096)

Fixée sur le groupe hydraulique, ce capteur potentiométrique permet d'informer le calculateur du besoin ou non de pression hydraulique dans le circuit.

Résistance du capteur de pression :

- entre les voies 73 et 66 du connecteur B (K068, K069 et K096 en parallèle) : 620 Ω,
- entre la voie 66 du connecteur B et la voie 40 du connecteur A : 38,9 kΩ,
- entre la voie 73 du connecteur B et la voie 40 du connecteur A : 39,6 kΩ.

CAPTEUR D'ENCLÈCHEMENT ET DE SÉLECTION DES VITESSES (K069 et K068)

De type potentiométrique, ils sont directement fixés sur le groupe électropompe.

Résistance du capteur d'enclenchement des vitesses :

- entre les voies 73 et 66 du connecteur B (K068, K069 et K096 en parallèle) : 620 Ω,
- entre la voie 39 du connecteur A et la voie 66 du connecteur B : 2 kΩ,
- entre la voie 39 du connecteur A et la voie 73 du connecteur B : 2 kΩ.

Résistance du capteur de sélection des vitesses :

- entre les voies 73 et 66 du connecteur B (K068, K069 et K096 en parallèle) : 620 Ω,
- entre la voie 51 du connecteur A et la voie 66 du connecteur B : 1,9 kΩ,
- entre la voie 51 du connecteur A et la voie 73 du connecteur B : 2 kΩ.

CAPTEUR DE VITESSES DE SORTIE BOÎTE DE VITESSES (K078).

Placé directement sur la boîte de vitesses, il indique la vitesse de sortie au calculateur de boîte de vitesses robotisée.

Résistance du capteur de vitesses de sortie de boîte de vitesses mesurée entre les voies 38 et 50 du connecteur A : 1 154 Ω.

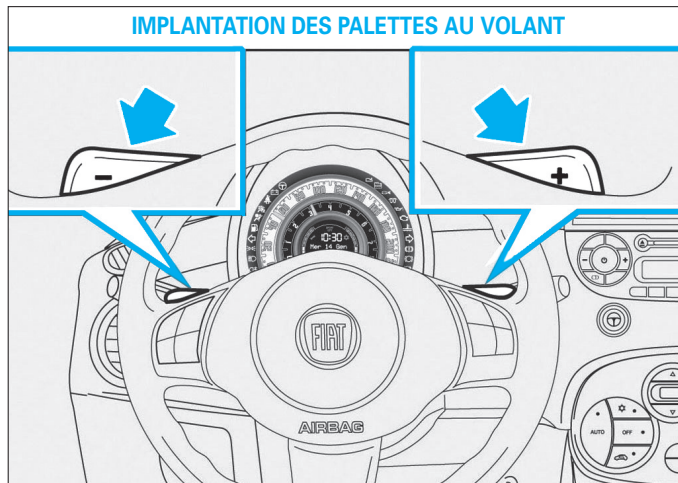
BLOC DE COMMANDE DES VITESSES (H037)

Le levier de sélection des vitesses qui équipe la boîte de vitesses robotisée possède trois positions stables et trois instables.

COMMANDE DES VITESSES AU VOLANT (D047)

En option, la boîte de vitesses peut être gérée de manière séquentielle au moyen des commandes au volant.

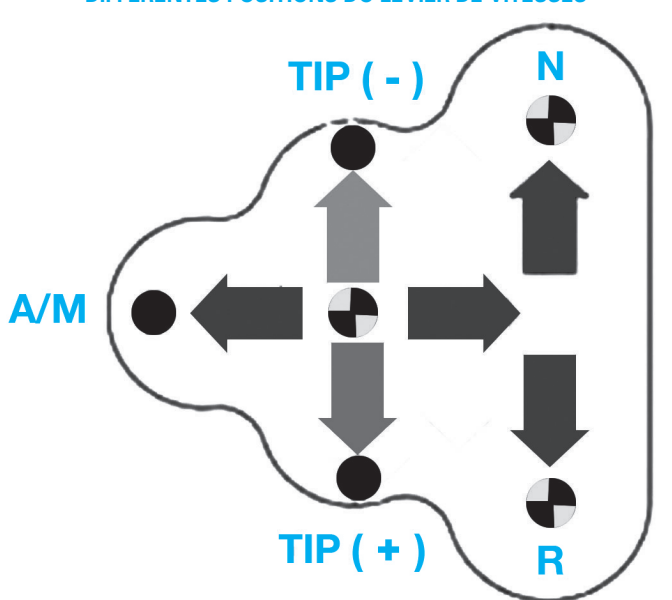
Les leviers de changement de vitesses sont actifs en permanence.



RELAIS DE LA POMPE DE BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE (T30)

Il est situé dans la boîte à fusibles et relais (B001), placée à gauche de la batterie. Résistance de la bobine de commande entre la voie 31 du connecteur A et la masse : 72 Ω.

DIFFÉRENTES POSITIONS DU LEVIER DE VITESSES



Positions stables (pastilles noires/jaunes) :

- position point mort,
- position marche arrière
- position trip

Positions instables (pastilles noires), positions quittées par le levier dès qu'il est relâché : position de demande de vitesses supérieure (TIP +) et de vitesses inférieure (TIP -), demande de mode automatique (A/M), le retour en mode manuel s'effectue en replaçant le levier sur A/M.

Ingrédients

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Capacité : 1,65 l.

Préconisation : Huile SAE W75W80 EP API GL5 MIL L-2105D LEV.

Référence Fiat : TUTELA CAR TECHNYX

Périodicité d'entretien : Pas de vidange prescrite, contrôle du niveau tous les 80 000 kms à chaque intervention sur la boîte de vitesses ou les transmissions.

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

Boîte de vitesses sur le carter moteur (vis et écrous M12) : 8.

Bague arbre de la boîte de vitesses : 11,8

Carter de pignon / différentiel (M8) : 2

Couvercle AR de boîte (M6) : 0,5

Couvercle du groupe enclenchement vitesse (M8) : 2

Flasque étanchéité boîte de vitesses (M8) : 2

Fourchette de commande 5^e rapport : (M6) : 1,2

Levier extérieur enclenchement des rapports (M8) : 1,5

Démarrreur (vis M8) : 2,3 à 2,8.

Bouchon de vidange (M16) : 1,6 à 2.

Bouchon de remplissage et de niveau (M22) : 2,3 à 2,8.

* Écrous neufs.

Schémas électriques

LÉGENDE

ELÉMENTS

A001. Batterie
 B001. Centrale de dérivation
 C0... Masse
 D030. Jonction porte avant gauche
 D047. Commande des vitesses au volant
 D079. Jonction capteurs boîte de vitesses
 E050. Combiné d'instruments
 H001. Contacteur à clé
 H137. Interrupteur de fonction "éco" boîte de vitesses robotisée
 H037. Bloc de commande des vitesses
 I020. Interrupteur des feux de recul
 I030. Interrupteur de pédale de frein
 K068. Capteur d'enclenchement et de sélection des vitesses
 K069. Capteur d'enclenchement et de sélection des vitesses
 K078. Capteur de vitesses de sortie boîte de vitesses
 K095. Capteur de position d'embrayage
 L051. Electrovanne proportionnelles de pression
 L052. Electrovanne proportionnelles de pression
 L053. Electrovanne proportionnelles de pression
 L056. Electrovanne proportionnelles de pression
 M001. Ordinateur de bord
 M054. Calculateur de boîte de vitesses robotisée
 N047. Groupe de puissance
 N050. Motoréducteur serrure de porte avant gauche
 T30. Relais de la pompe de boîte de vitesses robotisée

CODES COULEURS

Noir : N	Gris : H
Blanc : B	Rose : S
Bleu clair: A	Orange : C
Marron : M	Violet : Z
Jaune : G	Bleu : L
Rouge : R	Marron clair : W
Vert : V	

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

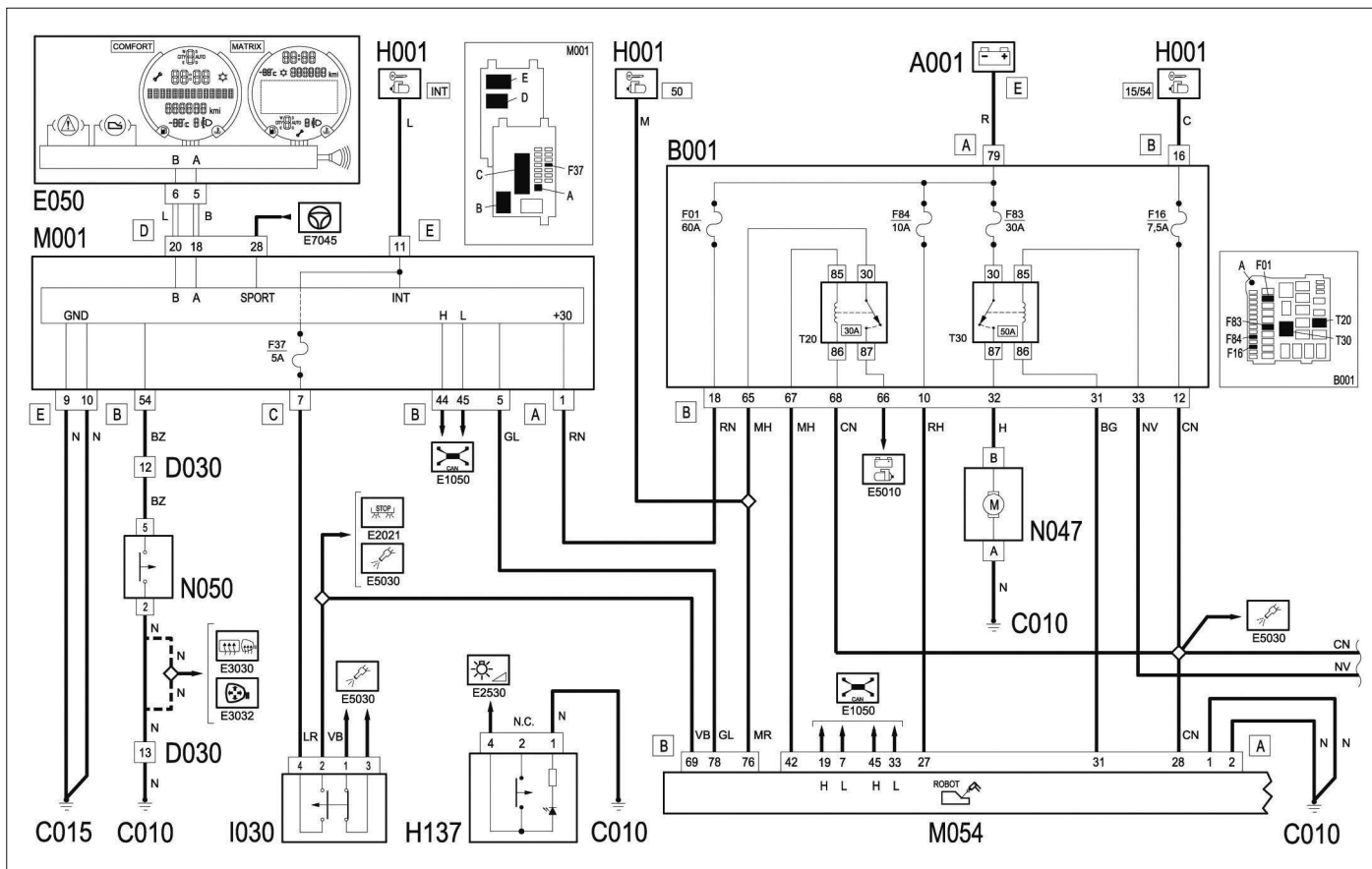


SCHÉMA DE LA BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE (1/2)

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

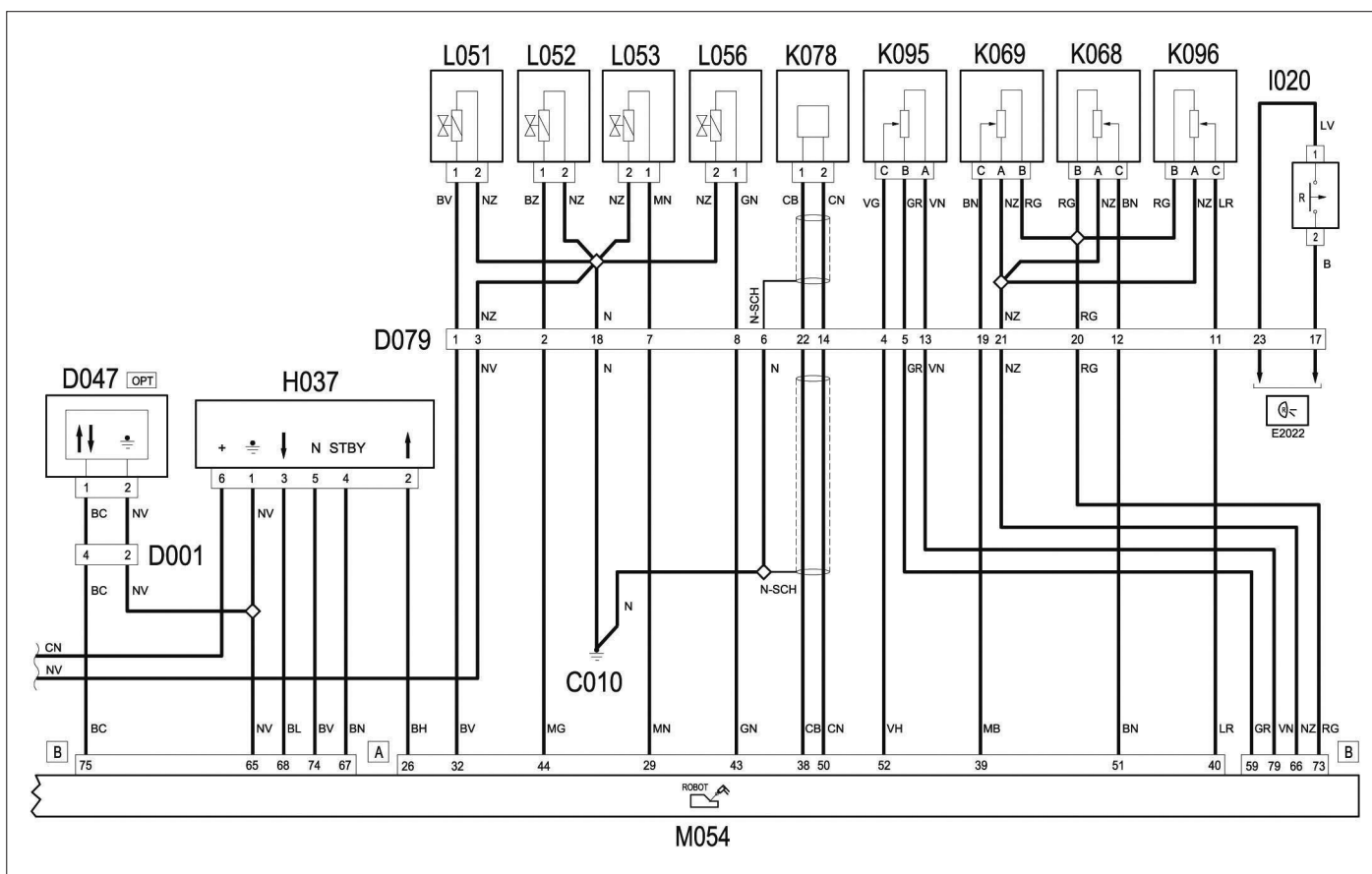


SCHÉMA DE LA BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE (2/2)

MÉTHODES DE RÉPARATION



La boîte de vitesses se dépose seule 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 changer avec le mécanisme, le cas échéant.

Les méthodes de dépose de la boîte de vitesses décrites ci-après s'applique pour les motorisations 1.2 Dualogic et 1.3 Multijet.

A ce jour, nous ne pouvons communiquer la méthode pour le moteur 1.4 16V.

En outre, cette dernière demeure similaire au moteur 1.2.

Dans le plan d'entretien, il n'est pas prévu de vidange périodique de la boîte de vitesses.

Boîte de vitesses

DÉPOSE-REPOSE
DE LA BOÎTE DE VITESSES

MOTEUR 1.2 (C514)

Outillage nécessaire

- [1]. Traverse référence Fiat 1.870.595.000 (Fig.9)
- [2]. Cales d'appui référence Fiat 1.870.650.000 (Fig.9)
- [3]. Traverse référence Fiat 1.860.851.003 (Fig.9)
- [4]. Support vertical référence Fiat 1.871.001.300 (Fig.9)
- [5]. Support de boîte de vitesses référence Fiat 1.870.835.001 (Fig.12)
- [6]. Outil auxiliaire du support de boîte de vitesses référence Fiat 1.870.835.001/1 (Fig.12)
- [7]. Outil auxiliaire du support vertical de boîte de vitesses référence Fiat 1.870.835.001/2 (Fig.12)

Dépose

- Installer le véhicule sur un pont élévateur.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Déposer la batterie et son support.
- Déposer les deux roues avant.
- Déposer l'ensemble du groupe hydraulique (voir opération concernée).
- Déposer les vis (1) (Fig.1), puis extraire la ferrure (2).

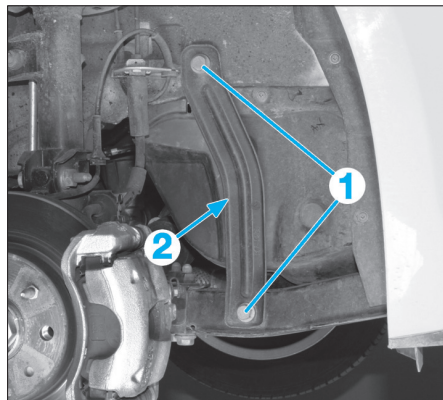


Fig. 1

- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée).
- Déposer de chaque côté de la traverse, les vis (3) (Fig.2).

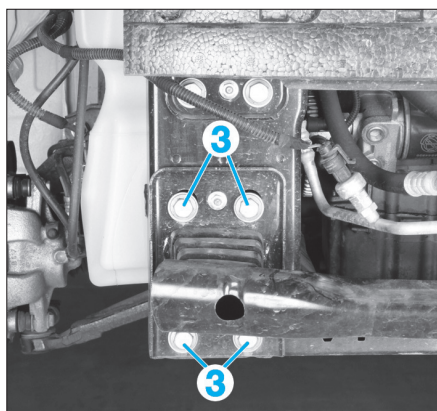


Fig. 2

- Sous le véhicule, déposer les vis (4) (Fig.3).

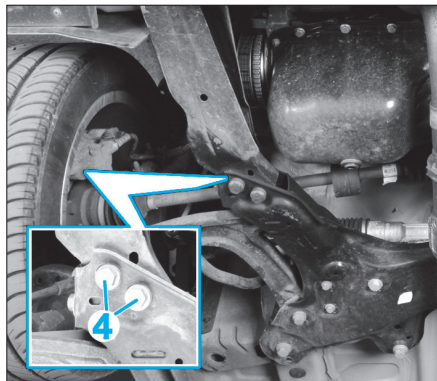


Fig. 3

- Déposer les vis (5) (Fig.4).

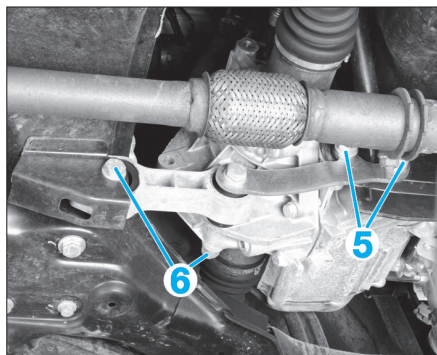


Fig. 4

- Dévisser le boulon (6) fixant l'étrier à la barre de réaction.
- Déposer la biellette.
- Déposer les vis (7) et l'étrier de liaison (8) (Fig.5).

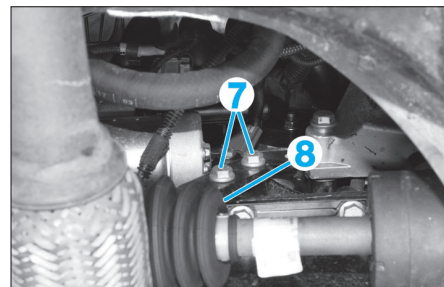


Fig. 5

- Déposer la dernière vis (9) fixant le couvercle du cache- volant moteur (Fig.6).

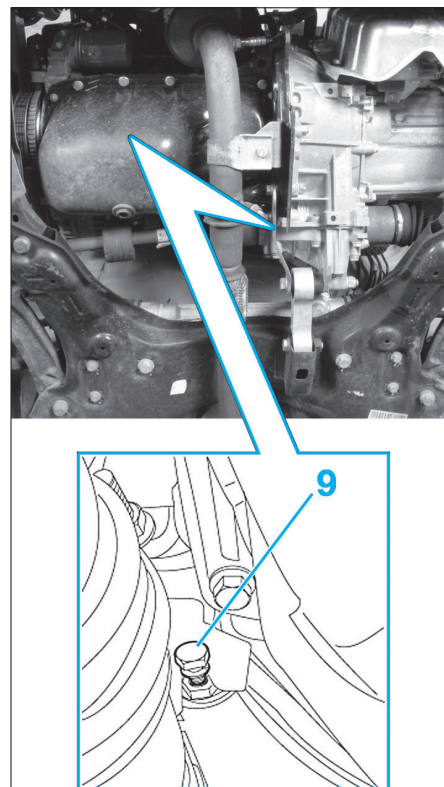


Fig. 6

- Déposer le couvercle cache- volant moteur.
- Positionner un vérin sous la boîte de vitesses afin de la soutenir.
- Déposer les écrous (10) et (11) (Fig.7).

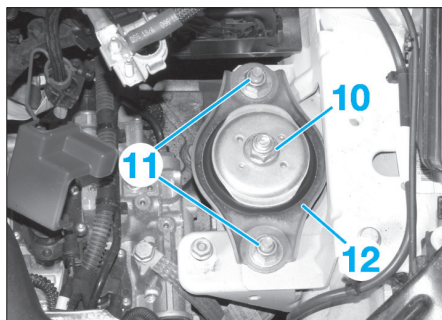


Fig. 7

- Déposer le silentbloc (12).
- Déposer les vis de fixation (13) et déposer le support rigide du groupe motopropulseur (14) côté boîte de vitesses (Fig.8).

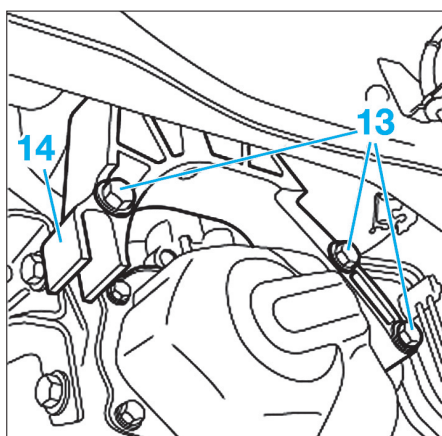


Fig. 8

- Monter les outils [1] et [2] (Fig.9).
- Monter les outils [3] et [4], puis les relier aux outils précédent.
- Préparer un vérin hydraulique et soulager le moteur de façon à ce qu'il ne soit plus en contrainte.
- Positionner un étrier en (15) (Fig.10) pour l'ancrage du moteur.

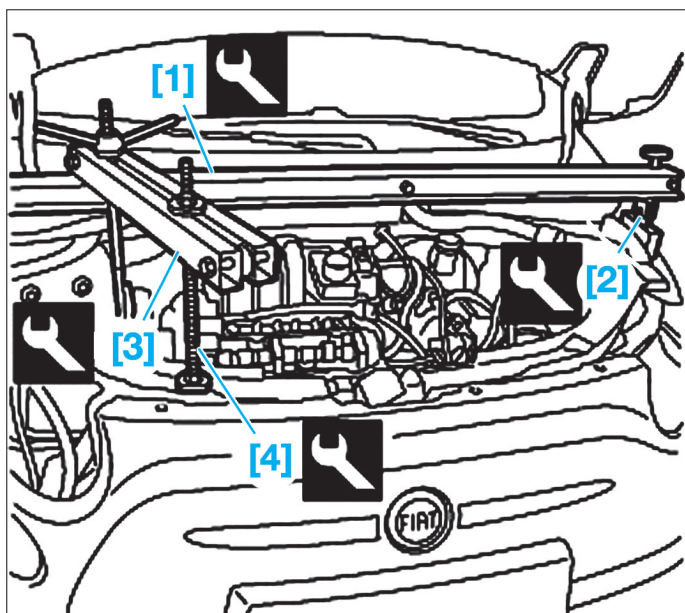


Fig. 9

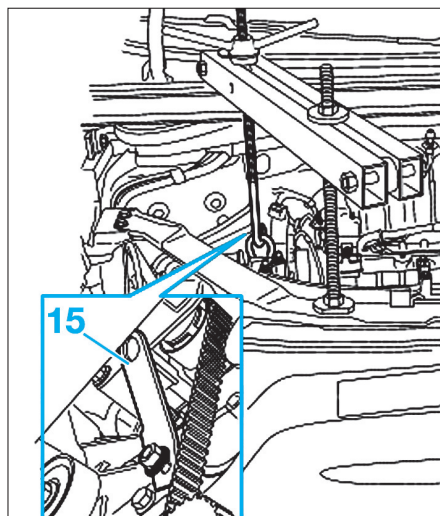


Fig. 10

- Déposer les transmissions (voir opération concernée).
- Déposer la vis (16) (Fig.11), puis écarter la tresse de masse.

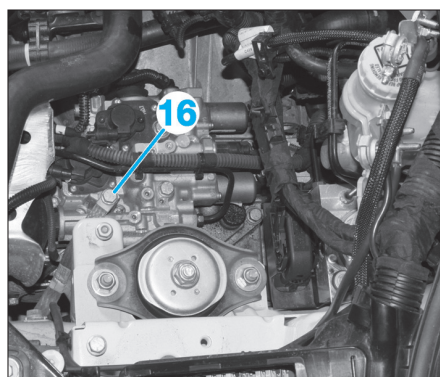


Fig. 11

- Grâce aux outils [5], [6] et [7], réaliser un soutènement (Fig.12) par le dessous du moteur.
- Déposer les vis de fixation (17) de la boîte de vitesses (Fig.13).
- Déposer la boîte de vitesses.

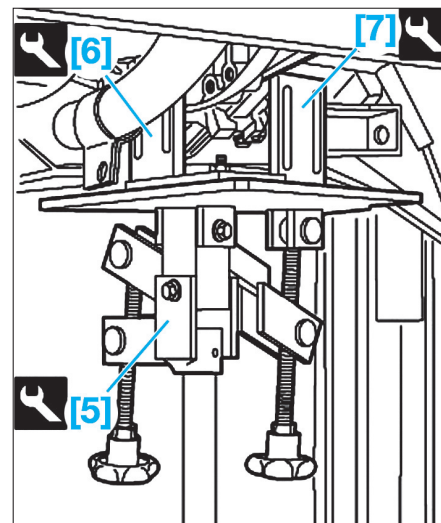


Fig. 12

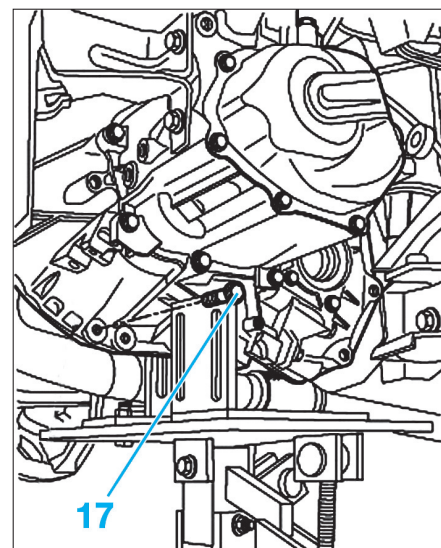


Fig. 13

Repose

- Respecter les points suivants :
 - Contrôler le centrage du disque d'embrayage.
 - Remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.
 - Respecter les couples de serrage prescrits.
 - Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).

MOTEUR 1.3 MULTIJET (C514R)

Outillages nécessaire

- [1]. Traverse référence Fiat 1.870.595.000 (Fig.31)
- [2]. Cales d'appui référence Fiat 1.870.650.000 (Fig.31)
- [3]. Support adaptateur pour la dépose du groupe motopropulseur Fiat 2.000.025.400 (Fig.31)
- [4]. Support de boîte de vitesses Fiat 1.870.835.001 (Fig.37)
- [5]. Support vertical de boîte de vitesses Fiat 1.870.847.000/1 (Fig.37)
- [6]. Support vertical de boîte de vitesses Fiat 1.870.847.000/2 (Fig.37)

Dépose

- Installer le véhicule sur un pont élévateur.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Déposer la batterie et son support.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer le filtre à complet (voir opération concernée).
- Déposer le récepteur hydraulique (voir opération concernée).
- Déposer l'agrafe (1) et débrancher le tuyau reliant l'actionneur à l'amortisseur anti vibrations (2) (Fig.14).

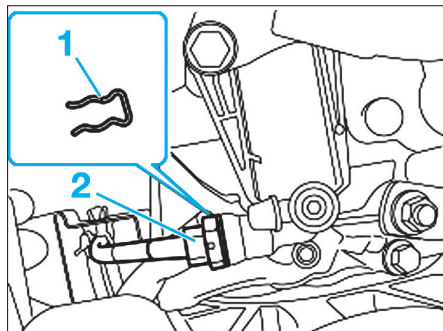


Fig. 14

- Dégager les tuyaux (3) de l'amortisseur anti vibrations des agrafes de retenue (4) (Fig.15).

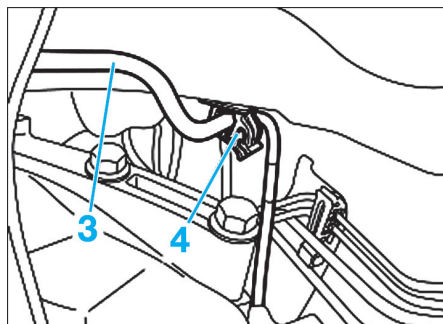


Fig. 15

- Débrancher du maître-cylindre les tuyaux d'huile d'embrayage de l'amortisseur anti vibrations (Fig.16).

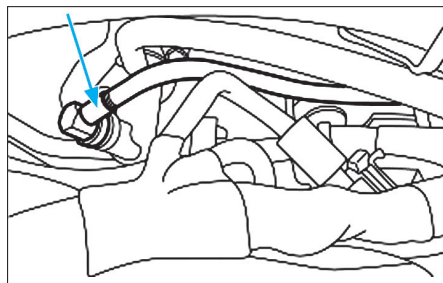


Fig. 16

- Dégager les agrafes de retenue (5) sur la caisse et déposer l'amortisseur anti vibrations du circuit hydraulique d'embrayage avec les tuyaux d'entrée et de sortie (6) (Fig.17).

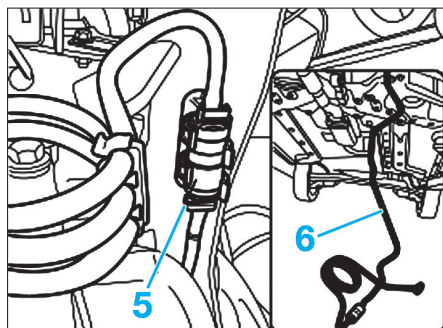


Fig. 17

- Déposer les deux roues avant.
- Déposer les vis de fixation (7) du boîtier de préchauffage (Fig.18).

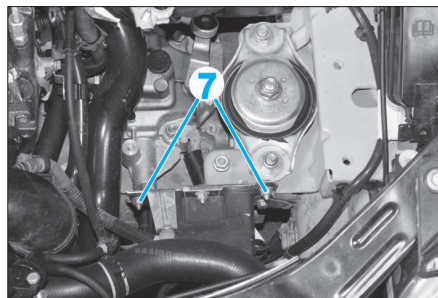


Fig. 18

- Débrancher les connecteurs (8) du boîtier de préchauffage et l'alimentation (9) (Fig.19).

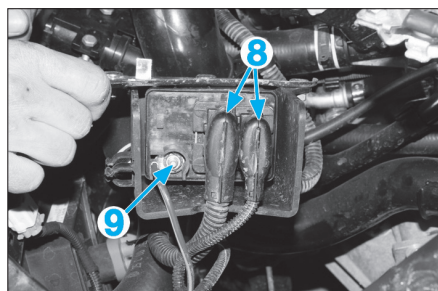


Fig. 19

- Déposer le démarreur (voir opération concernée).
- Déposer la biellette anticouple (Fig.20).

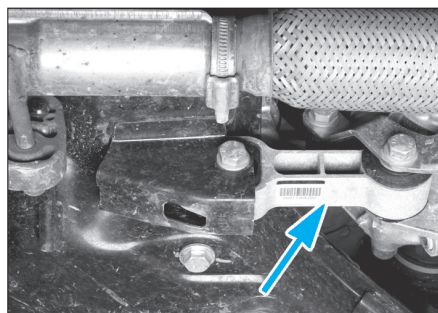


Fig. 20

- Déposer le silencieux d'échappement et tube central.
- Déposer l'étrier (10) (Fig.21).
- Déposer le ventilateur de refroidissement.
- Déposer la ferrure (11) (Fig.22).

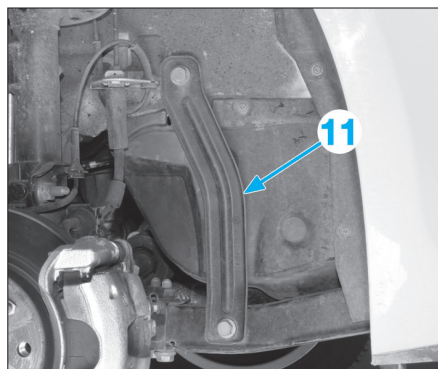


Fig. 22

- Déposer le pare-boue avant droit.
- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée).
- Déposer de chaque côté de la traverse, les vis (12) (Fig.23).

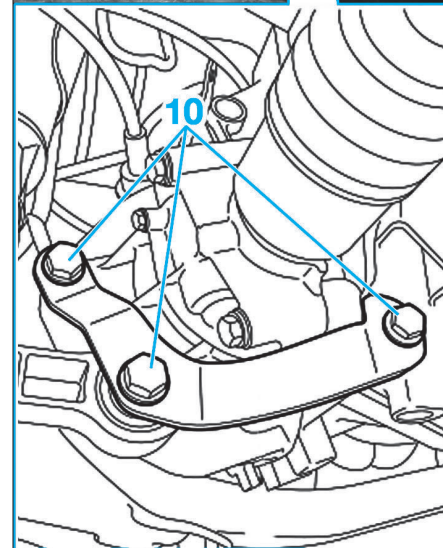
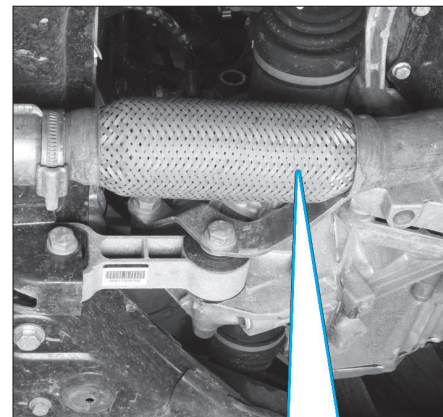


Fig. 21

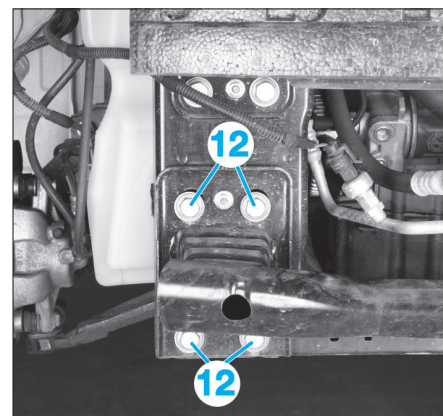


Fig. 23

- Sous le véhicule, déposer les vis (13) (Fig.24).

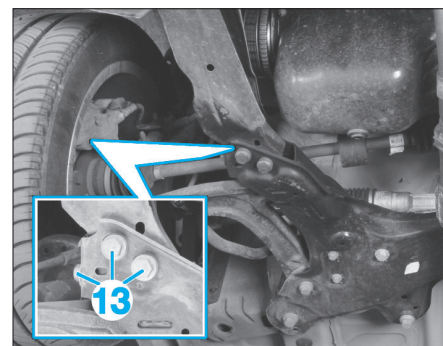


Fig. 24

- Dévisser l'écrou de fixation (14), puis débrancher le câble de masse de la boîte de vitesses. (15) (Fig.25).

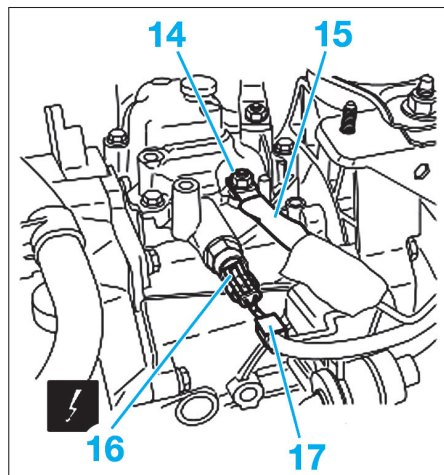


Fig. 25

- Déconnecter l'interrupteur des feux de recul (16), puis désolidariser son câblage de l'étrier de soutien (17).
- Sur les véhicules équipés d'un câble d'embrayage, dévisser le dispositif de réglage de course (18), puis détacher le câble d'embrayage (19) et du levier (20) (Fig.26).

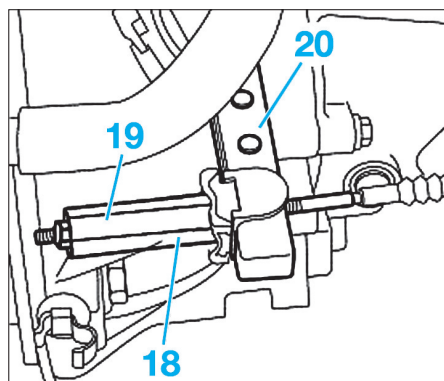


Fig. 26

- Dévisser la vis de fixation (21) et déposer l'étrier de soutien (22) du tuyau rigide d'alimentation en air entre l'échangeur de chaleur et le collecteur d'admission (Fig.27).

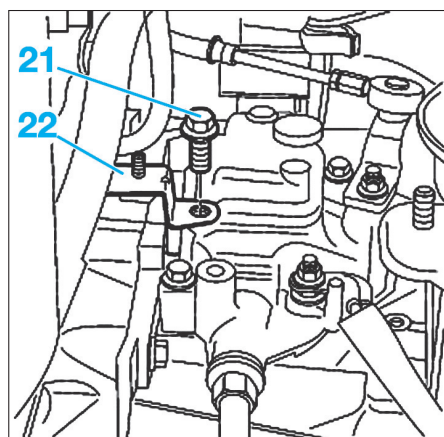


Fig. 27

Fig. 30

- Déboîter la rotule (23) du flexible de sélection des vitesses (Fig.28).

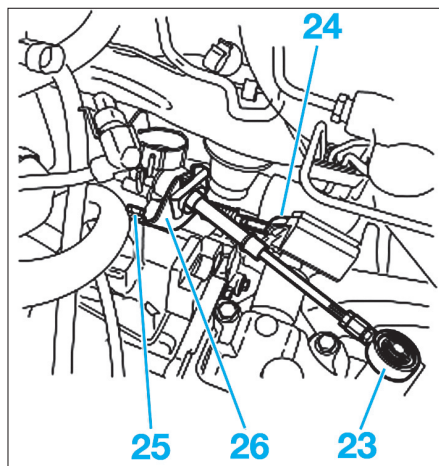


Fig. 28

- Déboîter la rotule du flexible d'enclenchement des vitesses (24).
- Dévisser les vis de fixation (25) sur la boîte de l'étrier de support (26) des flexibles de sélection/enclenchement des vitesses.
- Dévisser l'écrou de fixation (27), puis détacher la biellette de réaction (28), côté montant de roue (Fig.29).

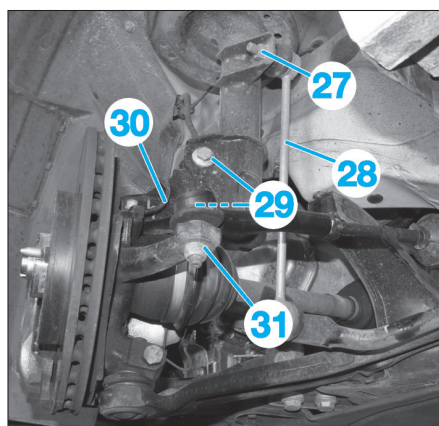
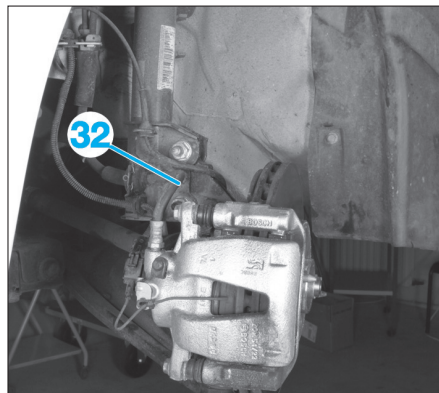


Fig. 29

- Dévisser les boulons de fixation du montant de roue AV à la suspension (29).
- Détacher de son agrafe de fixation, le câblage électrique du capteur de vitesses de roue (30).
- En intervenant du côté de la boîte de vitesses, dévisser l'écrou (31) qui fixe la rotule du tirant de direction au moyeu de roue.
- Détacher de leurs agrafes de fixation, le tuyau du circuit de freinage (32) (Fig.30).



- Détacher la rotule de direction de la fusée.
- Déposer les transmissions (voir opération concernée).
- Monter la traverse [1] avec le support d'adaptateur du moteur [2] et les tampons [3] et soutenir correctement le moteur (Fig.31).

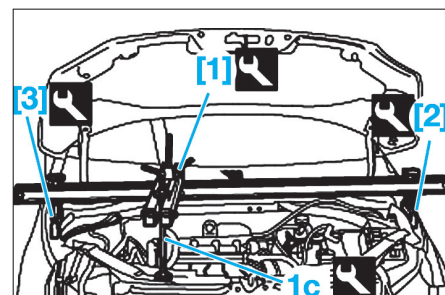


Fig. 31

- Positionner un vérin hydraulique, destiné à soutenir la boîte de vitesses.
- Déposer les écrous (33) (Fig.32), puis extraire le silentbloc.

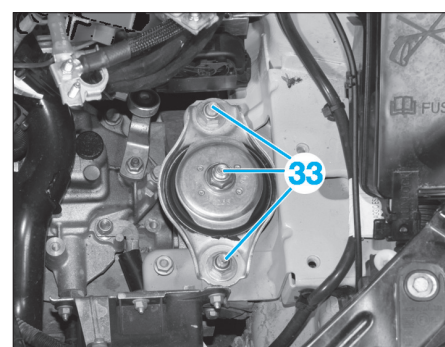


Fig. 32

- Déposer les vis de fixation (34) et déposer le support rigide du groupe motopropulseur (35) côté BV (Fig. 33).

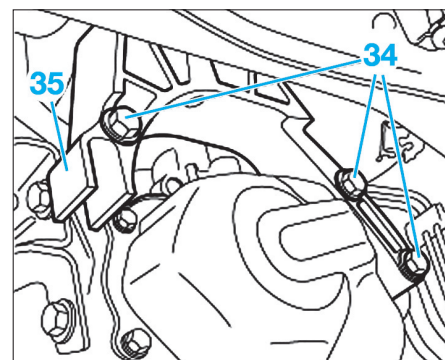


Fig. 33

- Déposer la vis de fixation (36) puis le collier (37) (Fig.34).

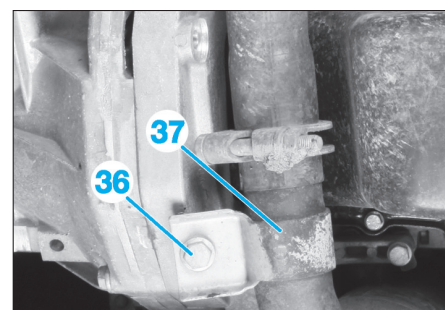


Fig. 34

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

• Déposer les vis de fixation (38), puis déposer l'étrier de liaison boîte de vitesses mécanique / moteur (39) (Fig.35).

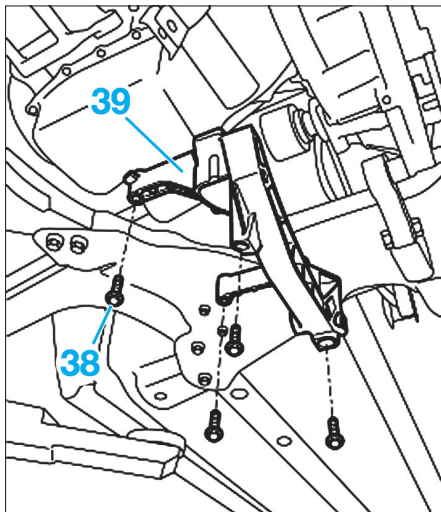


Fig. 35

• Dévisser les vis de fixation (40) et déposer l'étrier (41) de support du câble d'embrayage (Fig.36).

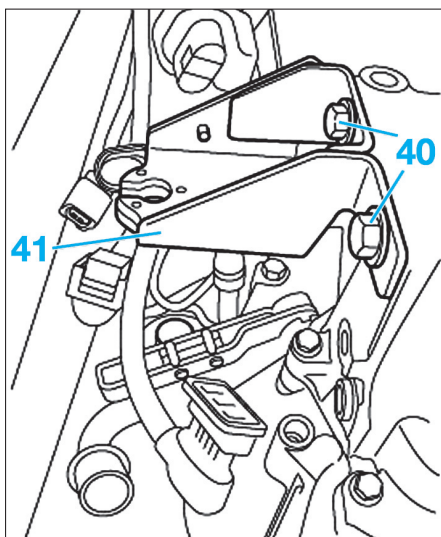


Fig. 36

• A l'aide d'un vérin hydraulique, monter les outils [4], [5] et [6] (Fig.37).

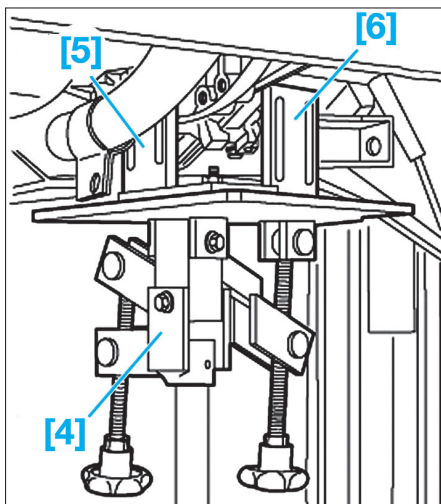


Fig. 37

• Déposer les vis de fixation (42) et enlever la boîte de son logement (43) (Fig.38).

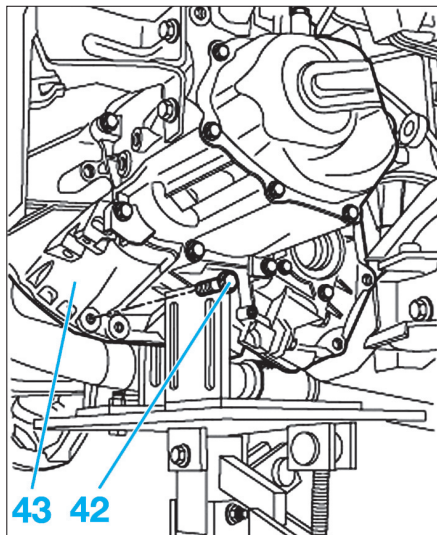


Fig. 38

Repose

- Respecter les points suivant :
 - Contrôler le centrage du disque d'embrayage.
 - Remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.
 - Respecter les couples de serrage prescrits.
 - Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).

HUILE DE BOÎTE

VIDANGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

- Dévisser le bouchon (1) de remplissage et de contrôle du niveau (Fig.39).

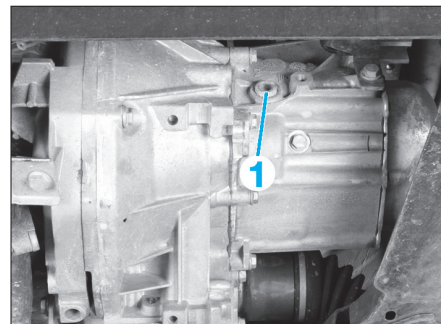


Fig. 39

• Déposer le bouchon (2) et récupérer l'huile usagée (Fig.40).

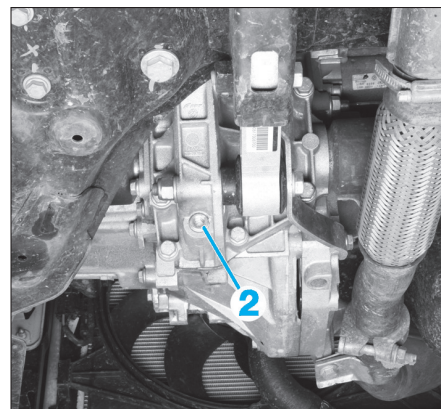
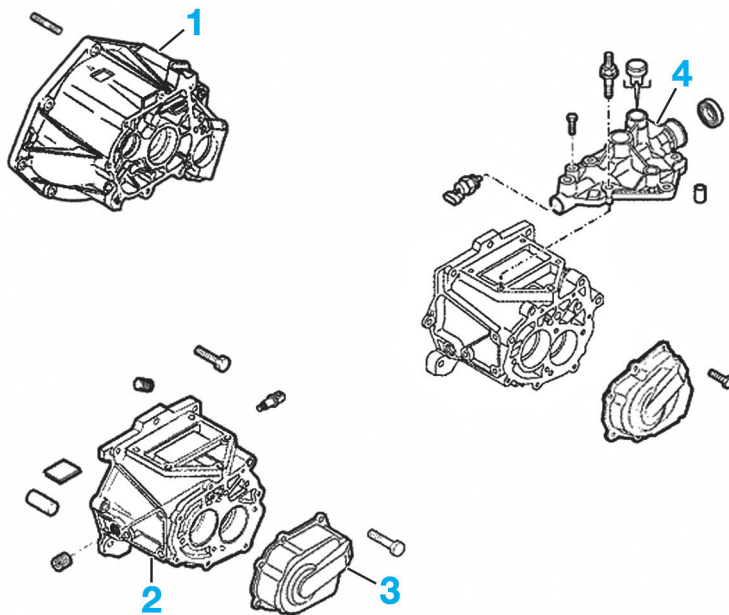


Fig. 40

REMPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

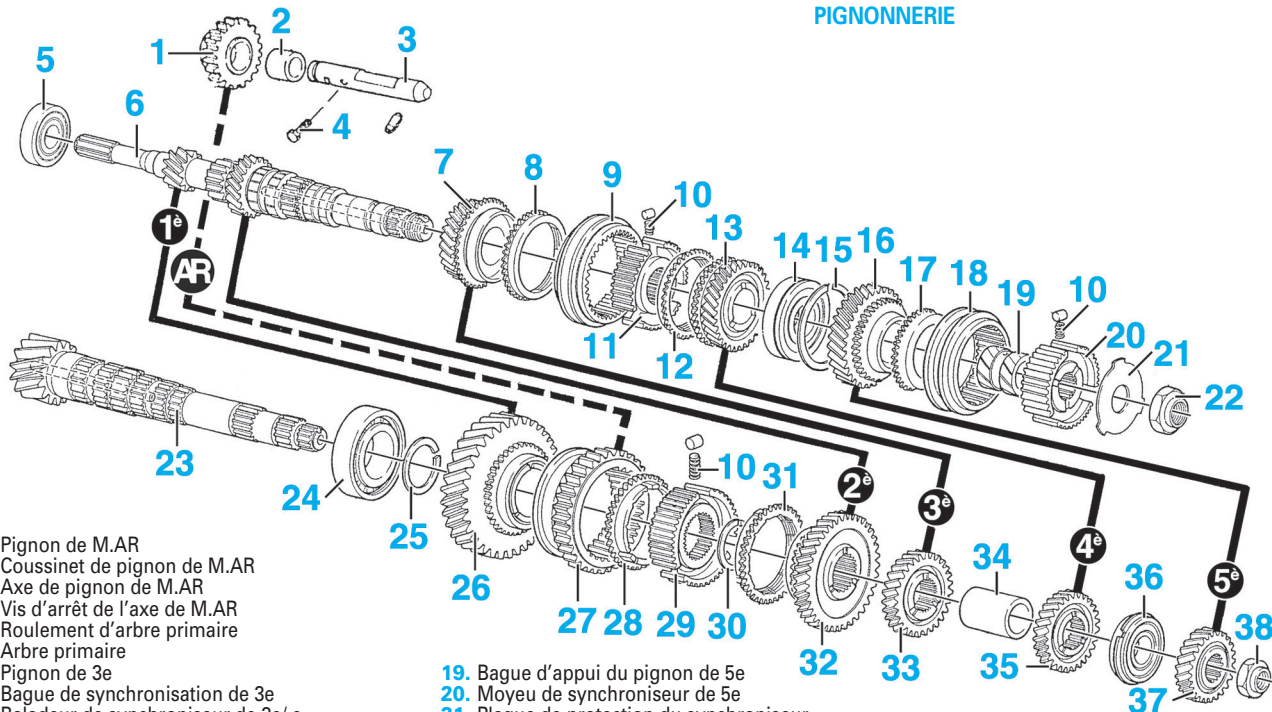
- Déposer le bouchon (1) de remplissage et de contrôle du niveau si ce n'est déjà fait (Fig.39).
- Faire l'appoint d'huile jusqu'à ce que le niveau affleure le bord inférieur de l'orifice de ravitaillement.
- Reposer le bouchon de contrôle et de remplissage.

CARTER DE BOÎTE DE VITESSES



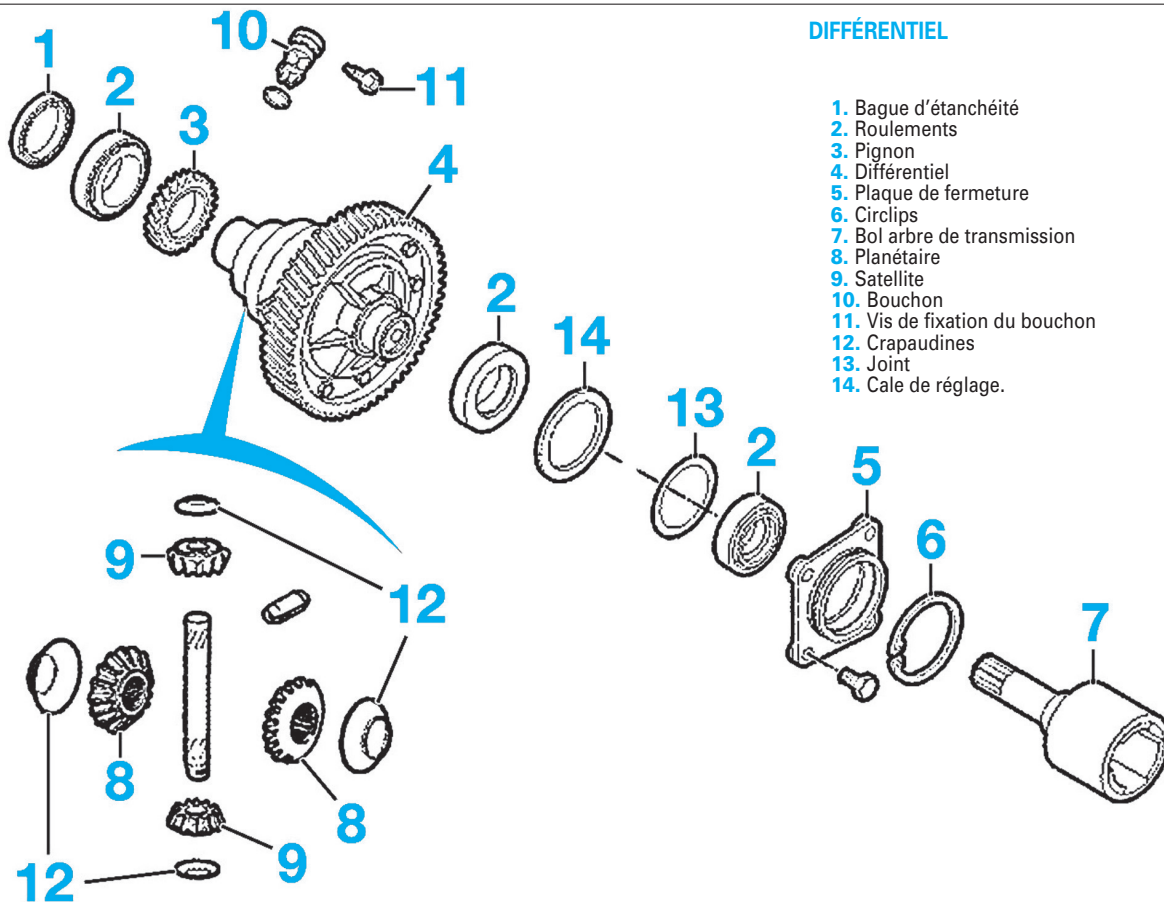
1. Carter d'embrayage
2. Carter de pignonerie
3. couvercle de 5e
4. Bouchon à billes de verrouillage des vitesses.

PIGNONNERIE



- 1. Pignon de M.AR
- 2. Coussinet de pignon de M.AR
- 3. Axe de pignon de M.AR
- 4. Vis d'arrêt de l'axe de M.AR
- 5. Roulement d'arbre primaire
- 6. Arbre primaire
- 7. Pignon de 3e
- 8. Bague de synchronisation de 3e
- 9. Baladeur de synchroniseur de 3e / e
- 10. Ressort de moyeu synchroniseur -
- 11. Moyen synchroniseur de 3e / e
- 12. Bague de synchronisation de 4e
- 13. Pignon fou de 4e
- 14. Roulement arrière de l'arbre primaire
- 15. Anneau d'arrêt du roulement arrière d'arbre primaire
- 16. Pignon fou de 5e
- 17. Bague de synchronisation de 5e
- 18. Baladeur de synchroniseur de 5e
- 19. Bague d'appui du pignon de 5e
- 20. Moyeu de synchroniseur de 5e
- 21. Plaque de protection du synchroniseur
- 22. Ecrou d'arbre primaire
- 23. Arbre secondaire
- 24. Roulement d'arbre secondaire
- 25. Anneau d'arrêt du roulement d'arbre secondaire
- 26. Pignon de 1ère
- 27. Baladeur de synchroniseur de 1re / 2e et pignon de M.AR
- 28. Bague de synchronisation de 1re
- 29. Moyeu de synchroniseur 1re / 2e
- 30. Anneau d'arrêt du moyeu de synchroniseur
- 31. Bague de synchronisation de 2e
- 32. Pignon de 2e
- 33. Pignon de 3e
- 34. Entretoise
- 35. Pignon de 4e
- 36. Roulement arrière
- 37. Pignon de 5e
- 38. Ecrou d'arbre secondaire.

DIFFÉRENTIEL



- 1. Bague d'étanchéité
- 2. Roulements
- 3. Pignon
- 4. Différentiel
- 5. Plaque de fermeture
- 6. Circlips
- 7. Bol arbre de transmission
- 8. Planétaire
- 9. Satellite
- 10. Bouchon
- 11. Vis de fixation du bouchon
- 12. Crapaudines
- 13. Joint
- 14. Cale de réglage.

GÉNÉRALITÉS


MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Commande des vitesses

ENSEMBLE HYDRAULIQUE

 L'outil de diagnostic est nécessaire pour évacuer la pression du circuit hydraulique.

DÉPOSE

- Déposer la batterie et son support.
- Dévisser les vis (1) de la cloison pare-chaleur (Fig.41).

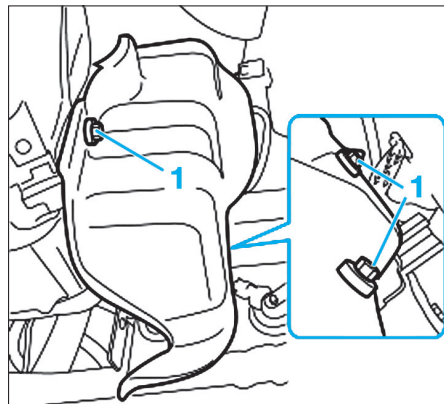


Fig. 41

- Extraire la cloison pare-chaleur (2) (Fig.42).

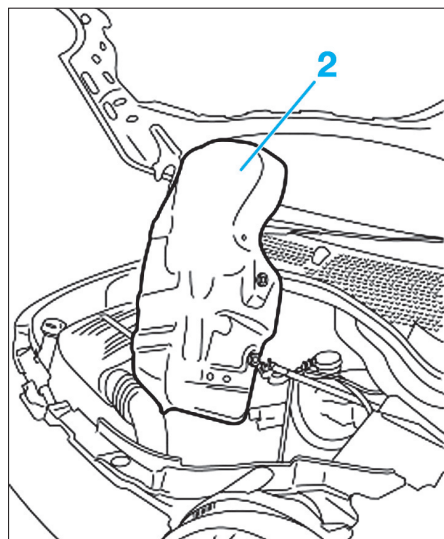
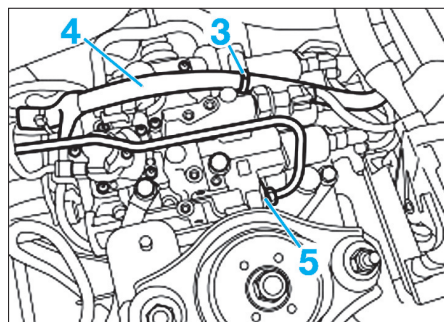


Fig. 42

- A l'aide de l'outil de diagnostic, dépressuriser le circuit hydraulique.
- Ouvrir les colliers (3) et écarter le faisceau de câbles (4) (Fig.43).



- Débrancher le raccord du tuyau (5) du bloc hydraulique entre pompe électrique et bloc hydraulique.
- Débrancher le raccord (6) de la pompe électrique (7) et déposer le tuyau (8) (Fig.44).

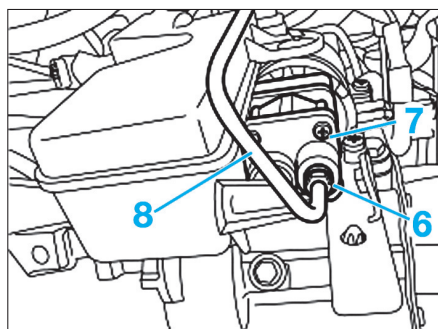


Fig. 44

- Débrancher les tuyaux du réservoir (9) du bloc hydraulique de sélection (Fig.45).

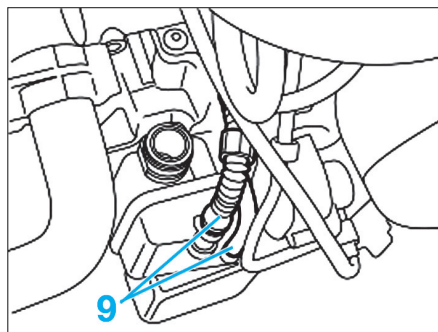


Fig. 45

- Dévisser les vis de fixation (10) et déposer le réservoir (11) du circuit hydraulique (Fig.46).

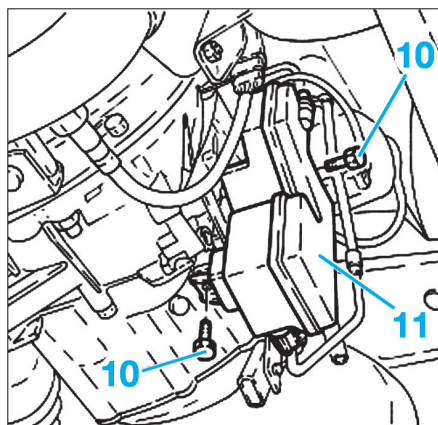


Fig. 46

- Dévisser le raccord du tuyau (12) reliant pompe électrique et groupe de sélection électro hydraulique (Fig.47).

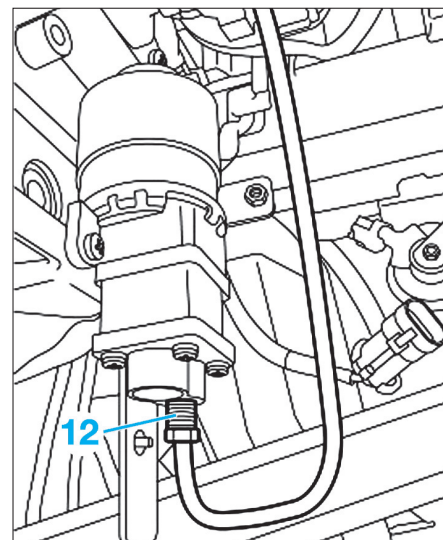


Fig. 47

- Déposer les vis de fixation (13) et déposer la pompe électrohydraulique (14) (Fig.48).

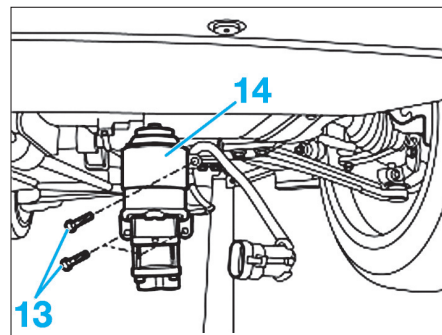


Fig. 48

- Déposer les vis de fixation (15) et déposer le support (16) du réservoir du circuit hydraulique et de la pompe électrique (Fig.49).

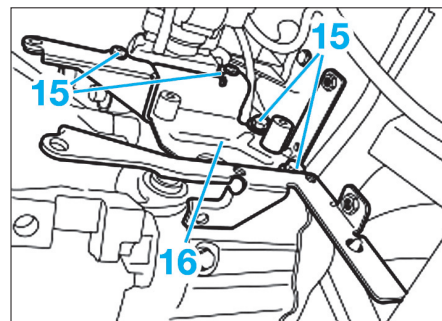


Fig. 49

- Ecarter le faisceau électrique (17) (Fig.50).

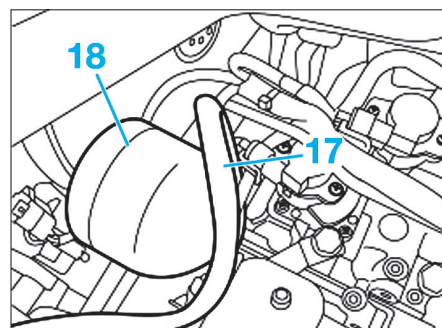


Fig. 50

Fig. 43

- Dévisser et déposer l'accumulateur de pression (18).
- Dévisser la vis de fixation (19) et déposer la connexion électrique (20) de la masse sur la boîte de vitesses (Fig.51).

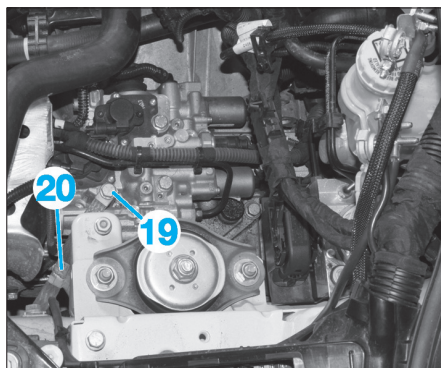


Fig. 51

- Débrancher les connexions électriques (24) du potentiomètre de sélection vitesses (Fig.54).

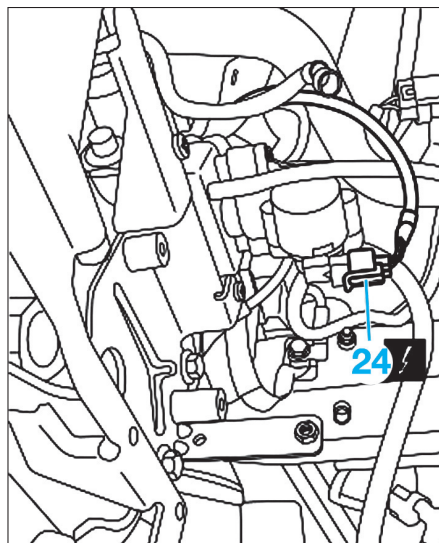


Fig. 54

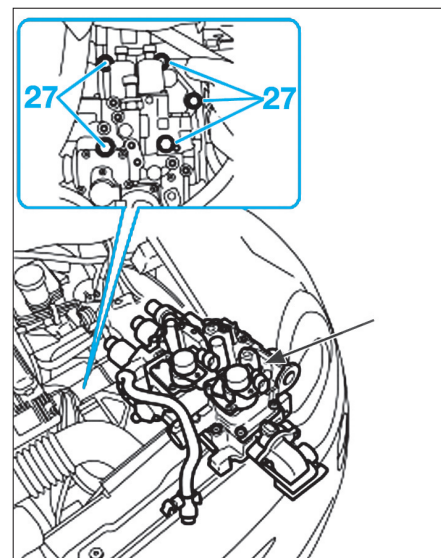


Fig. 57

- Débrancher les connexions électriques des électrovannes (21) de commande embrayage, enclenchement vitesses paires et impaires et commande embrayage et du capteur de pression (22) (Fig.52).

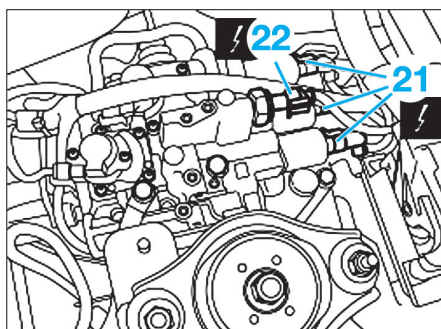


Fig. 52

- Débrancher la connexion électrique de l'électrovanne de sélection des vitesses (25) (Fig.55).

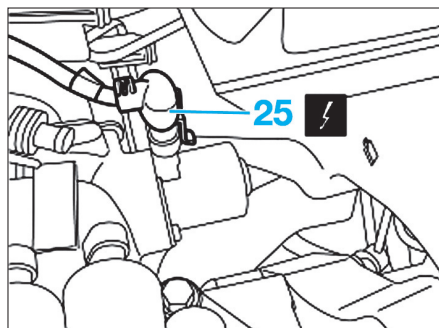


Fig. 55

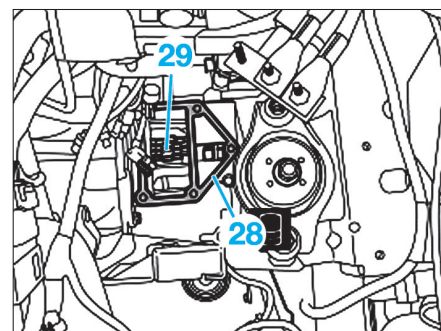


Fig. 58

- Débrancher les connexions électriques (23) des potentiomètres des capteurs de position embrayage ou enclenchement vitesses (Fig.53).

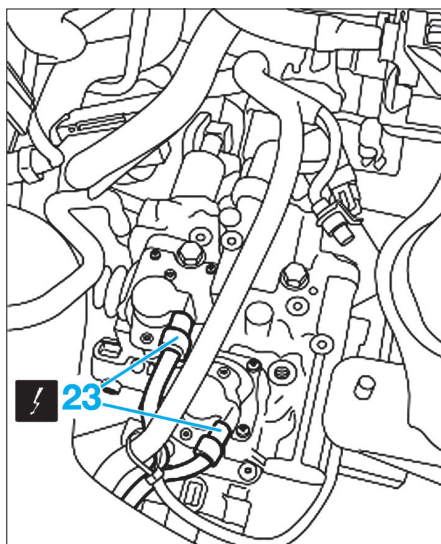


Fig. 53

- Débrancher l'interrupteur (26) des feux de recul (Fig.56).

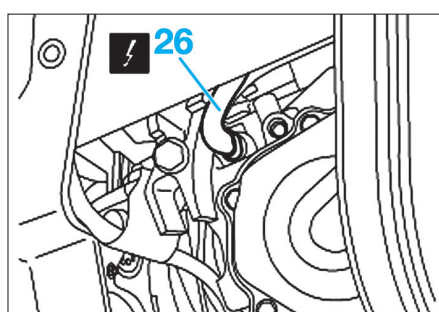


Fig. 56

- Placer au point mort le dispositif de sélection-enclenchement des vitesses du groupe hydraulique comme illustré (30) (Fig.59).

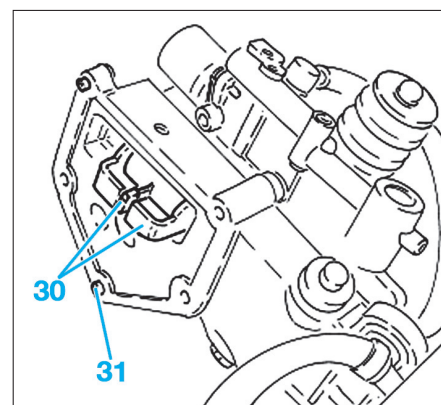


Fig. 59

- Dévisser les vis (27) et déposer le groupe hydraulique (Fig.57).

REPOSE

- Eliminer les résidus de mastic de la surface d'accouplement boîte / groupe hydraulique.
- Appliquer un cordon du mastic silicone "Loctite 510" sur la boîte de vitesses comme illustré en (28) (Fig.58), puis vérifier l'alignement des fourchettes d'enclenchement des vitesses (29) sur la boîte.

- Vérifier la bonne position des bagues de centrage (31).
- Pour la suite de la méthode, procéder dans l'ordre inverse de dépose.
- Serrer les vis de fixation du groupe électro hydraulique à 2.4 daN.m.
- Procéder à la purge du système hydraulique (voir opération concernée).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

BOÎTIER DE LEVIER DE VITESSES

DÉPOSE

Boîte robotisée

- Déposer la console de milieu (voir opération concernée au chapitre Eléments amovibles/ planche de bord).
- Débrancher les connecteurs (1) et (2) (Fig.60) de la commande du levier de vitesses automatique.
- Dévisser les écrous (3) de fixations du levier de vitesses automatique et le déposer.

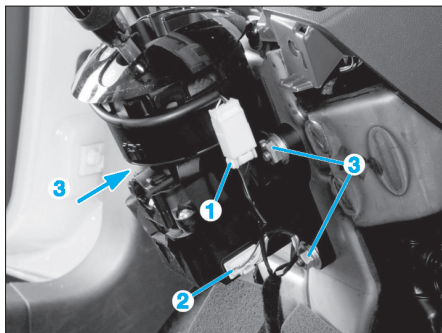


Fig. 60

Boîte mécanique

- Déposer la console de milieu (voir opération concernée au chapitre Eléments amovibles/ planche de bord).
- Détacher les rotules (1) (Fig.61) d'enclenchement et de sélection des vitesses.
- Enlever les agrafes (2) de fixation des câbles de sélection / enclenchement des vitesses.
- Dévisser la vis (3) et les écrous (4) de fixation.

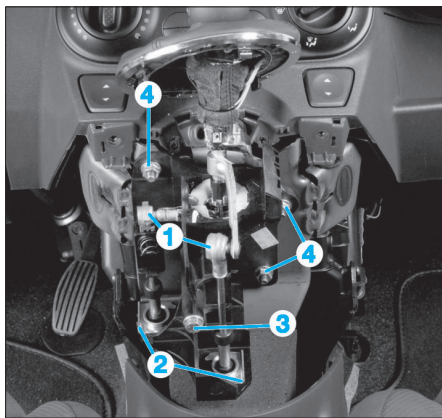


Fig. 61

- Libérer les câbles d'enclenchement et de sélection des vitesses et déposer le support et le levier de vitesses.

REPOSE

- À la repose, contrôler le bon fonctionnement du mécanisme et le passage correct des vitesses.

CÂBLES DE COMMANDE ET DE SÉLECTION DU LEVIER DE VITESSES

DÉPOSE

- Installer le véhicule sur le pont élévateur.
- Débrancher la borne négative de la batterie
- Déposer la batterie et son support.
- Extraire des agrafes de fixation (1), les flexibles d'enclenchement et sélection des vitesses (2) (Fig.62).

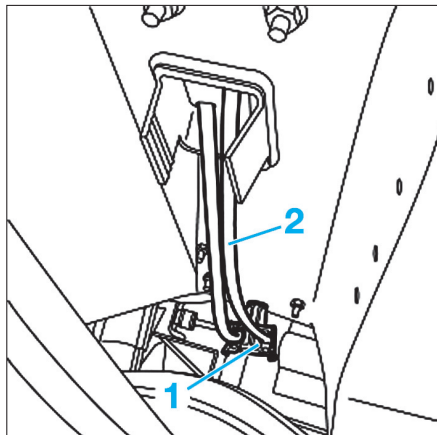


Fig. 62

- Déboîter la rotule (3) du flexible de sélection des vitesses (Fig.63).

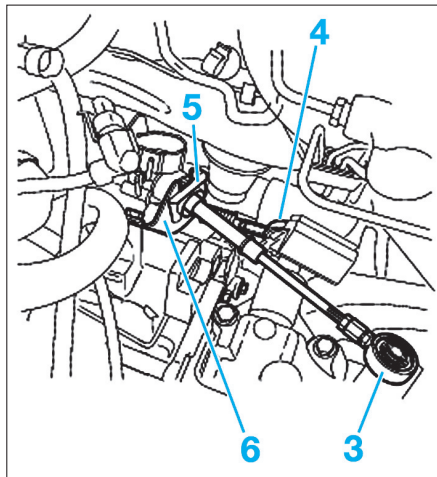


Fig. 63

- Enlever les agrafes de fixation (4) et dégager les tirants / flexibles de l'étrier de support à la boîte de vitesses (5).
- A l'intérieur du véhicule, déposer le boîtier de levier de vitesses (voir opération concernée).
- Déposer les vis de fixation (6) et déposer l'étrier de renfort (7) (Fig.64).

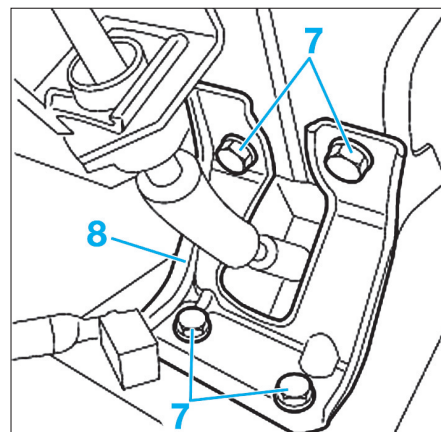


Fig. 64

- Dévisser les vis de fixation (8) puis déposer le conduit d'air du côté droit (9) (Fig.65).

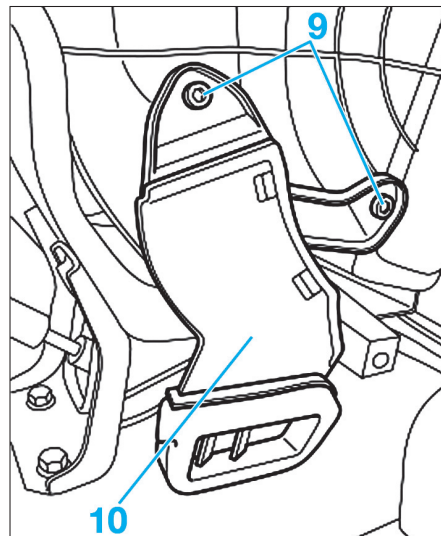


Fig. 65

- Déboîter le joint en caoutchouc (11) (Fig.66).

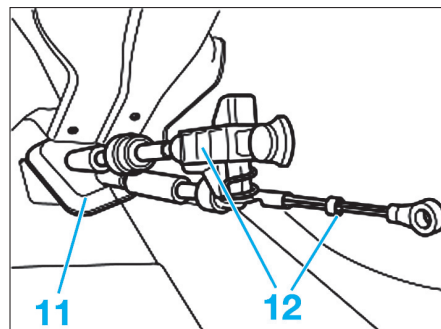


Fig. 66

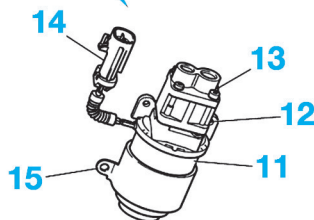
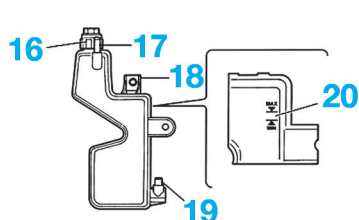
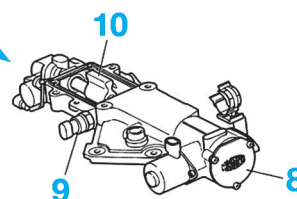
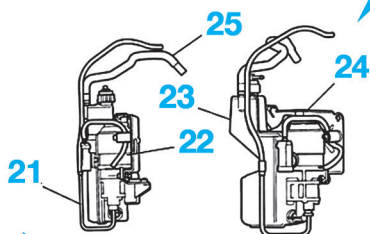
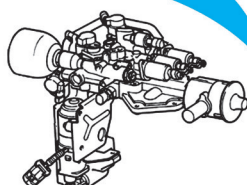
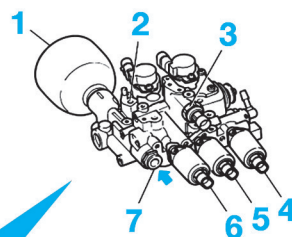
- Déposer les tirants / flexibles de commande d'enclenchement/sélection des vitesses (3).

REPOSE ET RÉGLAGE DES CÂBLES DE COMMANDE DES VITESSES

- A la repose, procéder à l'inverse de la dépose.

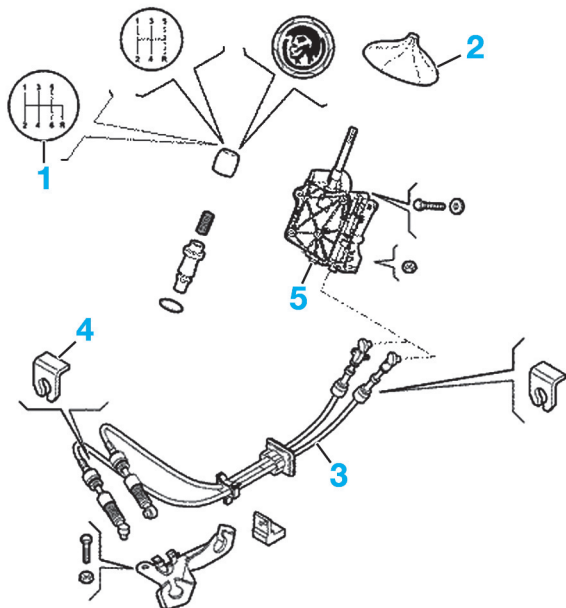
ENSEMBLE HYDRAULIQUE

1. Accumulateur
2. Raccordement du tuyau en caoutchouc de refoulement d'huile basse pression
3. Capteur de pression.
4. Electrovanne proportionnelle de pression d'enclenchement des vitesses impaires (ev1)
5. Electrovanne proportionnelle de pression d'enclenchement des vitesses paires (ev2)
6. Electrovanne proportionnelle de débit embrayage (ev0)
7. Branchement tuyau d'alimentation haute pression
8. Carter chambre de confinement de came
9. Interrupteur de marche arrière
10. Doigt de raccordement aux pistons d'enclenchement
11. Moteur électrique
12. Points de fixation à l'étrier
13. Pompe à pignons
14. Connecteur électrique



15. Points de fixation à l'étrier
16. Bouchon de remplissage
17. Connexion retour basse pression
18. Boutonnière de connexion à l'étrier
19. Connexion pompe
20. Indication du niveau d'huile
21. Tuyau d'amenée haute pression
22. Pompe électrique
23. Réservoir
24. Etrier de fixation
25. Tuyau de retour basse pression

COMMANDE DES VITESSES



1. Pommeau
2. Soufflet
3. Câble de commande.
4. Agrafe de maintien
5. Commande de vitesses.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE