



Alfa Romeo a présenté son nouveau modèle du segment "D" : l'Alfa 156. Cette berline de sport, issue d'une grande tradition, tend à renouer avec le style du Constructeur tout en bénéficiant des techniques automobiles les plus avant-gardistes.

PRÉSENTATION

Cette voiture renferme, sous une ligne née de l'élégance et du goût du design italien, tout le patrimoine de la Marque, alliant sportivité et motorisations brillantes. Son style et ses performances en font une voiture séduisante, une voiture qui conjugue les nouveaux standards de comportement dynamique et le plaisir de conduite avec une conception inédite de sportivité où convergent le confort et l'élégance d'une voiture prestigieuse.

La gamme de l'Alfa 156 se décline en six versions, dont quatre à essence : 1.6 T. Spark de 120 ch, 1.8 T. Spark de 144 ch, 2.0 T. Spark de 155 ch et enfin 2.5 V6 24V de 190 ch, équipée d'une boîte de vitesses à 6 rapports. Les deux Alfa 156 à gazole (1.9 JTD de 105 ch et 2.4 JTD de 136 ch) sont équipées des nouveaux moteurs Unijet à 4 et 5 cylindres à injection directe suralimentés avec turbocompresseur et échangeur thermique.

Mesurant 4,43 m de longueur, 1,74 m de largeur et 1,41 m de hauteur, l'Alfa 156 est une berline trois volumes agressive et compacte. Empattement de 2595 mm (55 mm de plus par rapport à l'Alfa 155). L'Alfa 156 est une voiture sûre, robuste, capable de transmettre la grande puissance de son moteur aux roues. Sa ligne pure et séduisante est caractérisée par des détails esthétiques uniques, qui définissent le tempérament fort du nouveau modèle et le rendent immédiatement reconnaissable.

Son écusson agrandi, par exemple, revêt un rôle important qui semble être à l'origine du design de l'ensemble de la voiture : deux "moustaches" sur les côtés et quatre petites prises d'air, des groupes optiques qui incorporent les quatre phares arrondis et, plus haut, la nervure en "V" du capot.

Quelques éléments suffisent à l'Alfa 156 pour prendre forme : un capot imposant et des ailes qui soulignent la "présence sur route" de

la voiture, des roues affleurantes, la grande ouïe avec les phares antibrouillard et la prise d'air, les pare-chocs incorporés dans une aile qui fait presque partie intégrante de la carrosserie et enfin la plaque d'immatriculation décentrée.

Vue de profil, l'Alfa 156 conserve toute sa personnalité : "l'angle" de la vitre où se situe la poignée de la porte arrière, ligne du flanc qui insiste sur les roues et s'aplatit pour devenir très pure au centre où les deux traits prononcés des passages de roue se réunissent en relief pour marquer l'emplacement de la poignée de la porte avant. Pour compléter cette silhouette, la surface vitrée de faibles dimensions met en valeur les flancs hauts, prononcés et protecteurs.

La partie arrière de l'Alfa 156 est tout aussi séduisante et fortement personnalisée : la proue est compacte, légèrement inclinée et fuselée, la lunette arrière en forme de goutte, les groupes optiques enchâssés dans la carrosserie. Le logo se situe en haut, sur un coffre à bagages au style très personnel.

Le poste de conduite est le point central à partir duquel a été dessiné l'habitacle, comme il se doit pour une berline au caractère fortement sportif. Le tachymètre et le compte-tours, dans deux cadrans arrondis et distincts, sont en position classique en face du conducteur. Le levier de vitesses, surélevé et près du volant, est à portée de la main. La planche de bord aux lignes enveloppantes regroupe en son milieu trois instruments secondaires, également arrondis et orientés vers le poste de conduite. Plus en bas, l'on trouve la radio intégrée (en option) les commandes de la climatisation et le cendrier.

Voiture extraordinaire de par sa tenue de route, sa maniabilité et sa facilité de conduite, l'Alfa 156 doit une grande partie de son excellent comportement dynamique à la géométrie de ses suspensions. La suspension avant adopte un système à bras multiples et parallèles qui conjugue une excellente stabilité (typi-

que de la traction avant) avec une précision de conduite exceptionnelle. Grâce à ce système, la cinématique de la roue garantit toujours une adhérence du pneumatique maximale, indépendamment des mouvements de la coque et des suspensions, d'où une excellente tenue dans les virages, en traction et au freinage. La suspension arrière est du type Mc Pherson à roues indépendantes, caractérisée par une cinématique de la roue capable de s'adapter harmonieusement aux performances de la suspension.

CONCLUSION

Le design sobre et séduisant, le style élégant et sûr de l'Alfa 156 sont autant d'éléments hérités de nombreuses voitures de sport de catégorie moyenne désormais entrées dans la légende Alfa Romeo (de la 1900 à la Giulietta, en passant par la Giulia et l'Alfetta).

La mission des concepteurs qui ont donné le jour à l'Alfa 156 a été tout à la fois aisée et motivante. Aisée, si l'on considère que pour l'Alfa Romeo concevoir une voiture de sport de catégorie moyenne signifie puiser dans une grande tradition qui, dans ce même segment, a donné naissance à des modèles marquant les étapes fondamentales dans l'histoire de l'automobile. Motivante, du fait de la responsabilité de conférer au nouveau modèle un tempérament formel digne de cette tradition et à même de la traduire conformément à la sensibilité et à la mode actuelles.

Voiture née sous le signe de la qualité, ce qui signifie pour le client posséder une voiture en tout point fiable, l'Alfa 156 a été conçue en ayant recours aux techniques les plus modernes d'analyse et de prévention des possibles défauts (FMEA - Failures Mode and Effect Analysis). Six millions de kilomètres ont été parcourus dans tous les climats, même extrêmes, pour vérifier l'usure et la longévité de la voiture.

- Différence de poids entre les pistons (g) 5
- Diamètre axe de piston (mm)..... 19,996 à 20,000
- Jeu à la coupe des segments (en mm) :
 - premier segment..... 0,25 à 0,50
 - deuxième segment..... 0,30 à 0,50
 - segment racleur 0,25 à 0,45
- Jeu segment / gorge de piston (en mm) :
 - premier segment..... 0,030 à 0,070
 - deuxième segment..... 0,020 à 0,055
 - segment racleur 0,020 à 0,055
- Jeu piston / cylindre (en mm)..... 0,038 à 0,062

BIELLES

- Diamètre tête de bielle (en mm) :
 - moteur 1.6..... 51,354 à 51,366
 - moteurs 1.8 et 2.0..... 53,897 à 53,909
- Diamètre interne bague pied de bielle (en mm) 20,006 à 20,012
- Jeu axe de piston / bague de pied de bielle (mm) 0,006 à 0,016
- Différence de poids entre les bielles (g)..... 5
- Epaisseur coussinets de bielle (en mm) :
 - moteur 1.6
 - classe A..... 1,536 à 1,540
 - classe B..... 1,539 à 1,543
 - classe C..... 1,542 à 1,546
 - moteur 1.8
 - classe A..... 1,527 à 1,531
 - classe B..... 1,531 à 1,535
 - classe C..... 1,535 à 1,539
 - moteur 2.0
 - classe A..... 1,527 à 1,531
 - classe B..... 1,530 à 1,534
 - classe C..... 1,533 à 1,537

SOUPAPES

- Diamètre queue de soupape (en mm) :
 - admission..... 6,975 à 6,990
 - échappement 6,960 à 6,975
- Jeu soupape / guide de soupape :
 - admission..... 0,032 à 0,065
 - échappement 0,047 à 0,080

RESSORTS DE SOUPAPE

- Longueur libre ressort externe (en mm)..... 46
- Longueur ressort externe sous charge (en mm) :
 - charge de 27,1 à 29,4 daN 34
 - charge de 48,5 à 52,4 daN 24,5
- Longueur libre ressort interne (en mm)..... 39
- Longueur libre ressort interne sous charge (en mm) :
 - charge de 9,6 à 10,6 daN 29,5
 - charge de 20,1 à 22,1 daN 20

CULASSE

- Défaut de planéité maximal du plan de joint (en mm)..... 0,1
- Profondeur minimale admise chambre de combustion (en mm)..... 12,8 à 13,2
- Diamètre sièges de poussoir hydraulique (en mm) 33,000 à 33,025
- Diamètre paliers d'arbre à cames (en mm)... 26,045 à 26,70
- Diamètre externe guide de soupape (en mm).... 13,01 à 13,03
- Augmentation du diamètre externe (en mm)..... 0,20
- Diamètre interne du guide de soupape (en mm) .. 7,022 à 7,040
- Diamètre externe siège de soupape (en mm) :
 - admission..... 35,135 à 35,150
 - échappement 29,142 à 29,157
- Angles siège de soupape :
 - supérieure..... 150°
 - zone de contact..... 90° ± 10°
 - inférieure..... 30°
- Largeur des portées (en mm) :
 - admission..... 0,8
 - échappement..... 1,0

ARBRE À CAMES

- Diamètre des tourillons (en mm)..... 26,000 à 26,015
- Jeu axial (en mm)..... 0,10 à 0,23
- Levée nominale des cames (en mm) :
 - moteur 1.6
 - admission..... 8,3
 - échappement 7,5
 - moteurs 1.8 et 2.0..... 9,5
- Diamètre poussoir hydraulique (en mm).... 32,959 à 32,975

Lubrification

- Qualité d'huile..... SAE 10W40 ACEA A3-96 API SJ
- Capacité (en l) :
 - capacité totale..... 5,0
 - après vidange..... 4,4
- Pression d'huile à chaud (en bar) :
 - au ralenti 1,0 à 1,5
 - à 4000 tr/mn..... 3,5 à 4,5

POMPE À HUILE

- Jeu radial entre corps de pompe et engrenage (en mm)..... 0,080 à 0,186
- Jeu entre plan d'appui couvercle pompe et côté supérieur engrenages (en mm)..... 0,025 à 0,070
- Longueur ressort de soupape de retenue pression d'huile sous charge de 6,4 à 7,2 daN (en mm)..... 36

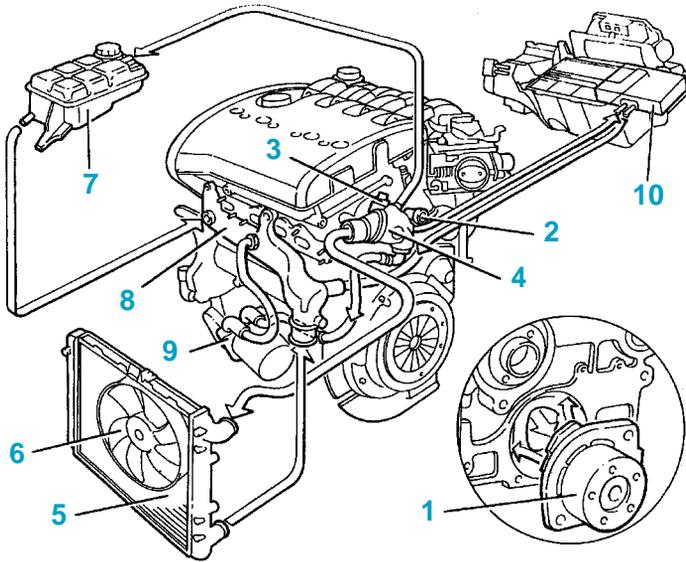
Refroidissement

- Capacité (l)..... 6,9
- Pression d'ouverture du bouchon (en bar)..... 0,98
- Thermostat :
 - début d'ouverture (en °C)..... 81 à 85
 - ouverture maximum (en °C)..... 101 à 105
 - course (en mm)..... 9,5
- Enclenchement de l'électro-ventilateur, moteur 1.6 / moteurs 1.8 et 2.0 (en °C) :
 - 1^{ère} vitesse..... 93/98
 - 2^{ème} vitesse..... 98/101

Allumage - injection

- Ordre d'allumage 1-3-4-2
- Bougies d'allumage :
 - centrale..... NGK PFR6B ou BKR6E KPA
 - latérale..... NGK PMR7A
- Résistance actuateur de ralenti (moteur 1.6) (en) :
 - contact 1-3..... 33
 - contact 1-2..... 17,5
 - contact 2-3..... 15,5
- Résistance sonde de température d'air aspiré (moteur 1.6) () :
 - à -10°C 8100 à 10700
 - à +20°C 2300 à 2700
 - à +80°C 300 à 360
- Résistance commutateur position papillon du boîtier papillon (moteur 1.6) (en) :
 - contact 1-2..... 2000
 - contact 1-3 (papillon fermée) 1000
 - contact 1-3 (papillon ouvert)..... 2700
- Résistance de débitmètre d'air à fil chaud (moteurs 1.8 et 2.0) (en) :
 - contact 1-3 à 25°C 2000 ± 100

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT MOTEUR



Nomenclature

- 1 Pompe à eau
- 2 Transmetteur combiné pour thermomètre et témoin température eau moteur
- 3 Capteur température eau moteur
- 4 Thermostat
- 5 Radiateur
- 6 Electro-ventilateurs
- 7 Réservoir alimentation
- 8 Tuyau rigide entrée eau à la pompe
- 9 Echangeur eau/huile
- 10 Groupe réchauffeur

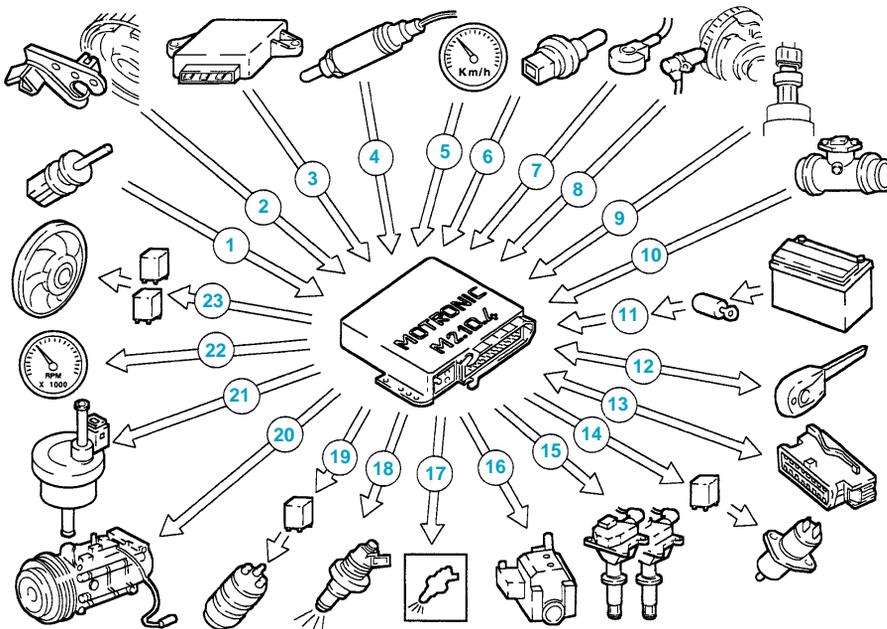
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

Gestion moteur

Schéma des informations d'entrée/sortie de la centrale

MOTEUR 1.6 I



Nomenclature

- 1 Capteur de température air aspiré
- 2 Capteur de phase
- 3 Potentiomètre position papillon accélérateur
- 4 Sonde lambda
- 5 Tachymètre
- 6 Capteur de température eau moteur
- 7 Capteur de détonation
- 8 Capteur de tours
- 9 Quadrinary
- 10 Débitmètre
- 11 Batterie
- 12 Alfa Roméo CODE
- 13 Prise pour diagnostic
- 14 Déphaseur
- 15 Bobine d'allumage
- 16 Actuateur de ralenti
- 17 Témoin Check Engine
- 18 Electro-injecteurs
- 19 Pompe électrique carburant
- 20 Compresseur climatiseur
- 21 Electrovanne recyclage vapeurs carburant
- 22 Compte-tours
- 23 Electro-ventilateurs

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Vérifier que le diamètre des sièges des poussoirs hydrauliques rentre dans les valeurs prescrites ; en cas contraire, remplacer la culasse :
 - diamètre logements poussoirs hydrauliques (mm)..... **33,000 à 33,025**
- Vérifier que la longueur libre des ressorts de soupape rentre dans les valeurs prescrites :
 - longueur libre ressorts extérieures (mm)..... **46**
 - longueur libre ressorts intérieures (mm)..... **39**
- Vérifier avec un dynamomètre que les données caractéristiques des ressorts rentrent dans les valeurs prescrites ; en cas contraire, remplacer les parties déformées :
 - charge (daN.m)..... **27,1 à 29,4**
 - longueur (mm)..... **34**
 - charge (daN.m)..... **48,5 à 52,4**
 - longueur (mm)..... **24,5**
 - charge (daN.m)..... **9,6 à 10,6**
 - longueur (mm)..... **29,5**
 - charge (daN.m)..... **20,1 à 22,1**
 - longueur (mm)..... **20**
- Vérifier que le diamètre des tourillons d'arbre à cames rentre dans les valeurs prescrites ; en cas contraire, remplacer l'arbre à cames usé :
 - diamètre des tourillons (mm)..... **26,000 à 26,015**
- Vérifier que la levée nominale des cames des arbres à cames rentre dans les valeurs prescrites ; en cas contraire, remplacer l'arbre à cames usé.

Moteur 1.6 l

- Admission (mm)..... **8,3**
- Echappement (mm)..... **7,5**

Moteurs 1.8 et 2.0 l

- Admission (mm)..... **9,5**
- Echappement (mm)..... **9,5**
- Poser les chapeaux d'arbre à cames (1a) sur la culasse et resserrer les vis (1b) au couple de **1,3 à 1,6 daN.m** (fig. Mot. 48).

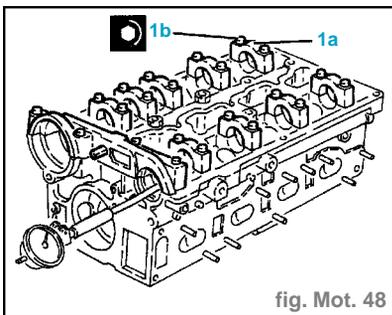


fig. Mot. 48

- Vérifier que le diamètre des paliers rentre dans les valeurs prescrites ; en cas contraire, remplacer la culasse :
 - diamètre paliers (mm)..... **26,045 à 26,70**
- Vérifier que le diamètre extérieur des guides de soupape à assembler corresponde aux valeurs prescrites :
 - diamètre extérieur (mm)..... **13,010 à 13,030**
 - majoration (mm)..... **0,20**
- Monter les guides de soupape (1a) avec l'outil (1b) (fig. Mot. 49).

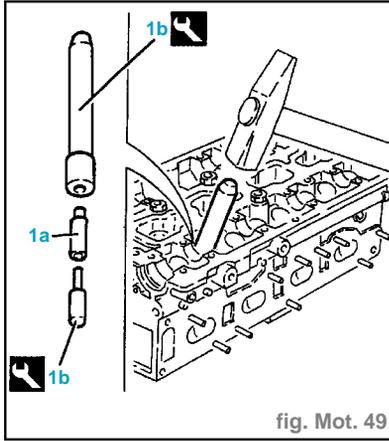


fig. Mot. 49

- Procéder à l'alésage intérieur des guides de soupape au diamètre prescrit :
 - diamètre intérieur (alésage) (mm)..... **7,022 à 7,040**
- Vérifier que le diamètre extérieur des sièges de soupape à monter rentre dans les valeurs prescrites :
 - diamètre extérieur (mm)
 - admission..... **35,135 à 35,150**
 - échappement..... **29,142 à 29,157**
- Chauffer la culasse à **80°C**, puis assembler les sièges de soupape (1a) avec un équipement adapté (1b) (fig. Mot. 50).

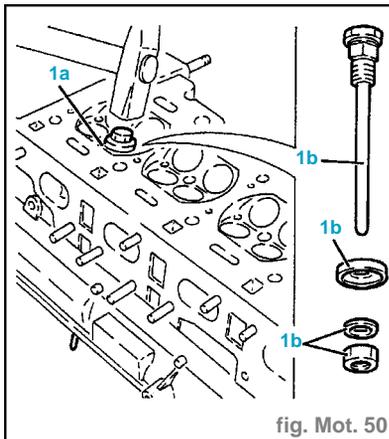


fig. Mot. 50

- Rectifier les sièges de soupape au cotes prescrites (fig. Mot.51) :
 - conicité 'a' bande supérieure..... **150°**
 - conicité 'b' bande de contact **90° ± 10°**
 - conicité 'c' bande inférieure..... **30°**
 - largeur L bande de contact (mm)
 - admission..... **0,8**
 - échappement **1,0**

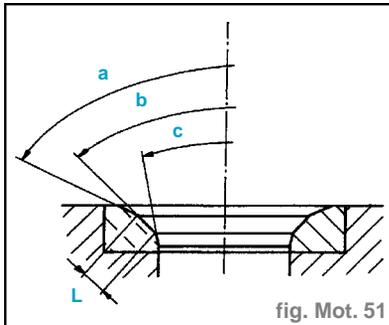


fig. Mot. 51

- Poncer les sièges de soupape en utilisant un équipement adapté.
- Monter le plateau inférieur des soupapes.
- Monter le pare-huile de guide de soupapes (1a) avec l'outil (1b) (fig. Mot. 52).

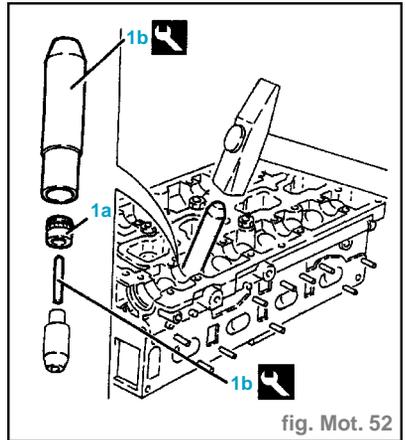


fig. Mot. 52

- Monter la soupape (4) et la soutenir avec les outils (1b) et (1c) (fig. Mot.43).
- Monter les ressorts de soupapes (3).
- Monter le plateau supérieur de soupape (2).
- Monter les demi-cônes (1a) en utilisant les outils (1d), (1e) et (1f).
- Procéder de la même façon à l'assemblage des autres soupapes.
- Déposer les outils pour l'assemblage/ le désassemblage des soupapes.
- Assembler les poussoirs hydraulique.
- Assembler le demi-coussinet inférieur de support avant de l'arbre à cames d'admission.
- Assembler les arbres à cames.
- Assembler le demi-coussinet supérieur avant de l'arbre à cames d'admission.
- Assembler les chapeaux des arbres à cames (1a) et les fixer avec les vis (1b) au couple de **1,3 à 1,6 daN.m** (fig. Mot. 53).

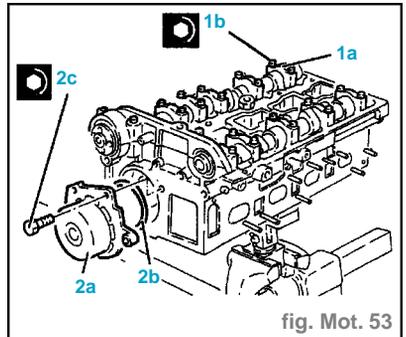


fig. Mot. 53

- Assembler la pompe à eau (2a) y compris un nouveau joint torique (2b) et la fixer avec les vis (2c) au couple de **1,7 à 2,1 daN.m**.
- Assembler le capteur de phase.
- Assembler le pare-huile avant de l'arbre à cames d'échappement (1a) avec l'outil (1b) (fig. Mot. 54).
- Assembler le pare-huile avant de l'arbre à cames d'admission (1a) avec l'outil (1b) (fig. Mot. 55).

- Dévisser les fixations et déposer le filtre de déshydratation y compris l'étrier de support et les tuyauteries.
- Déconnecter les raccords électriques des rotors de ventilation électriques de refroidissement.
- Déconnecter la tuyauterie pour le refroidissement de l'huile du système de la conduite hydraulique de ses fixations sur la traverse inférieure du radiateur.
- Placer un vérin hydraulique (1) sous la traverse inférieure du radiateur. (fig. Mot. 39)

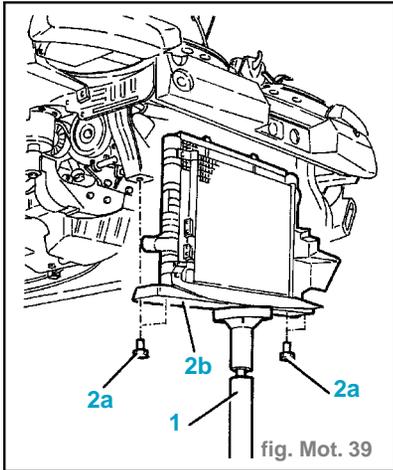


fig. Mot. 39

- Dévisser les vis (2a) et déposer la traverse inférieure du radiateur (2b) y compris le radiateur et le condensateur des rotors de ventilation électriques de refroidissement.
- Dévisser les vis (1a) et déposer le convoyeur d'air (1b) pour l'échangeur de chaleur air-air de suralimentation. (fig. Mot. 40)
- Dévisser les boulons (2a) et déposer l'échangeur de chaleur air-air de suralimentation (2b).
- Déposer la prise d'air froid (3) pour le filtre à air.
- Dévisser l'écrou (1a) et déconnecter le câble de masse (1b) de la boîte de vitesses. (fig. Mot. 41)

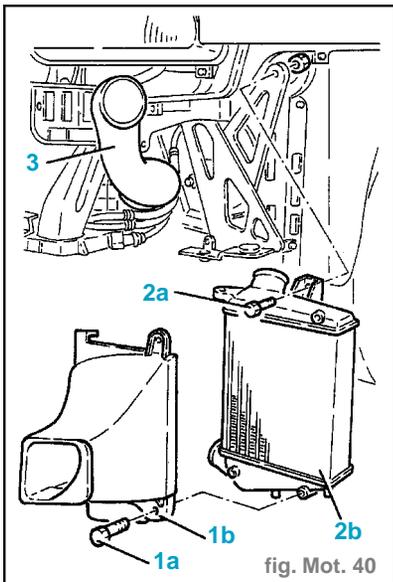


fig. Mot. 40

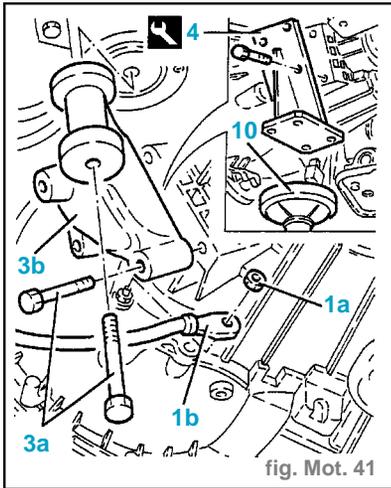


fig. Mot. 41

- Placer un vérin hydraulique sous la boîte de vitesses.
- Dévisser les vis (3a) et déposer le support rigide du motopropulseur du côté de la boîte de vitesses (3b).
- Installer l'outil (4) 1.870.644.001.
- Enlever le vérin hydraulique du dessous de la boîte de vitesses.
- Réassembler les outils sur le vérin hydraulique en vue de la dépose du motopropulseur : (fig. Mot. 42)
- 1a Traverse..... 1.820.225.000
- 1b Adaptateur..... 1.860.910.002
- 1c Support 1.870.644.000

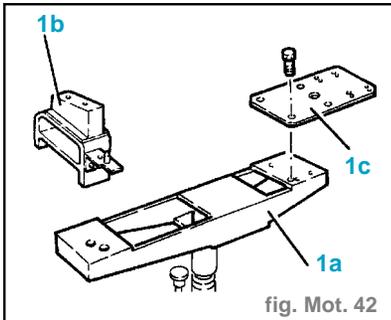


fig. Mot. 42

- Placer l'outil (1) pour la dépose du groupe motopropulseur ainsi assemblé sous le groupe du motopropulseur et le fixer à l'outil précédemment monté (fig. Mot. 43)
- Dévisser les vis (2a) et déposer le support intermédiaire du groupe du motopropulseur (2b).
- Récupérer le support rigide (3) de la tuyauterie de décharge.
- Dévisser la vis (4) du support rigide du motopropulseur du côté de la distribution au tampon élastique.
- Abrisser le vérin hydraulique et déposer le groupe du motopropulseur du logement du moteur.
- Brider et soutenir le motopropulseur avec un chèvre hydraulique, puis le libérer des outils utilisés pour la dépose.

REPOSE

- Avec un chèvre hydraulique, placer et fixer le motopropulseur aux outils à utiliser pour la repose.
- Replacer dans le logement du moteur le groupe du motopropulseur en utilisant

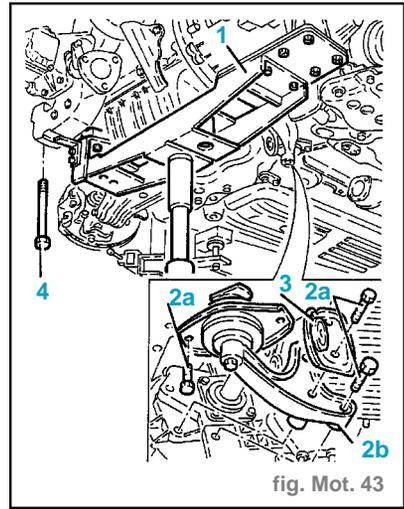


fig. Mot. 43

- le vérin hydraulique.
- Resserrer au couple la vis (4) du support rigide du motopropulseur du côté de la distribution au tampon élastique. (fig. Mot.43)
- Monter le support intermédiaire du groupe du motopropulseur (2b) y compris le support rigide de la tuyauterie de décharge (3) et le fixer avec les vis relatives (2a) au couple.
- Déposer les outils utilisés pour la repose du groupe du motopropulseur et les ranger.
- Placer un vérin hydraulique sous la boîte de vitesses.
- Monter le support intermédiaire du groupe du motopropulseur (3b) et le fixer avec les vis relatives (3a) au couple. (fig. Mot. 41)
- Enlever le vérin hydraulique du dessous de la boîte de vitesses.
- Raccorder le câble de masse à la boîte de vitesses et le fixer avec l'écrou relatif.
- Monter la prise d'air froid pour filtre à air.
- Monter l'échangeur de chaleur air-air de suralimentation et le fixer avec les boulons relatifs.
- Monter le convoyeur d'air pour l'échangeur de chaleur air-air de suralimentation et le fixer avec les vis relatives.
- En utilisant un vérin hydraulique monter la traverse inférieure du radiateur y compris le radiateur, le condensateur et les rotors de ventilation électriques, ainsi que les rotors de ventilation électriques de refroidissement et la fixer avec les vis relatives.
- Raccorder la tuyauterie de refroidissement de l'huile du système de la conduite hydraulique aux fixations qui se trouvent sur la traverse inférieure du radiateur.
- Rétablir les raccords électriques aux rotors de ventilation électriques de refroidissement. Rétablir les raccords électriques aux rotors de ventilation électriques.
- Reposer le filtre de déshydratation y compris l'étrier de support et les tuyauteries et le fixer avec les vis relatives.
- Monter les tuyauteries d'entrée et de sortie du fluide réfrigérant du compresseur du système de la climatisation.

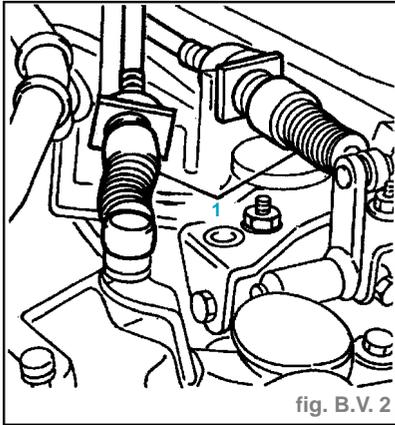


fig. B.V. 2

- Dévisser les vis supérieures de fixation de la cloche de la boîte de vitesses (1) (fig. B.V. 3).

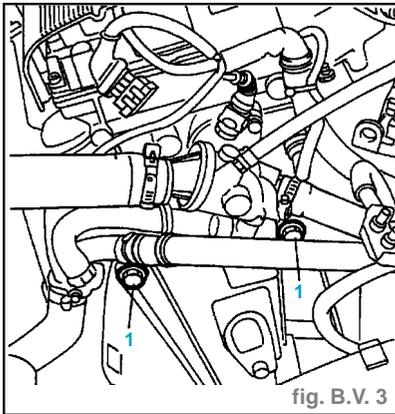


fig. B.V. 3

- Dévisser les vis supérieures du démarreur.
- Déconnecter le raccord électrique de l'interrupteur des feux de marche arrière.
- Positionner les deux étriers prévus pour le support du moteur durant la dépose de la boîte de vitesses (1) (fig. B.V. 4).

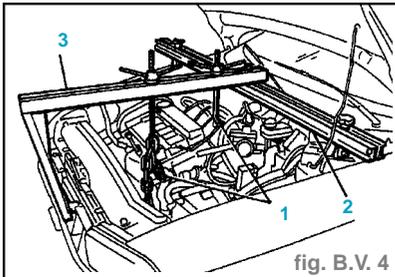


fig. B.V. 4

- Installer la traverse de support du moteur avec ses goujons d'appui (2).
- Installer l'outil de support du moteur et le relier, à travers les tirants, aux étriers précédemment installés ; mettre légèrement sous tension le moteur (3).
- Déposer la tuyauterie d'échappement entre le collecteur et le catalyseur.
- Dévisser les six vis (1a), conserver les trois butées de sûreté (1b) et déconnecter le demi-arbre avant gauche (1c) (fig. B.V. 5).
- Répéter l'opération en ce qui concerne le demi-arbre droit.
- Dévisser la vis située à l'extrémité supérieure de la suspension et l'extraire hors

de son emplacement à l'aide de l'outil prévu à cet effet (1) (fig. B.V. 6).

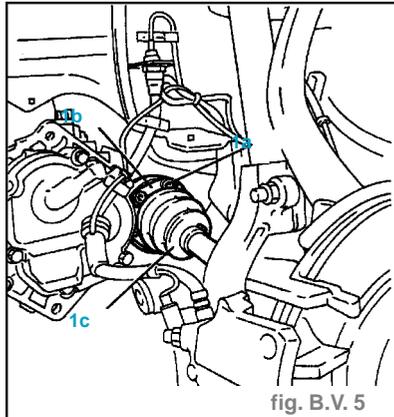


fig. B.V. 5

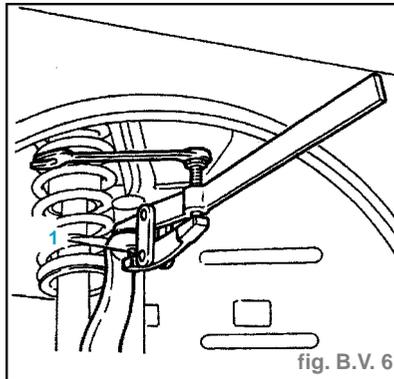


fig. B.V. 6

- Libérer les tuyauteries des freins et les câbles des capteurs ABS des étriers de support respectifs, puis renverser vers l'avant, autant que possible, les moyeux de roue, en éloignant les demi-arbres du différentiel.
- Dévisser les vis de fixation de l'arbre intermédiaire au support relatif sur le moteur, le libérer de la boîte de vitesses et l'éloigner de la zone de travail.
- Déconnecter les raccords électriques du démarreur ainsi que les vis de fixation qui restent.
- Déposer la protection inférieure située sur la boîte de vitesses.
- Disposer l'outil conçu pour la dépose de l'ensemble de la boîte de vitesses-différentiel sur un cric hydraulique et le fixer à la boîte de vitesses aux points indiqués par l'illustration ; dans la loupe est indiqué le point de fixation postérieur (1) (fig. B.V. 7).

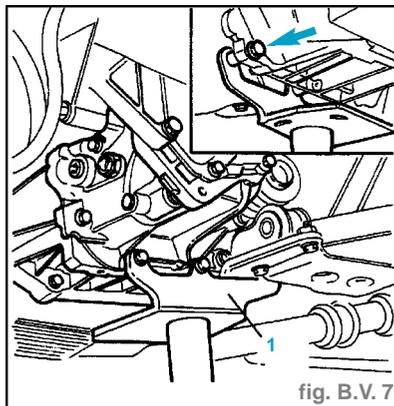


fig. B.V. 7

- Déposer le support du groupe motopropulseur côté B.V.
- Déposer le support rigide arrière du groupe motopropulseur.
- Dévisser les fixations inférieures de la boîte de vitesses au moteur (1) (fig. B.V. 8).

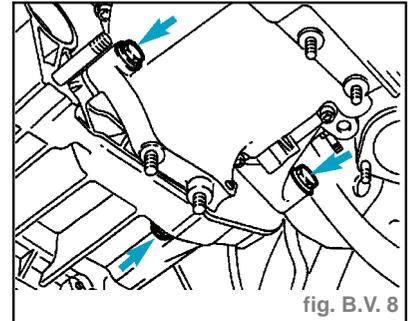


fig. B.V. 8

- Manœuvrer le cric de façon à faire glisser la boîte de vitesses hors des goujons de centrage, puis l'extraire du logement du moteur en abaissant lentement le cric hydraulique.
- Particularités autres motorisations :
 - 2.0 Selespeed : déposer le groupe hydraulique d'activation du levier de vitesses électro-hydraulique et d'embrayage,
 - 1.9 et 2.4 JTD : déposer de la boîte le cylindre récepteur d'embrayage,
 - 2.0 Selespeed, 1.9 et 2.4 JTD : déposer la traverse de la suspension AV (voir "Suspension train avant").

REPOSE

- Pour la repose, procéder à l'inverse de la dépose.
- Purger le circuit hydraulique d'embrayage.
- Remplir d'huile la boîte de vitesses.

Vidange - remplissage d'huile

B.V. C510

- Déposer le bouchon de remplissage (1) (fig. B.V. 9).

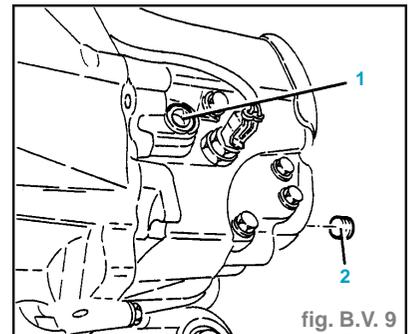


fig. B.V. 9

- Déposer le bouchon de vidange (2).
- Laisser l'huile s'écouler.
- Nettoyer le bouchon de vidange et le reposer.
- Remplir la boîte de vitesses par l'orifice de remplissage (env. 2.0 l d'huile).
- L'huile doit arriver au ras de l'orifice de remplissage.
- Reposer le bouchon de remplissage.

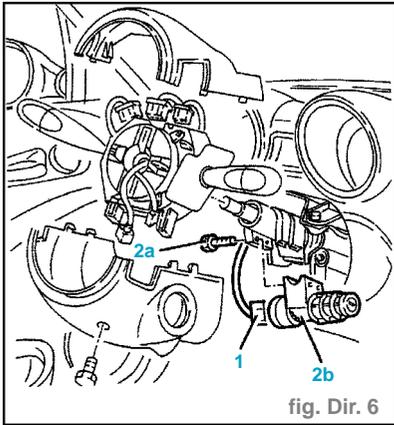


fig. Dir. 6

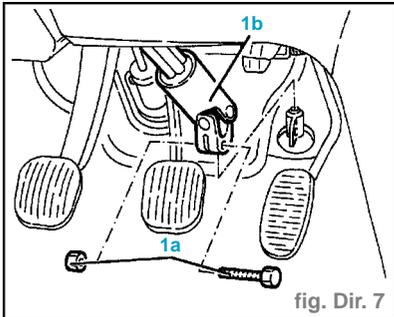


fig. Dir. 7

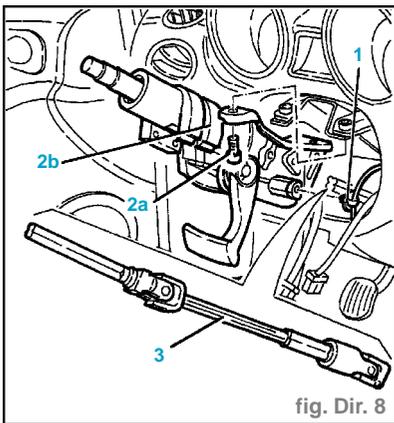


fig. Dir. 8

REPOSE

- Ranger à sa place l'arbre inférieur de commande de direction.
- Ranger à sa place le support avec les arbres de commande direction et le fixer par les vis.
- Ranger à sa place les fermes-câbles des câblages électriques.
- Brancher l'arbre inférieur de commande de direction au boîtier servodirection et le fixer par le boulon au couple de **1,9 à 2,1 daN.m.**
- Reposer le commutateur de mise en marche et brancher les connexions électriques.
- Reposer le commodo en le reconnectant, puis resserrer la bande de fixation.
- Reposer le câble à spirale comme suit :

Nota : Au cas où, pour une raison quelconque, le plateau supérieur du câble en spirale devait se mettre à tourner par rapport au câble inférieur à tel point qu'il serait impossible d'en reconnaître

la position relative, il faudra absolument remplacer le câble en spirale.

- positionner le câble en spirale en son emplacement,
 - visser les vis,
 - rétablir le raccord électrique,
 - en cas de remplacement du câble en spirale avec un nouveau câble, déposer la languette de sécurité.
- Reposer les revêtements de colonne de direction.
 - Reposer le volant et le module Airbag.
 - Vérifier que tous les instruments fonctionnent correctement.

Crémaillère de direction

DÉPOSE

- Positionner la voiture en ayant soin que les roues soient parfaitement droites.
- Contre-marquer la position du volant avec le demi-boîtier supérieur.
- Aspirer l'huile de servodirection du réservoir.
- Dévisser le boulon (1a) et débrancher l'arbre inférieur commande direction (1b) du boîtier servodirection (fig. Dir. 7).
- Déposer les roues.
- Déposer les protections du cache-poussière pour le compartiment moteur dans le passage de roue avant.
- Dévisser l'écrou (1a) et débrancher les entretoises (1b) des montants de roues en utilisant l'outil **1.821.169.000** (1c) (fig. Dir. 9).

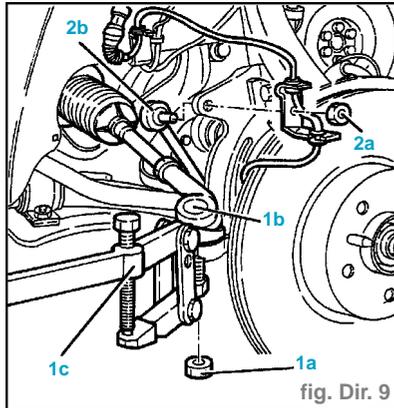


fig. Dir. 9

- Dévisser l'écrou (2a) et débrancher les biellettes (2b) des fourches inférieures de la suspension.
- Déposer le tuyau d'échappement.
- Positionner un vérin hydraulique (1) sous le différentiel (fig. Dir. 10).

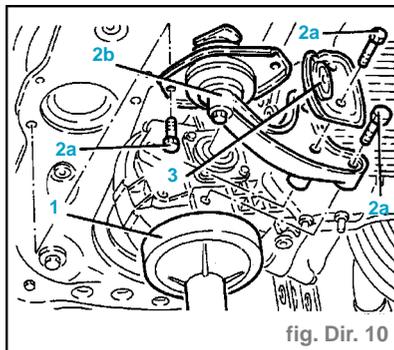


fig. Dir. 10

- Dévisser les vis (2a) et enlever le support postérieur du groupe motopropulseur complet (2b).
- Enlever le support rigide (3) de la tuyauterie de vidange.
- Enlever le vérin hydraulique.
- Dévisser les vis (1a) et les écrous (1b) du support des leviers de commande BV et frein à main (1) (fig. Dir. 11).

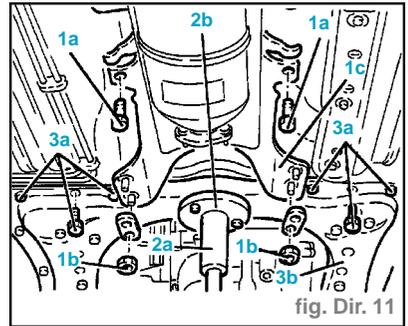


fig. Dir. 11

- Positionner un vérin hydraulique (2a) complet et l'outil **1.860.978.000** (2b) et le fixer à la traverse de suspension.
- Dévisser les vis (3a) de la traverse de la suspension (3b) de la coque, donc la baisser en tant que nécessaire par le martiner hydraulique.
- En opérant du passage de roue antérieur gauche, décrocher la bande de support des tuyauteries de servodirection.
- Débrancher les raccords des tuyauteries (1) d'entrée et sortie huile du boîtier de servodirection (fig. Dir. 12).

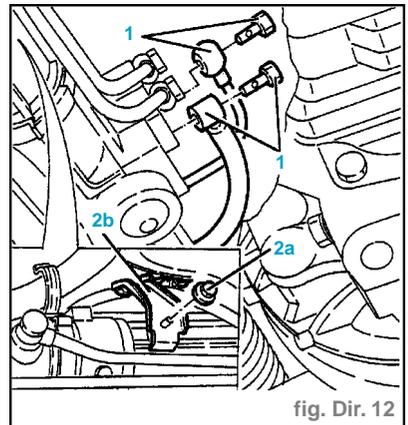


fig. Dir. 12

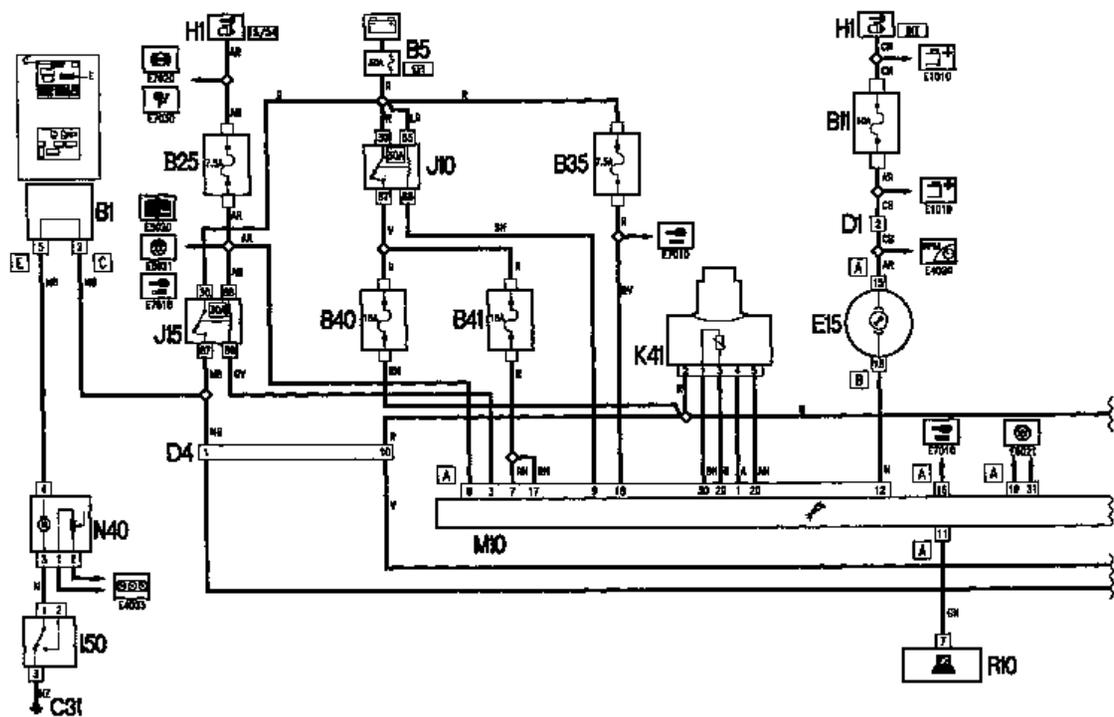
- Dévisser l'écrou (2a) et enlever du boîtier hydroguide l'étrier (2b) support câbles sélection/branchement vitesses.
- Dévisser les vis et enlever le boîtier servodirection par le passage de roue droit.

REPOSE

- Monter le boîtier servodirection et le fixer à la traverse de suspension au couple de **12,4 à 13,7 daN.m.**
- Reposer à sa place l'étrier support câbles sélection/branchement de vitesses et le fixer au boîtier servodirection.
- Brancher au boîtier servodirection le raccord du tuyau entrée huile et le fixer au couple de **3,8 à 4,2 daN.m.**
- Brancher au boîtier servodirection le raccord du tuyau sortie huile et le fixer au couple de **2,8 à 3,2 daN.m.**

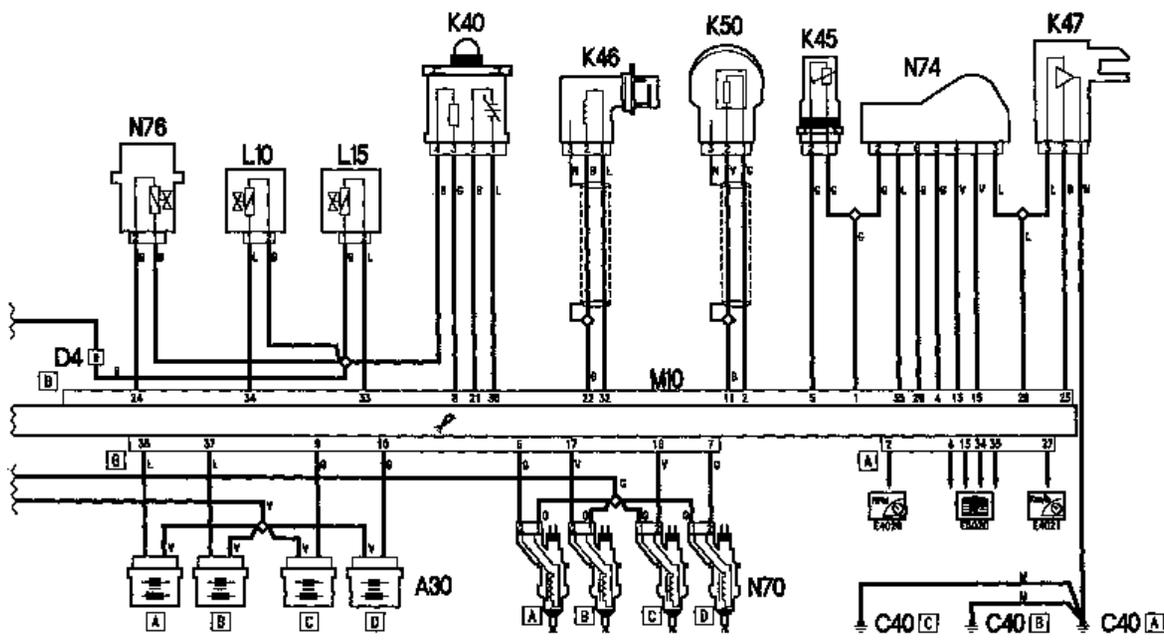
EXPLOITATION ÉLECTRONIQUE DES MOTEURS À ESSENCE

Moteurs



GÉNÉRALITÉS

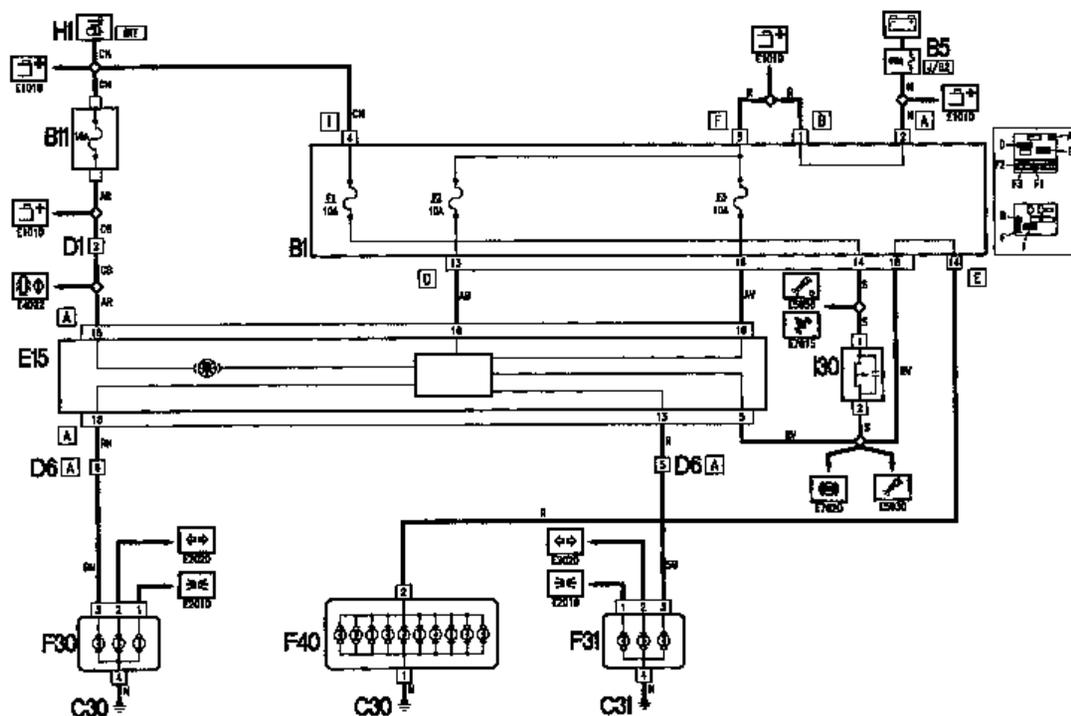
MÉCANIQUE



ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

FEUX DE STOP **Moteurs** 16 TB | 18 TB | 20 TB | 25 VE | 28 JTD | 24 JTD

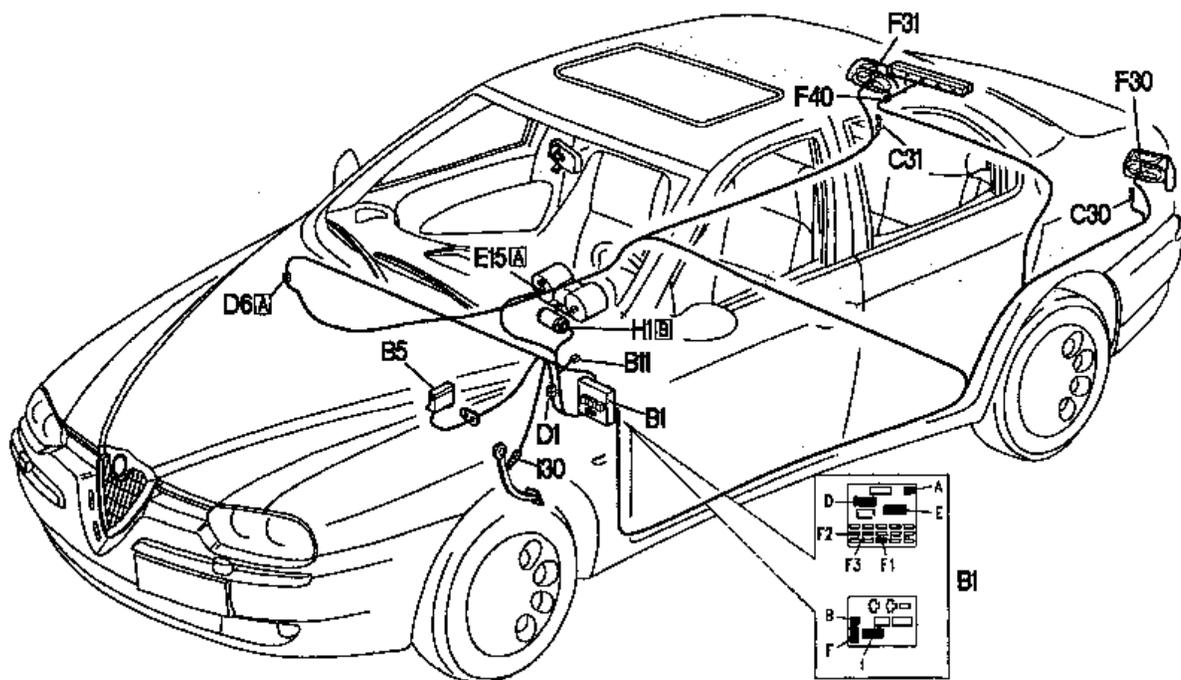


GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

FEUX DE STOP **Moteurs** 16 TB | 18 TB | 20 TB | 25 VE | 28 JTD | 24 JTD

Localisation des composants



ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

GÉNÉRALITÉS

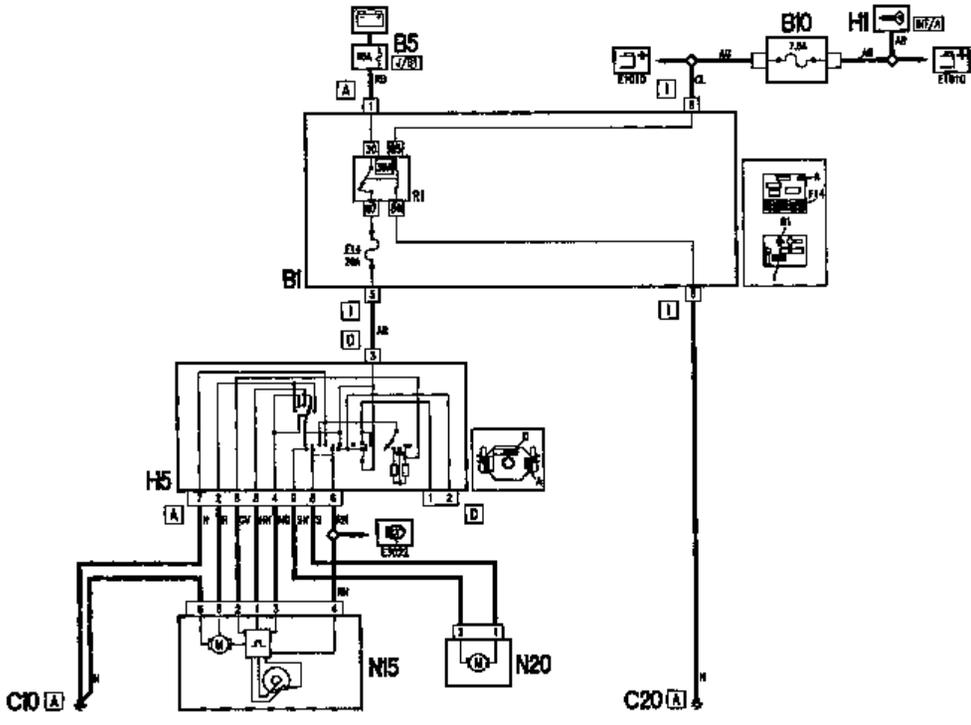
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

LAVE / ESSUIE-GLACE

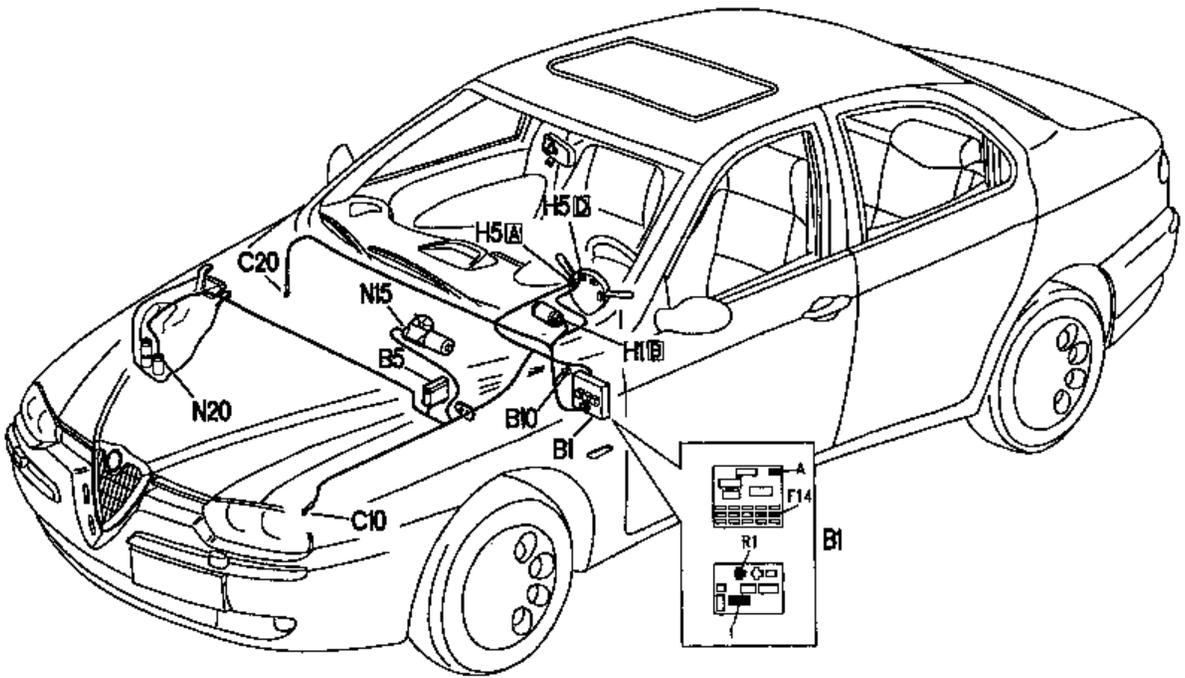
Moteurs
1.6 TB | 1.8 TB | 2.0 TB | 2.3 V6 | 1.9 JTD | 2.4 JTD



LAVE / ESSUIE-GLACE

Moteurs
1.6 TB | 1.8 TB | 2.0 TB | 2.3 V6 | 1.9 JTD | 2.4 JTD

Localisation des composants



GÉNÉRALITÉS

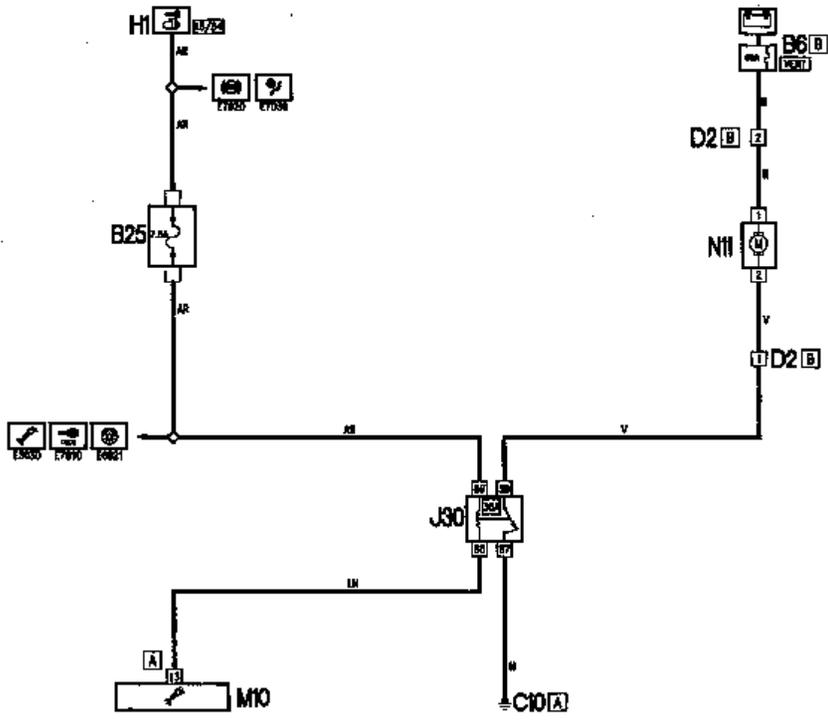
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

REFROIDISSEMENT MOTEUR

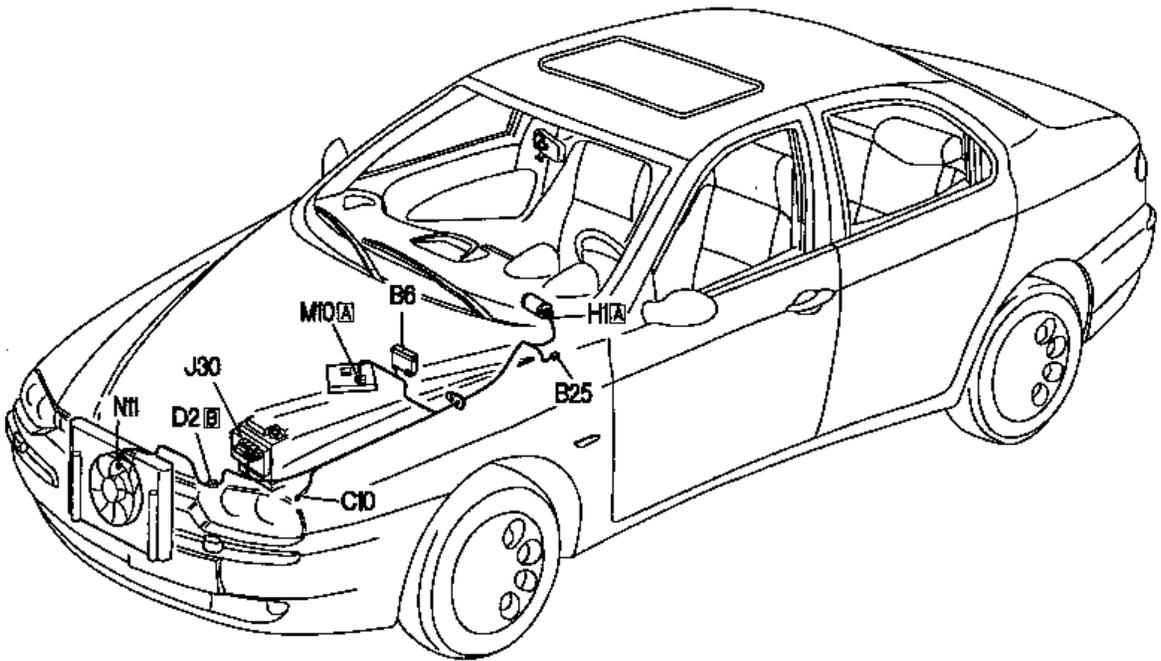
Moteurs
18 TB 25 TB



REFROIDISSEMENT MOTEUR

Moteurs
18 TB 25 TB

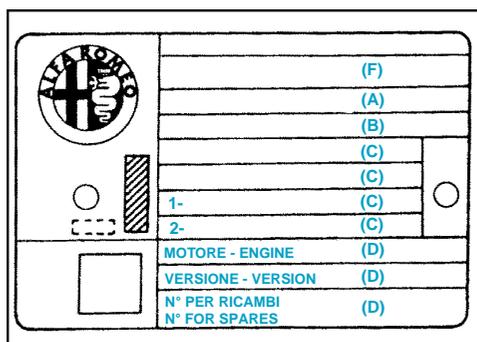
Localisation des composants



CARACTÉRISTIQUES

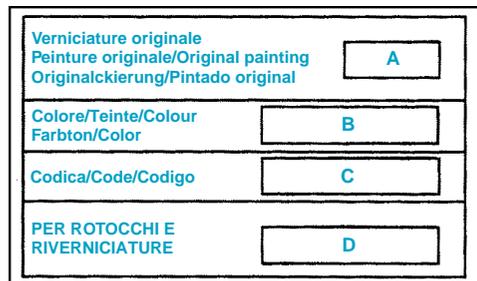
Identifications intérieures

PLAQUETTE DES DONNÉES D'IDENTIFICATION DE LA VOITURE



- A Espace réservé aux données d'homologation nationale.
- B Espace pour le poinçonnage du numéro progressif du châssis.
- C Espace disponible pour l'indication éventuelle des poids maximum autorisés par les différentes législations nationales.
- D Espace réservé à l'indication de la version (par exemple 932A4000 09) et aux éventuelles indications supplémentaires par rapport à celles qui sont prescrites.
- E Espace réservé à l'indice de fumée.
- F Espace réservé au poinçonnage du nom du constructeur.

PLAQUETTE D'IDENTIFICATION PEINTURE CARROSSERIE



- Elle est appliquée dans la partie intérieure du coffre arrière.

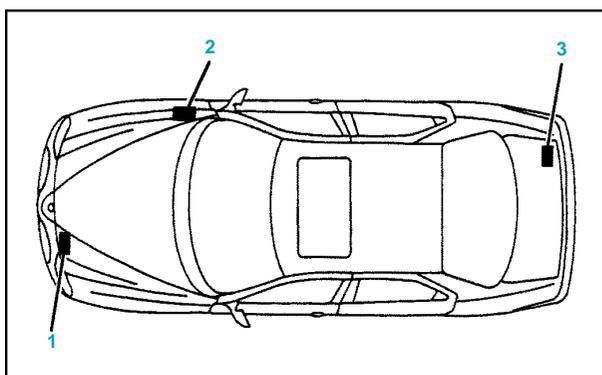
- A Fabricant de la peinture.
- B Nom de la couleur.
- C Code de la couleur.
- D Code de la couleur pour retouches ou nouvelle peinture.

MARQUAGE DE LA COQUE

- Le marquage de la coque est estampillé dans le compartiment moteur, à côté de la fixation supérieure de l'amortisseur droit, il comprend :

- type de véhicule : **ZAR 932.000**,
 - numéro progressif de fabrication du véhicule (numéro de châssis).
- Pour certaines versions ou certains marchés, le marquage est en partie couvert par une protection.
- Pour une vision complète du marquage, enlever le bouchon en le dévissant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et lever la protection.

POSITIONNEMENT PLAQUETTES D'IDENTIFICATION ET MARQUAGE DE LA COQUE



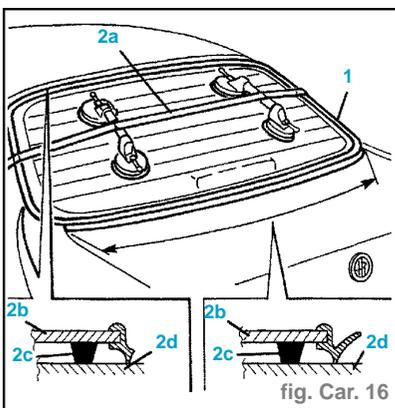
- 1 Plaquette données d'identification de la voiture.
- 2 Marquage de la coque
- 3 Plaquette d'identification peinture carrosserie

Composition de la carrosserie

- Capot AV (1)
- Demi-grille d'auvent (2)
- Traverse inférieure de baie (3)
- Traverse planche de bord (4)
- Planche de bord (5)
- Pare-brise (6)
- Montant de baie (7)
- Renfort supérieur (8)
- Traverse AV de pavillon (9)
- Pavillon (10)
- Renforts de pavillon (11) (12)
- Lunette AR (13)
- Cloison AR (14)
- Tablette AR (15)
- Traverse AR de pavillon (16)
- Malle AR (17)
- Feux AR (18) (19)
- Jupe AR (20)
- Bouclier AR (21)
- Traverse de plancher AR (22)
- Plancher AR (23)
- Passage de roue AR (24)
- Longeron AR (25)
- Doublure aile AR partielle (26)
- Aile AR (27)
- Panneau de porte AR (28)
- Pied milieu (29)
- Renfort pied milieu (30)
- Doublure pied milieu (31)
- Panneau de porte AV (32)
- Pied AV (33)
- Doublure aile AR (34)
- Porte AR (35)
- Glace de porte AR (36)
- Glace de porte AV (37)
- Porte AV (38)
- Côté de caisse (39)
- Doublure bas de caisse (40)
- Bas de caisse (41)
- Doublure pied AV (42)
- Aile AV (43)
- Passage de roue AV (44)
- Renfort de plancher (45)
- Renfort sous siège (46)
- Ame de bas de caisse (47)
- Traverse sous siège (48)
- Plancher central (49)
- Plancher AV (50)
- Embout de longeron AV (51)
- Tôle de fermeture de partie AV de longeron AV (52)
- Renfort AV (53)
- Traverse inférieure AV assemblée (54) (55)
- Feu A.B (56)
- Grille de bouclier AR (57)
- Bouclier AV (58)
- Demi-grille de calandre (59)
- Logo (60)
- Phare AV (61)
- Traverse supérieure AV (62)
- Support batterie (63)
- Partie AV de longeron AV (64)
- Longeron AV (65)
- Tablier (66)
- Traverse de tablier (67)
- Cloisons de chauffage (68) (69)
- Doublure de montant de baie (70)
- Traverses sous banquette AR (71) (72)

- En cas de rupture des goujons de centrage à la suite du détachement, la lunette arrière peut être également récupérée.
- Nettoyer soigneusement avec de l'air comprimé la zone périmétrale sérigraphiée de la vitre et dégraisser à fond avec de l'heptane.
- Contrôler que la vitre ne soit pas endommagée.
- Contrôler si la lunette chauffante fonctionne bien et, si nécessaire, tester son fonctionnement électrique :
 - absorption courant régime thermique stabilisé (A)..... 16-20
 - temp. ambiante (°C)..... 20-30
- Caler la garniture sur le périmètre de la lunette arrière.
- Utiliser une garniture neuve.

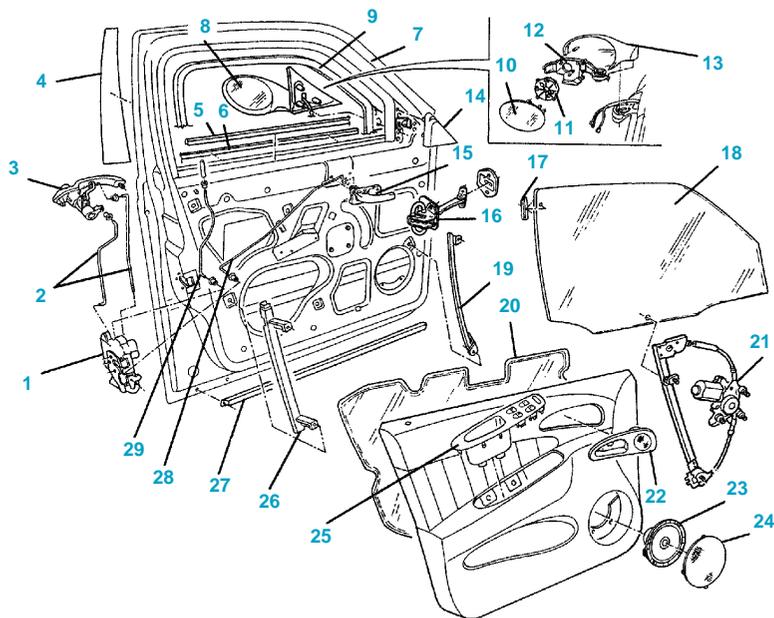
- En cas de rupture des goujons de centrage, effectuer un montage d'essai et centrer la lunette arrière à la perfection. Marquer la position réciproque entre la lunette arrière et son logement avec les bandes de ruban adhésif. Couper les bandes de ruban adhésif et enlever la lunette arrière.
- Avec un pistolet pneumatique, extruder un fil de mastic le long du périmètre de la lunette arrière le plus régulièrement possible. Commencer du centre du côté inférieur et avancer sans interruptions suivant tout le périmètre de la lunette arrière.
- Avec l'aide d'un deuxième opérateur, connecter les connexions électriques et positionner la lunette arrière dans son logement tout de suite après l'application du mastic (1) (fig. Car. 16).
- Positionner la courroie (2a) comme indi-



- qué dans la figure en la tendant de façon qu'elle exerce une pression uniforme sur toute la lunette arrière, afin d'assurer un accouplement parfait entre la vitre (2b), le mastic (2c) et le logement de la lunette arrière (2d).
- Vérifier l'absence de points d'infiltration.
- Appliquer de l'eau savonnée avec une éponge le long du périmètre extérieur et souffler de l'intérieur avec de l'air comprimé de façon à mettre en évidence les infiltrations éventuelles.
- Caler la garniture périmétrale.

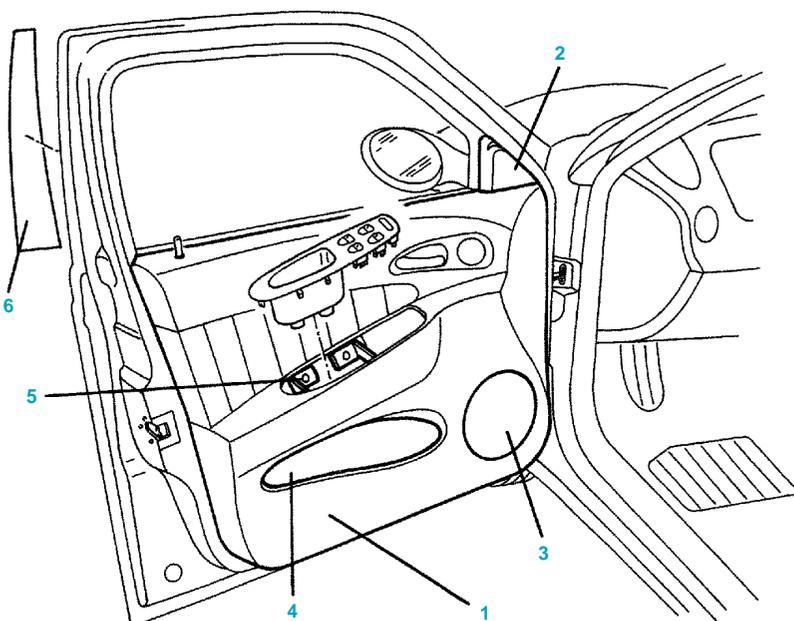
Attention : Ne pas bouger la voiture avant que soit passé le temps prescrit du fournisseur du mastic.

VUE D'ENSEMBLE DE LA PORTE AV



- 1 : Serrure - 2 : Tirants entre la poignée extérieure et la serrure - 3 : Poignée extérieure - 4 : Revêtement extérieur du montant - 5 : Lèche-vitre intérieure - 6 : Lèche-vitre extérieure - 7 : Châssis porte - 8 : Rétroviseur - 9 : Glissière vitre - 10 : Réfracteur - 11 : Moteur - 12 : Étrier - 13 : Couverture - 14 : Recouvrement angulaire - 15 : Poignée intérieure - 16 : Limiteur ouverture porte - 17 : Élément de fixation vitre - 18 : Vitre - 19 : Glissière avant - 20 : Protection contre l'eau - 21 : Lève-vitre - 22 : Enjoliveur avec tweeter - 23 : Haut-parleur - 24 : Grille haut-parleur - 25 : Prise intérieure avec commandes lève-vitres - 26 : Glissière arrière - 27 : Joint inférieur - 28 : Tirant d'ouverture intérieur - 29 : Tirant de sécurité

REVÊTEMENT DE PORTE AV



- 1 : Panneau intérieur de porte avant - 2 : Revêtement d'angle - 3 : Grille de haut-parleur sur panneau de porte avant - 4 : Vide-poche intérieur porte avant - 5 : Étrier de renf. pour l'accoud. s/porte avant - 6 : Revêtement du montant de porte avant

ÉLÉMENTS SOUDÉS

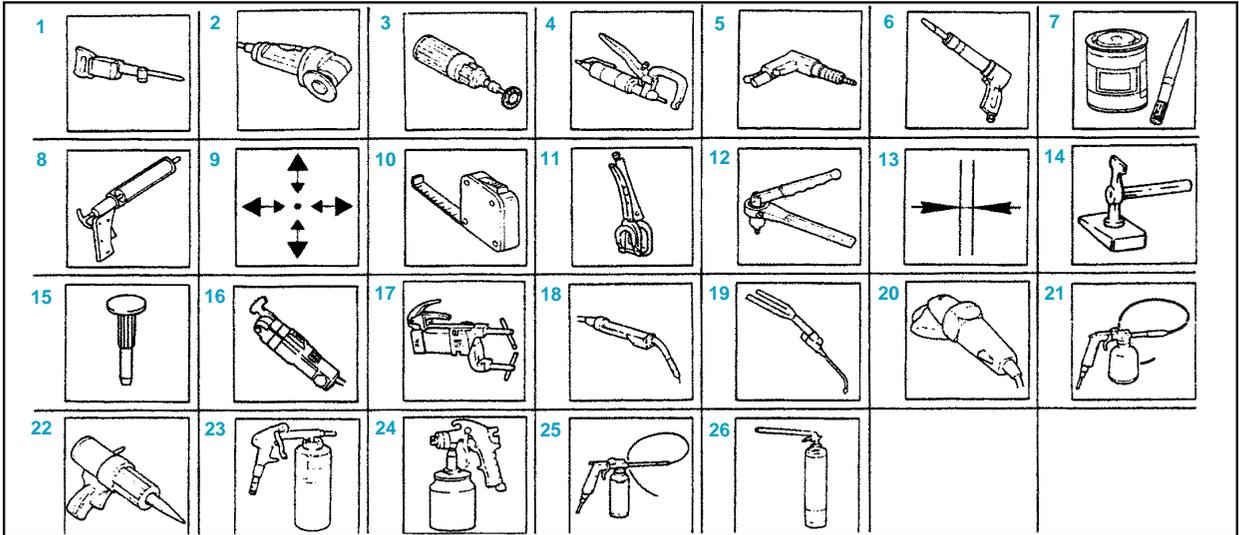
Symbolique

- Ainsi de suite on rapporte l'indice graphique et la description des symboles qui paraissent dans les procédures pour les réparations.

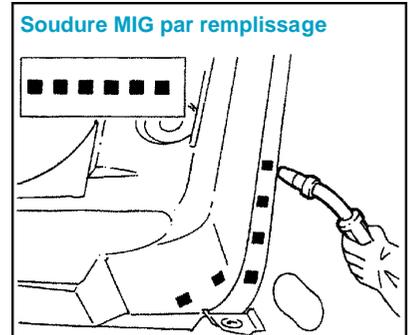
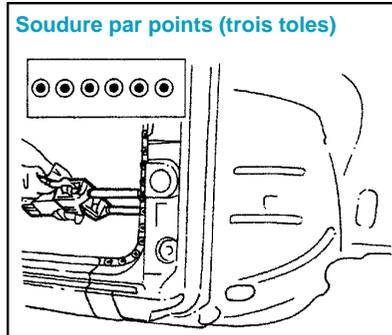
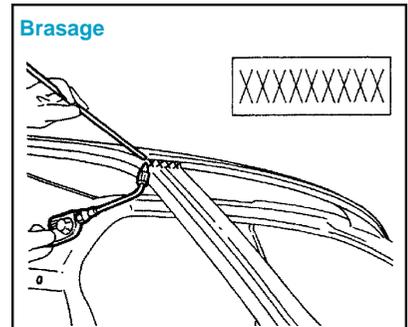
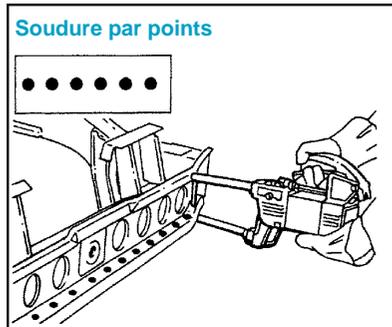
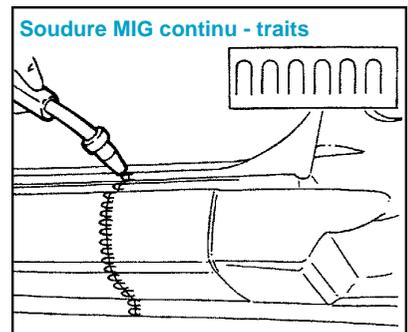
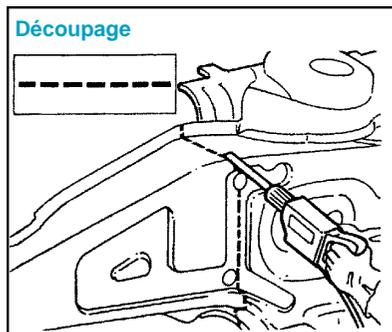
Symbolique travaux

- Ainsi de suite on rapporte les symboles des travaux qui sont décrits dans les procédures pour les réparations avec un exemple d'application. Dans les illustrations

à côté du numéro progressif des pas de procédure relatifs aux travaux de soudure, parfois il y a des numéros entre parenthèse qui indiquent le nombre de points de soudure à exercer ou à remplir par soudure MIG.
- Découpage exercé par scie ou par ciseau pneumatique.



- 1 Découpage par scie alternatif
- 2 Découpage par scie à lame circulaire
- 3 Nettoyer par balai tournant
- 4 Enlèvement points de soudure par émoussante
- 5 Enlèvement points de soudure par foreuse. Perçage pour soudure MIG
- 6 Déchargement tôle par ciseau. Perçage pour soudure MIG
- 7 Application protecteurs électrosoudables
- 8 Application protecteurs électrosoudables à haute épaisseur
- 9 Centrage composants
- 10 Mesurage
- 11 Fixation composants
- 12 Fixation rivets filetés
- 13 Contrôle lumières alignements
- 14 Redressement bords par tas profilé et marteau
- 15 Enlèvement points de soudure par ciseau et marteau
- 16 Enlèvement traitement par couteau pneumatique
- 17 Soudure à points
- 18 Soudure MIG
- 19 Soudure par chalumeau oxyacétilénique
- 20 Meulage
- 21 Application protecteurs antioxydants
- 22 Application cachetants
- 23 Application protecteurs sous coque
- 24 Application vernis
- 25 Application protecteurs cireux
- 26 Application produits moussants



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

