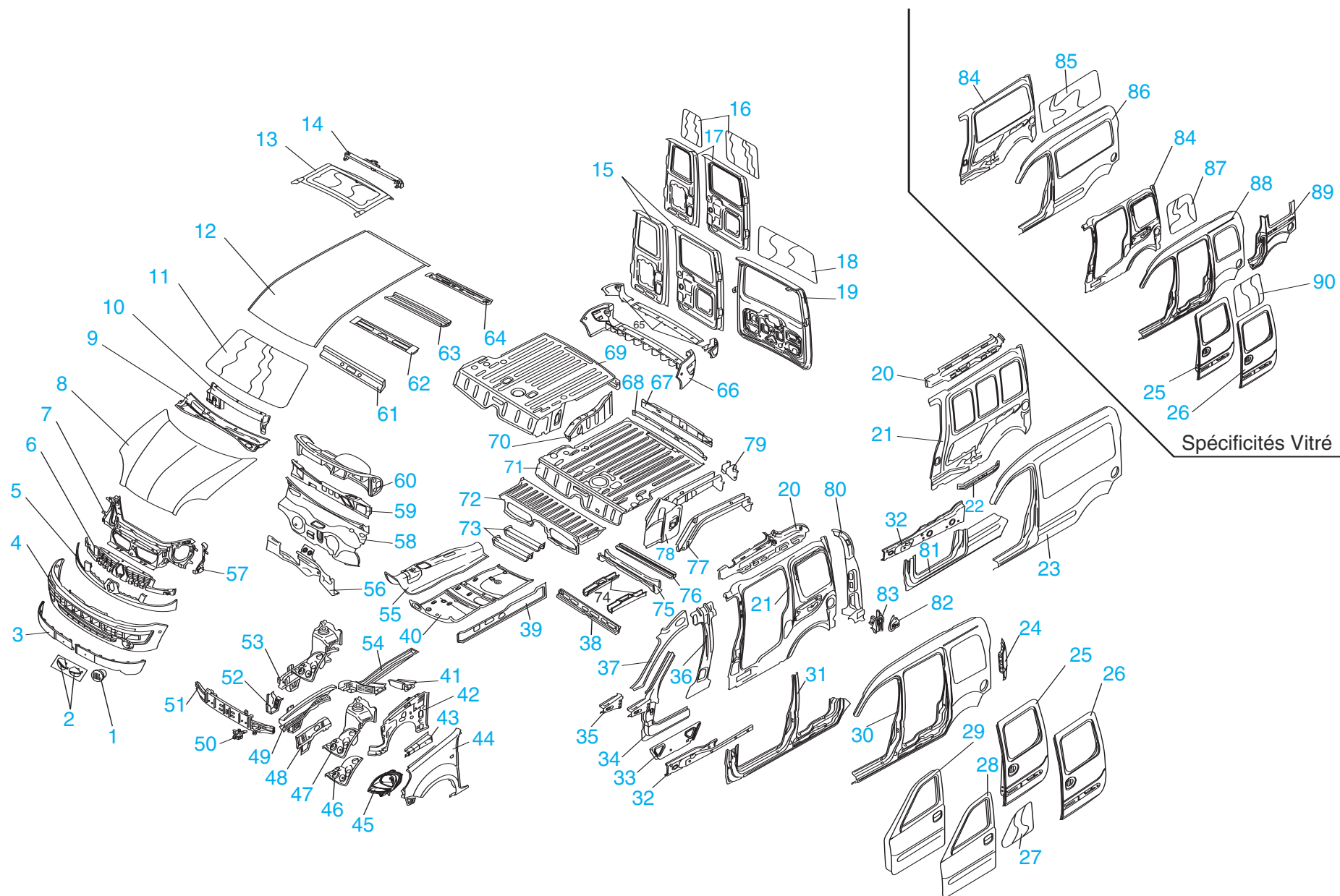


COMPOSITION DE LA CARROSSERIE



Nomenclature

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

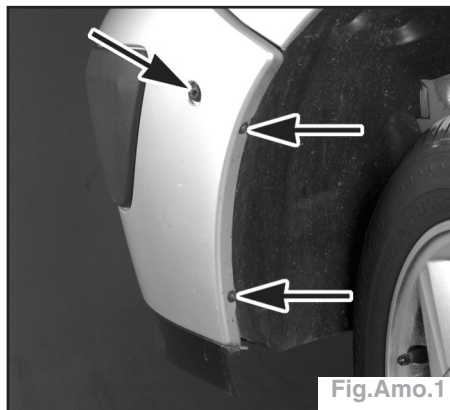
- (1) Phare anti-brouillard AV
- (2) Kit d'obturation du bouclier AV
- (3) Kit de bandeau bouclier AV
- (4) Bouclier AV
- (5) Barreau de calandre
- (6) Grille de calandre
- (7) Façade AV assemblée
- (8) Capot AV
- (9) Grille d'auvent
- (10) Support de grille d'auvent
- (11) Pare brise
- (12) Pavillon
- (13) Girafon
- (14) Traverse AR du girafon
- (15) Portes AR tôlées
- (16) Vitres de portes AR
- (17) Portes AR Vitrées
- (18) Lunette
- (19) Hayon
- (20) Doublure de brancard de pavillon
- (21) Doublure de panneau latéral tôle
- (22) Renfort de panneau latéral
- (23) Panneau latéral tôle (sans porte coulissante)
- (24) Feu AR
- (25) Porte latérale coulissante
- (26) Panneau de porte latérale coulissante
- (27) Vitre de porte AV
- (28) Panneau de porte AV
- (29) Porte AV
- (30) Panneau latéral tôle (avec porte coulissante)
- (31) Bas de caisse + Pied milieu
- (32) Renfort de bas de caisse
- (33) Fermeture de bas de caisse AV
- (34) Pied + montant de pare brise AV
- (35) Renfort supérieur de pied AV
- (36) Renfort de pied de cabine
- (37) Doublure de montant de pare brise
- (38) Traverse AV de plancher AR
- (39) Doublure de bas de caisse
- (40) Demi plancher AV
- (41) Traverse de longeron AV
- (42) Joue d'aile AV
- (43) Renfort de joue d'aile AV
- (44) Aile AV
- (45) Phare
- (46) Passage de roue AV (partie AV)
- (47) Passage de roue complet AV
- (48) Fermeture de longeron AV
- (49) Longeron AV (partie AV)
- (50) Anneau de remorquage AV
- (51) Traverse inférieure AV
- (52) Support AV de berceau
- (53) Demi bloc AV
- (54) Longeron AV (partie AR)
- (55) Tunnel de plancher AV
- (56) Cloison de chauffage
- (57) Support de façade AV
- (58) Tablier AV
- (59) Traverse inférieure de baie de pare brise
- (60) Planche de bord
- (61) Traverse AV de pavillon
- (62) Traverse centrale de pavillon
- (63) Arceau AR de pavillon
- (64) Traverse AR de pavillon
- (65) Bandeaux de bouclier AR
- (66) Bouclier AR
- (67) Jupe AR
- (68) Traverse AR de plancher AR
- (69) Plancher AR assemblé
- (70) Passage de roue intérieur AR
- (71) Plancher AR
- (72) Plancher central
- (73) Traverses de siège AV
- (74) Renforts de plancher AR
- (75) Traverse intermédiaire de plancher AR
- (76) Traverse centrale de plancher AR
- (77) Longeron AR
- (78) Longeron complet AR
- (79) Embout de longeron AR
- (80) Pied AR
- (81) Bas de caisse
- (82) Renfort de bouclier AR
- (83) Rallonge inférieure de pied AR
- (84) Doublure de panneau latéral vitré
- (85) Vitre de panneau (sans porte coulissante)
- (86) Panneau latéral vitré sans porte coulissante
- (87) Vitre de panneau (avec porte coulissante)
- (88) Panneau latéral vitré (avec porte coulissante)
- (89) Panneau vitré d'aile AR.
- (90) Vitre de porte latérale

ÉLÉMENTS AMOVIBLES / SELLERIE

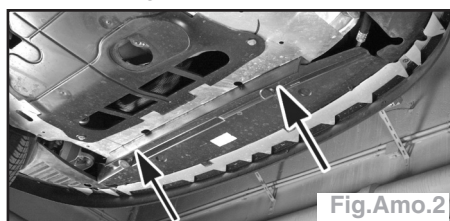
Bouclier avant

Dépose-repose

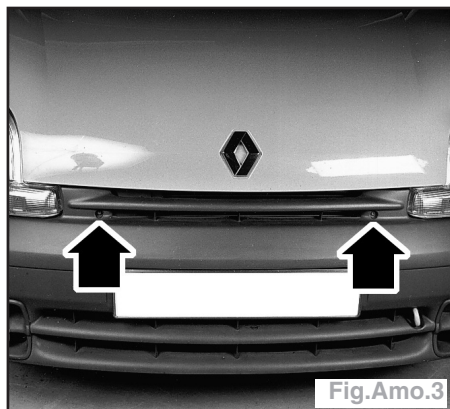
- Déposer les écrans pare-boue.
- Déposer les vis de fixation latérales du bouclier (Fig.Amo.1).



- Déposer les vis de fixation inférieures du bouclier (Fig.Amo.2).



- Déposer les vis de fixation supérieures du bouclier (Kangoo phase 1) (Fig.Amo.3).



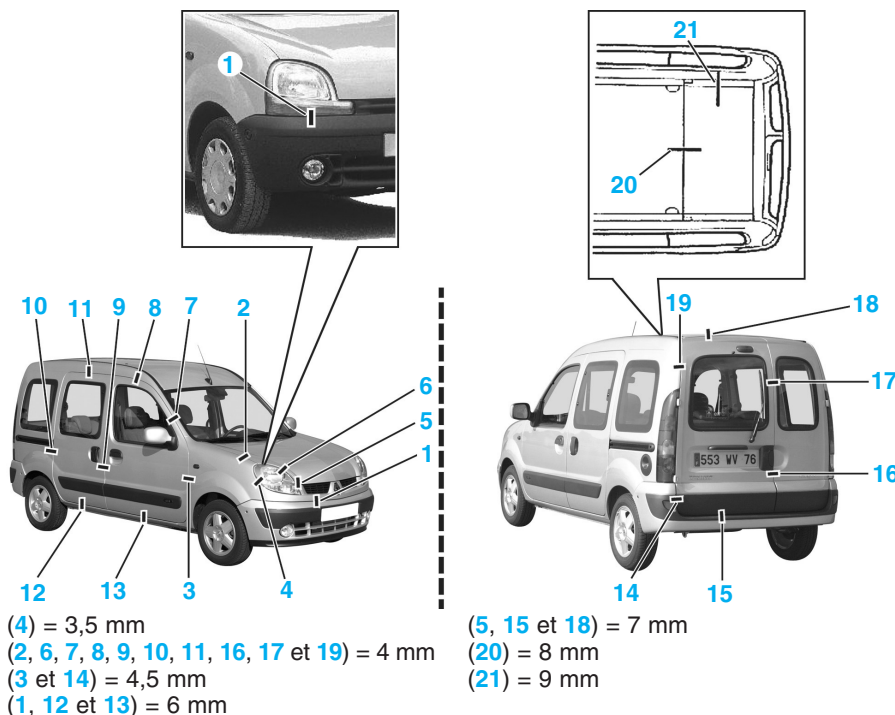
- Retirer partiellement le bouclier.
- Débrancher le connecteur des feux anti-brouillard.
- Tirer le bouclier vers l'avant en prenant garde à la peinture des ailes avant.
- À la repose, ajuster correctement le bouclier en respectant les jeux de montage.

Aile avant

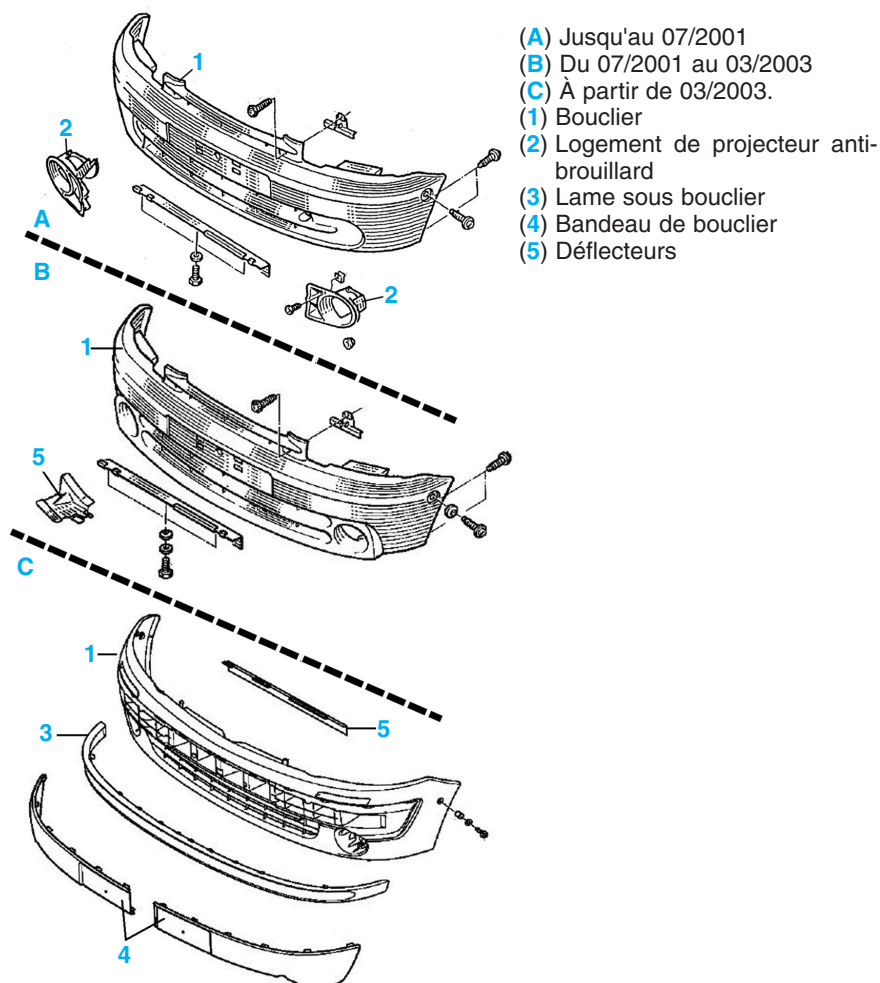
Dépose-repose

- Soulever le capot.
- Déposer :
 - l'enjoliveur plastique sur le côté supérieur de l'aile à la hauteur du auvent,
 - l'écran pare-boue,

Jeux d'ouverture et d'affleurement



Boucliers avant



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- le bouclier avant (voir opération précédente),
 - le répéteur latéral,
 - les vis de fixation (1) de l'aile à l'emplacement du bouclier (Fig.Amo.4),
 - les vis de fixation (2) de l'aile sur le pied de caisse,
 - la vis à empreinte **Torx** (3) dans l'entrée de porte,
 - les vis de fixation supérieure (4),
 - l'aile avant.
- À la repose, ajuster correctement l'aile en respectant les jeux de montage.

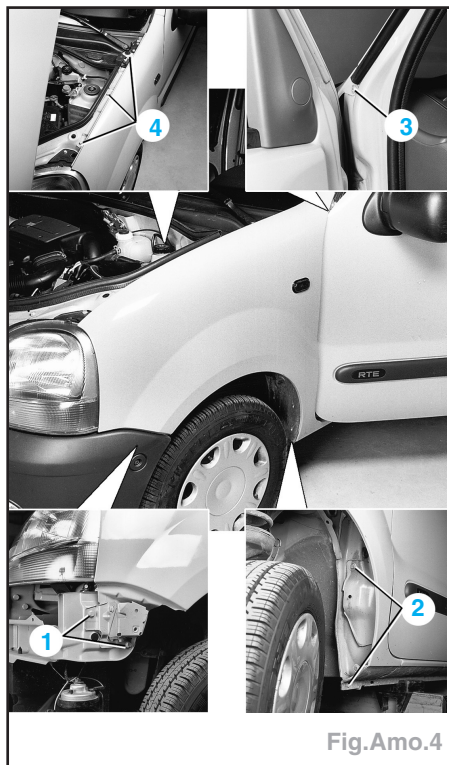


Fig.Amo.4

Portes

Dépose-repose d'une porte avant

- Ouvrir la porte.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.Amo.5).

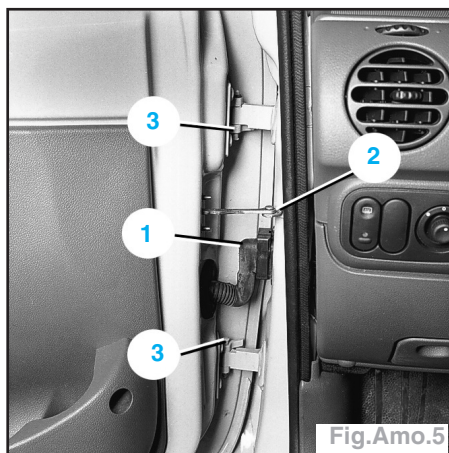


Fig.Amo.5

- Déposer la vis du limiteur d'ouverture (2).
- Maintenir la porte à l'aide d'un autre opérateur et extraire les axes de charnières à l'aide d'un outil approprié (3).
- Dégager la porte des charnières.

- À la repose, positionner la porte et procéder au réglage des jeux si nécessaire.

Dépose-repose d'une garniture de porte avant

- Ouvrir la porte.
- Déposer la vis de fixation de l'enjoliveur (1) de poignée de porte et désaccoupler la tringle de commande d'ouverture (Fig.Amo.6).

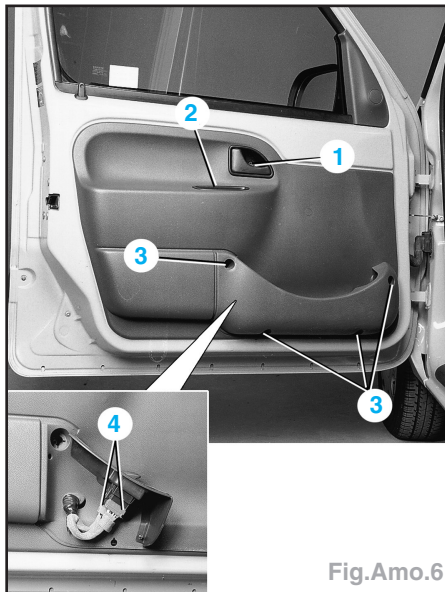


Fig.Amo.6

- Déposer la vis de la poignée de retenue (2).
- Déposer les vis de fixation du bac de rangement (3).
- Selon l'équipement, débrancher le connecteur des vitres électriques ou déposer la manivelle.
- À l'aide d'un outil approprié, dégraffer et décoller la garniture de portes.
- À la repose, ne pas oublier de remettre du mastic d'étanchéité aux endroits appropriés.

Dépose-repose d'une porte latérale

- Déposer la vis de fixation de la butée arrière (1) (Fig.Amo.7).
- Maintenir la porte à l'aide d'un autre opérateur.
- Déposer l'axe de guide inférieur (2).
- En inclinant la porte, extraire le galet supérieur de la glissière (3).
- Glisser la porte vers l'arrière.
- À la repose, positionner la porte puis procéder au réglage des jeux si nécessaire.

Dépose-repose d'une garniture de porte latérale

- Déposer la vis de fixation de la poignée intérieure (Fig.Amo.8).
- Dégraffer la garniture.
- Décliper le câble de commande d'ouverture.



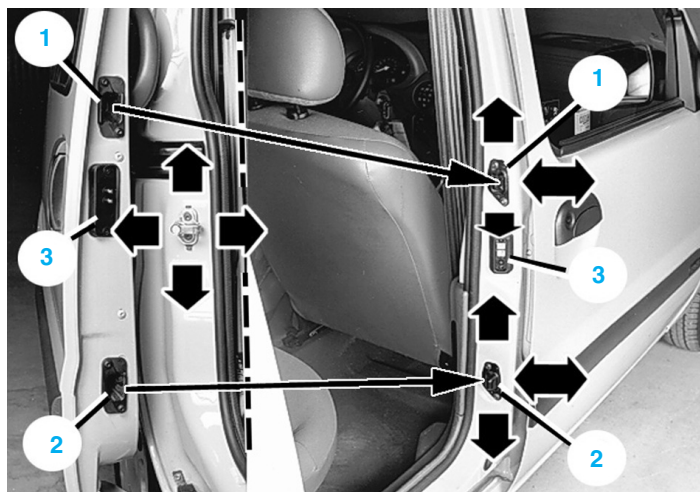
Fig.Amo.7



Fig.Amo.8

Réglage de la porte latérale

- Régler en hauteur le guidage inférieur (2) de façon à obtenir les jeux inférieur et supérieur (Fig.Amo.9).
- Régler le guidage supérieur (1) de façon à répartir le jeu.
- Régler le support intermédiaire afin d'obtenir les jeux latéraux.

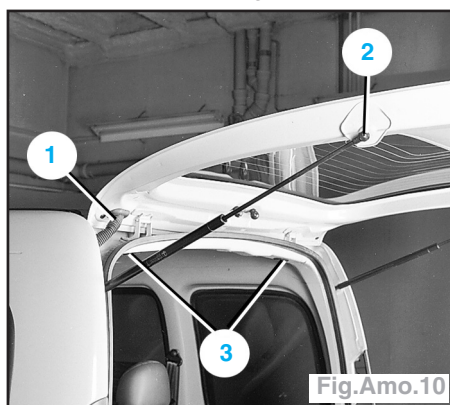


- (1) Guidage supérieur
(2) Guidage inférieur
(3) Contacteur - Les flèches indiquent les différents sens de réglage

Fig.Amo.9

Dépose-repose du hayon

- Déposer les garnitures (3) de la traverse arrière de pavillon (Fig.Amo.10).



- Débrancher le faisceau électrique et le dégager (1).
- À l'aide d'un autre opérateur, soutenir le hayon de chaque côté.
- Déposer les équilibreurs (2).
- Déposer les vis de fixation des charnières de hayon.
- Déposer le hayon.
- À la repose, positionner la hayon puis procéder au réglage des jeux si nécessaire.

Dépose-repose d'une porte arrière battante

- Ouvrir la porte.
- Déverrouiller le limiteur d'ouverture (1) (Fig.Amo.11).
- Déposer la gaine électrique avec les faisceaux (2).
- Maintenir la porte à l'aide d'un autre opérateur et déposer les vis de fixation (3) des charnières.
- Déposer la porte.
- À la repose, positionner la porte puis procéder au réglage des jeux si nécessaire.

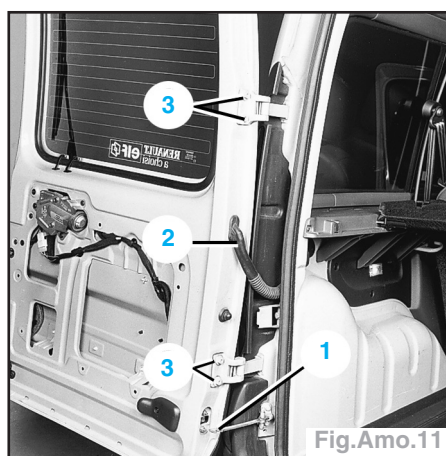


Fig.Amo.11

Dépose-repose du girafon

- Ouvrir le girafon.
- Déposer l'obturateur et les vis de fixation (1) des charnières du girafon (Fig.Amo.12).
- Dégager la tringle (2) de son logement.
- Déposer les vis de fixation de la traverse (3) de girafon.

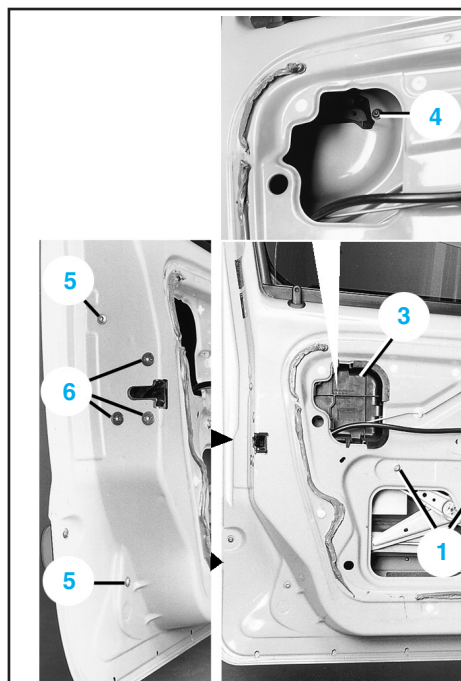


Fig.Amo.12

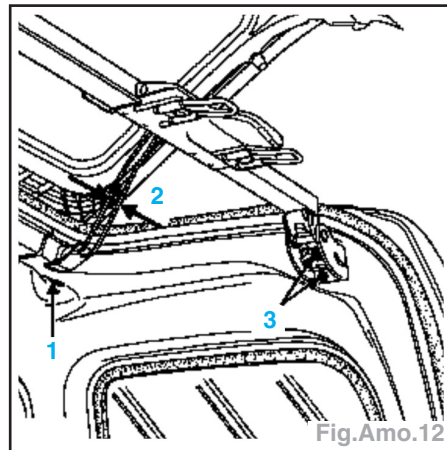


Fig.Amo.13

- Dégager le girafon.
- À la repose, positionner le girafon puis procéder au réglage des jeux si nécessaire.

Vitres / mécanismes de lève-vitre et d'ouverture de porte avant

Dépose-repose d'une vitre de porte avant

- Mettre la vitre en position basse.
- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée).
- Déposer le lécheur intérieur.
- Déposer les vis de fixation du mécanisme de lève-vitre.
- Désolidariser le mécanisme de la vitre.
- Sortir la vitre.

Dépose-repose d'un mécanisme de lève-vitre avant

- Mettre la vitre en position basse.
- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée).
- Déposer les vis de fixation du mécanisme de lève-vitre (1) (Fig.Amo.13).
- Désolidariser le mécanisme de la vitre.

- Selon l'équipement, déconnecter le faisceau électrique du mécanisme de lève-vitre (2).
- Extraire l'ensemble du mécanisme de la porte.

Dépose-repose d'un mécanisme d'ouverture de porte avant

- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée).
- Déposer le cache d'invulnérabilité de la serrure (3) (Fig.Amo.13).

Poignée extérieure

- Déposer la vis de fixation de la poignée extérieure (4).
- Désaccoupler les tringles de commande de condamnation et d'ouverture extérieure.
- Extraire la poignée.

Serrure

- Déposer les vis de fixation de la coulisse arrière de vitre (5).
- Désaccoupler les tringles de commande de condamnation et d'ouverture extérieure.
- Déposer les vis de fixation de la serrure (6).
- Selon l'équipement, débrancher le faisceau électrique.
- Extraire la serrure.

Vitres / mécanismes d'ouverture de hayon et porte arrière battante

Dépose-repose d'une poignée extérieure de hayon

- Déposer
 - la garniture de hayon,
 - les vis de fixation de la poignée (1) (Fig.Amo.14).
- Déclipper les tringles de commande (2).
- Déposer la poignée.

Dépose-repose d'un système d'ouverture de porte arrière

- Déposer la garniture.
- Débrancher le moteur d'essuie-vitre (2) (Fig.Amo.15).
- Déposer :
 - les vis de fixation (3) du moteur,
 - l'ensemble d'essuie-vitre.

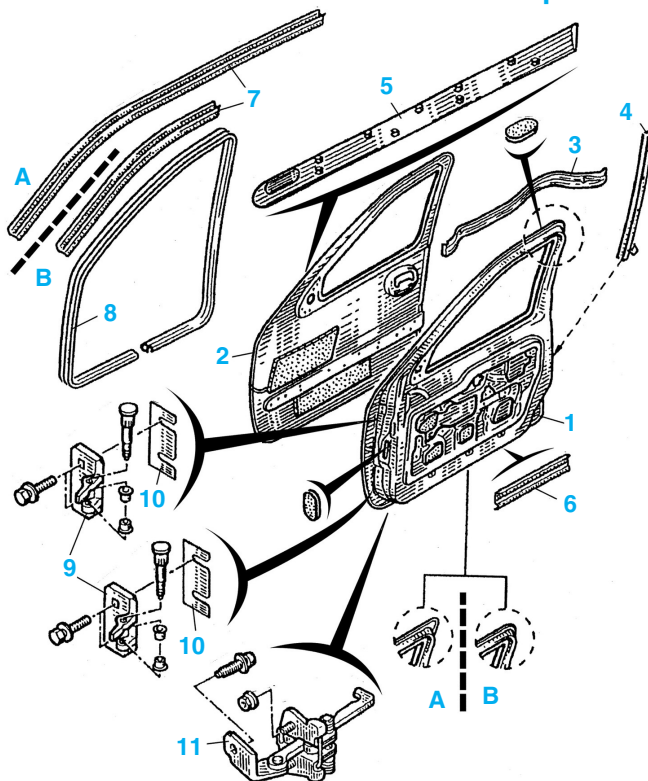
Serrure

- Déposer les vis de fixation de la serrure (5).
- Dégrafer les câbles des verrous inférieur et supérieur.
- Déposer la serrure.

Verrou

- Déposer les vis de fixation des verrous.
- Extraire l'ensemble verrou-câble.

Vitre et mécanisme de lève-vitre de porte avant



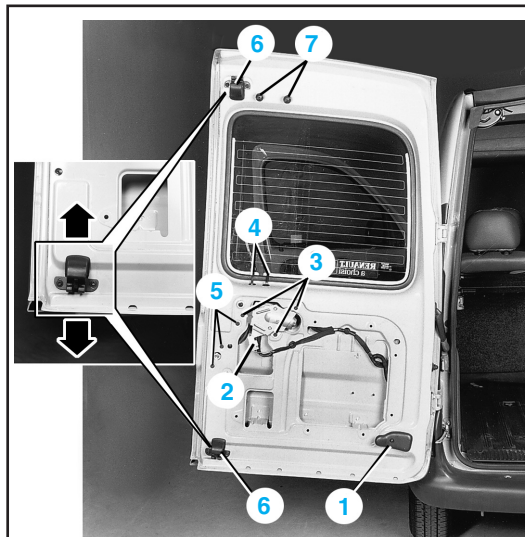
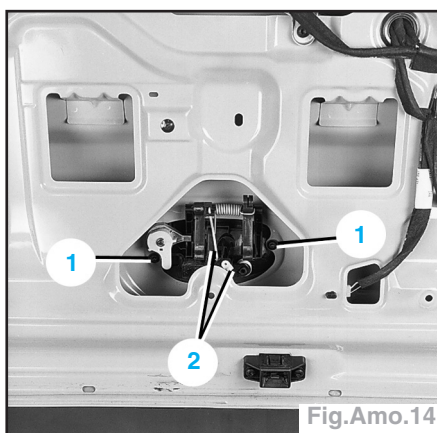
- (1) Mécanisme de lève-vitre manuel
- (2) Manivelle
- (3) Mécanisme de lève-vitre électrique
- (4) Moteur électrique
- (5) Joint de support de vitre

- (6) Joint de coulisse
- (7) Lècheur extérieur
- (8) Lècheur intérieur
- (9) Joint de vitre

Bouclier arrière

Dépose-repose

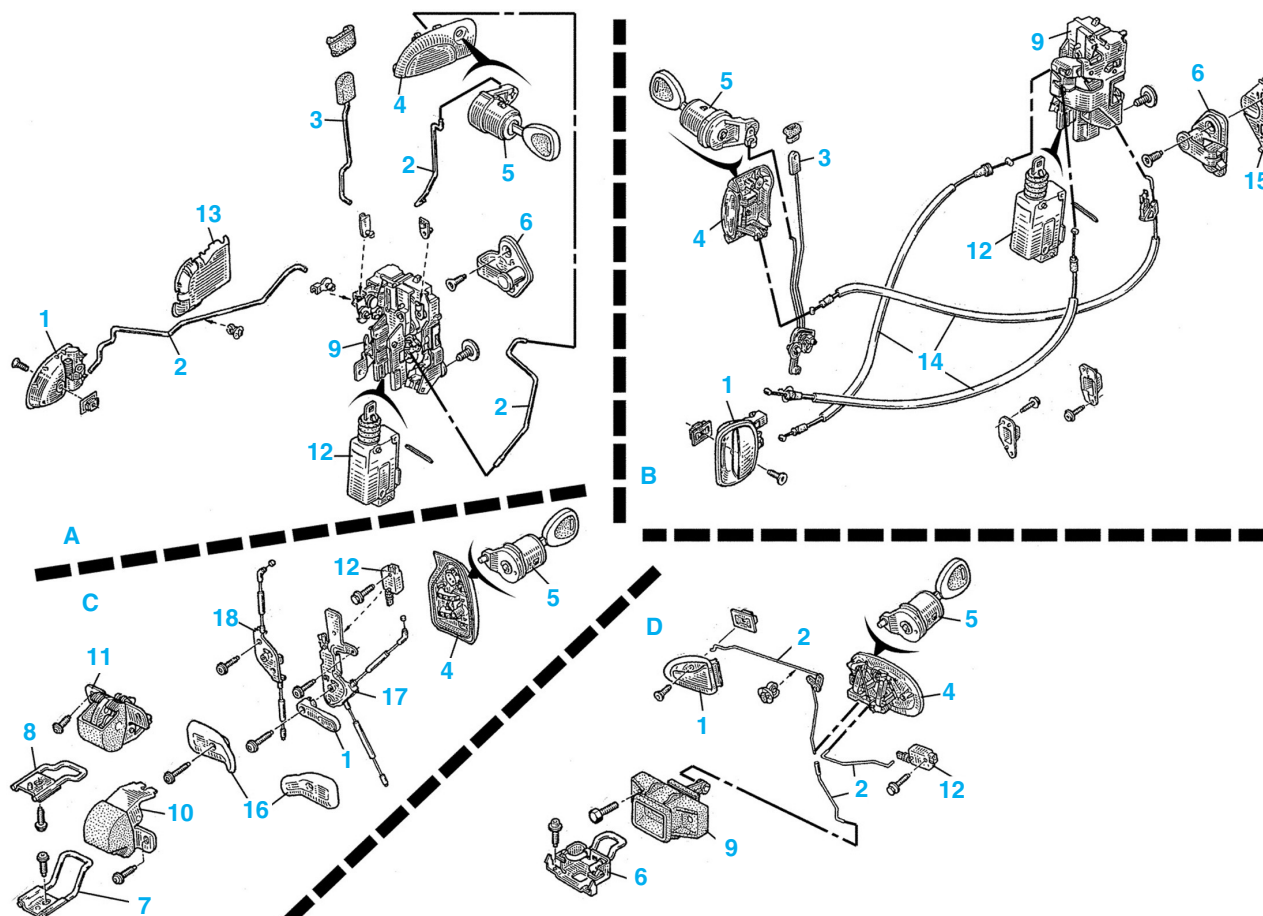
- Déposer les vis de fixation inférieures du bouclier (Fig.Amo.16).
- Déposer les vis de fixation latérales (Fig.Amo.17).
- Déposer les vis de fixation supérieures (Fig.Amo.18).
- Sortir le bouclier en prenant garde de ne pas érafler les panneaux d'aile arrière.



- (1) Déverrouillage limiteur d'ouverture
- (2) Connecteur du mécanisme d'essuie-vitre
- (3) Fixations du mécanisme d'essuie-vitre
- (4) Connecteurs de vitre chauffante
- (5) Fixations de la serrure
- (6) Verrou
- (7) Fixations du 3e feu stop

Fig.Amo.15

Mécanisme d'ouverture de portes et de hayon



- (1) Poignée d'ouverture intérieure
- (2) Tringle de commande
- (3) Commande de condamnation
- (4) Poignée d'ouverture extérieure
- (5) Barillet
- (6) Gâche
- (7) Gâche inférieure
- (8) Gâche supérieure
- (9) Serrure

- (10) Serrure inférieure
- (11) Serrure supérieure
- (12) Actionneur électromagnétique
- (13) Cache d'invulnérabilité
- (14) Câbles de commande
- (15) Cale de compensation
- (16) Poignée de déverrouillage des limiteurs d'ouverture
- (17) Mécanisme de commande de porte gauche
- (18) Mécanisme de commande de porte droite

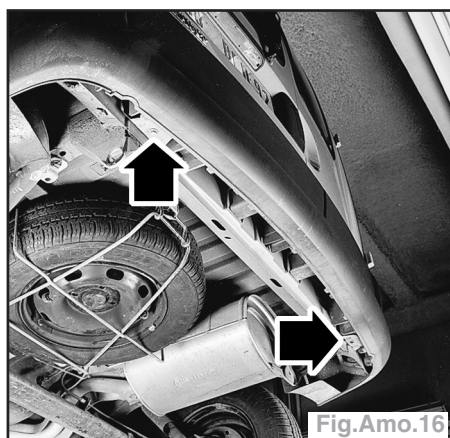
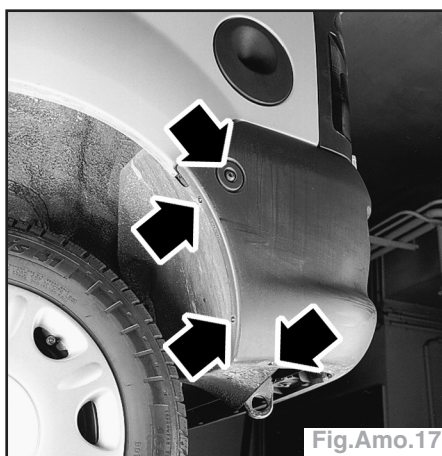


Planche de bord

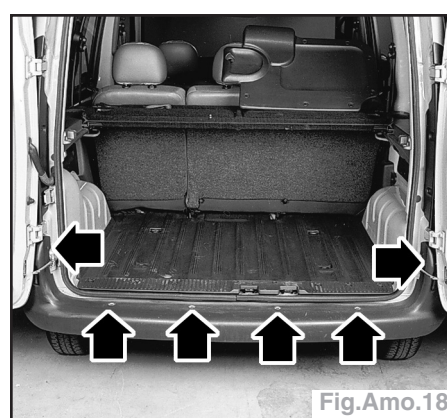
Dépose-repose (Phase 1)

- Débrancher la batterie avant toute intervention.
- Déposer l'airbag conducteur (voir opération concernée).



Combiné d'instruments

- Déposer :
 - les vis d'assemblage des demi-coquilles d'habillage de colonne de direction (Fig.Amo.19),
 - les fixations de la visière du combiné d'instruments ainsi que celle de l'afficheur auxiliaire si équipé,



- les fixations du combiné d'instruments.
- Soulever le combiné, débrancher les connecteurs puis retirer le combiné.

Façade centrale

- Déposer :
 - l'autoradio,
 - le cendrier et son support (Fig.Amo.20),

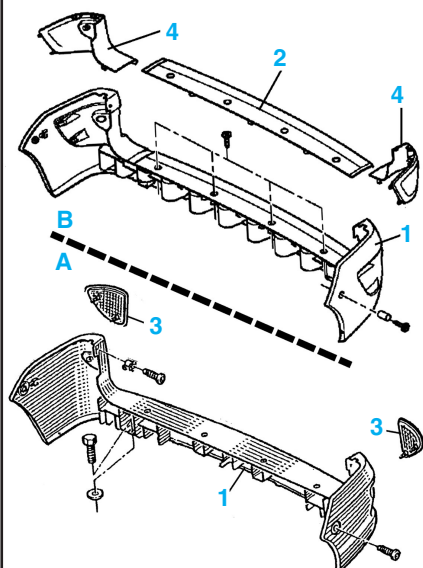
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Bouclier arrière



- (A) jusqu'en 03/2003
 (B) À partir de 03/2003
 (1) Bouclier
 (2) Enjoliveur central
 (3) Catadioptré
 (4) Enjoliveurs latéraux

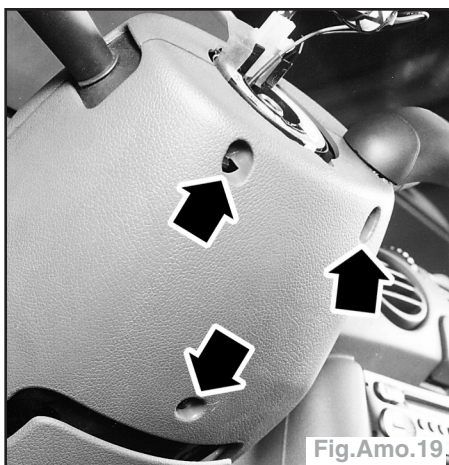


Fig.Amo.19.

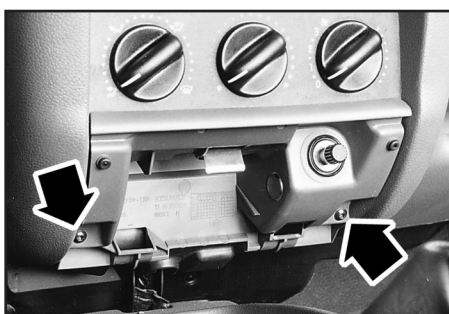


Fig.Amo.20

- le boîtier de commande de chauffage, puis désaccoupler les câbles de commande (Fig.Amo.21).
- Dégager de son logement le contacteur de feu de détresse et débrancher son connecteur.



Fig.Amo.21

Planche de bord

- Immobiliser le contacteur tournant dans sa position initiale avec un ruban adhésif (1) et déposer la vis de fixation (2) du support de commande d'éclairage et d'essuie-glace (Fig.Amo.22).

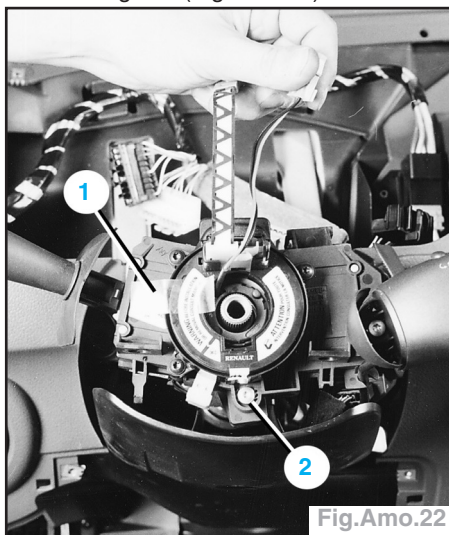


Fig.Amo.22

- Desserrer la vis de fixation de la platine support de commande d'éclairage et d'essuie-glace puis taper un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône.
- Déposer :
 - les 4 vis de fixation de la tôle de protection de la colonne de direction (Fig.Amo.23),
 - les 4 vis de fixation de l'habillage inférieur de la planche de bord puis retirer cette dernière (Fig.Amo.24),
 - les platines, porte fusibles et porte relais (Fig.Amo.25).

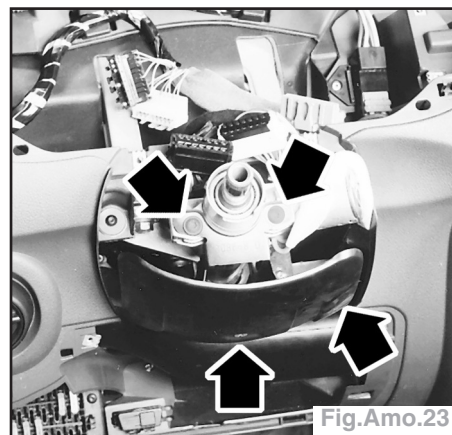


Fig.Amo.23

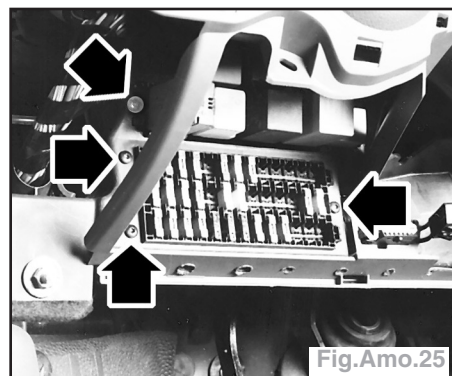


Fig.Amo.25

- Dégager la prise de diagnostic de son logement.
- Déposer les fixations de la colonne de direction, 2 vis 2 écrous (voir opération de dépose de la colonne de direction au chapitre «Direction»).
- Dégager l'enjoliveur de contacteur à clé et la prise de l'antidémarrage.
- Déposer les grilles des haut-parleurs.
- Sortir de son logement la platine de commande de réglage de site à distance des projecteurs et débrancher le connecteur. Procéder de la même manière en fonction des différents équipements (exemples : réglage électrique de rétroviseurs, dégivrage etc...).
- Déposer les fixations de la planche de bord :
 - fixation (1) au niveau des emplacements des haut-parleurs (Fig.Amo.26),
 - fixation inférieure latérale gauche et droite (2),
 - fixations centrales au niveau du bloc de chauffage (Fig.Amo.27),
 - vis sous la colonne de direction (Fig.Amo.28),
 - fixation au niveau de la colonne de direction (Fig.Amo.29).

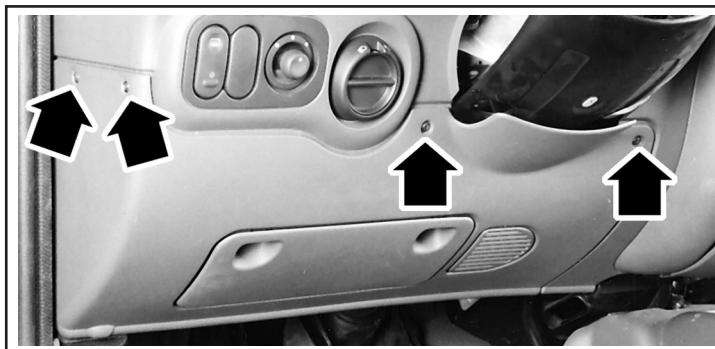


Fig.Amo.24



Fig.Amo.26

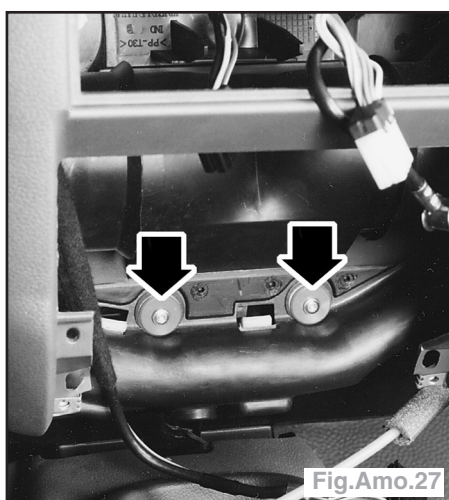


Fig.Amo.27



Fig.Amo.28

- Tirer légèrement la planche de bord de manière à libérer les colliers de maintien du faisceau principal à la planche de bord.
- Sortir la planche de bord.
- À la repose, veiller au branchement des différents connecteurs et de respecter le passage des faisceaux électriques. S'assurer du bon fonctionnement de tous les organes avant le remontage complet.

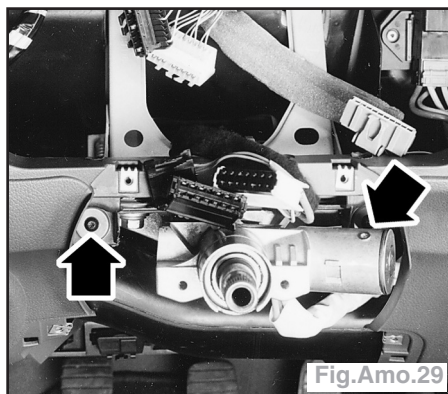
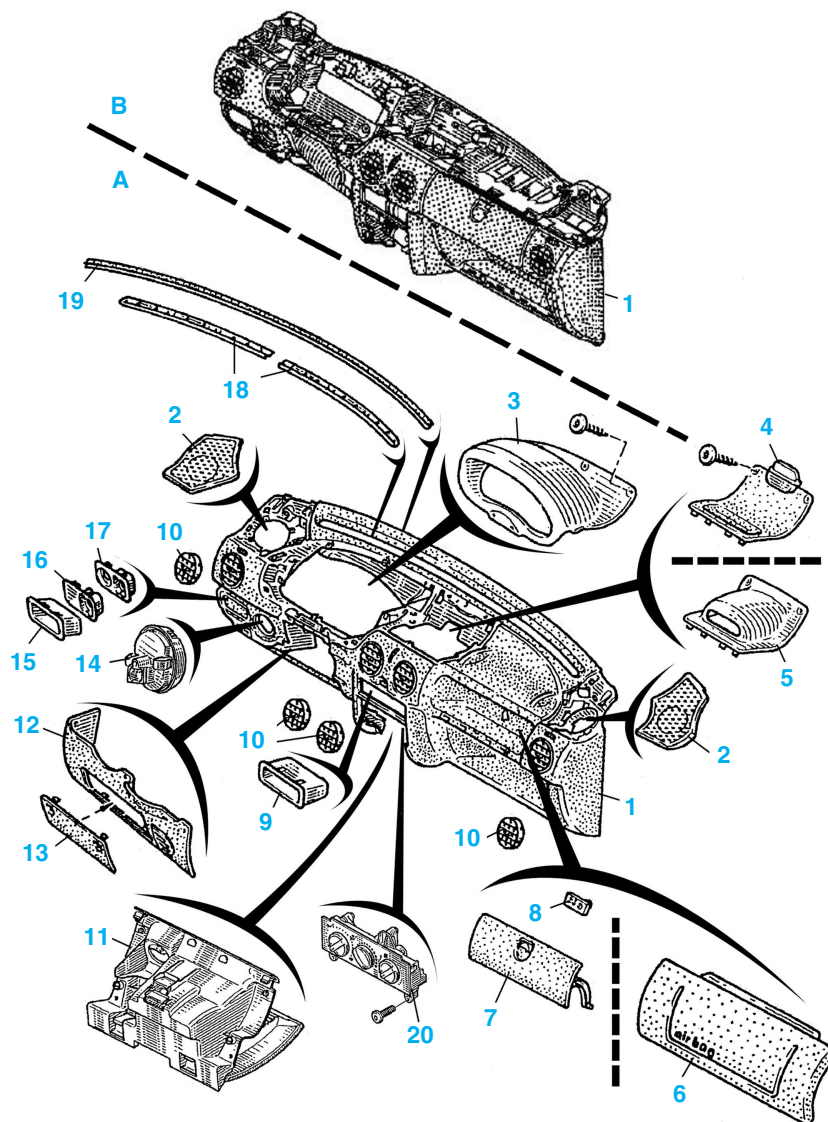


Fig.Amo.29

Dépose-repose (Phase 2)

- Déposer :
 - l'airbag conducteur (voir opération concernée),
 - le volant (voir chapitre «Direction»),
 - les 2 vis latérales de la partie supérieure de la planche de bord (Fig.Amo.30).
- Déclipser la partie supérieure de la planche et débrancher les haut-parleur.

Planche de bord

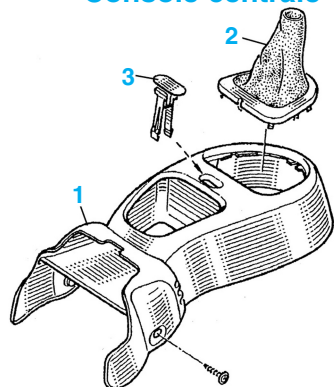


(A) jusqu'au 09/2003
(B) À partir du 09/2003

- (1) Planche
- (2) Grilles de haut-parleur
- (3) Encadrement de combiné d'instruments
- (4) Cache avec pince-documents
- (5) Afficheur d'autoradio
- (6) Module d'airbag passager
- (7) Couvercle de boîte à gants
- (8) Éclaireur de boîte à gants
- (9) Logement d'autoradio
- (10) Aérateurs
- (11) Cendrier

- (12) Garniture inférieure gauche
- (13) Couvercle de boîte à fusibles
- (14) Commande de réglage de site à distance des projecteurs
- (15) Vide-poche
- (16 et 17) Logement de commandes de désembuage de lunette AR et de réglage des rétroviseurs extérieurs
- (18) Aérateurs supérieurs
- (19) Joint
- (20) Module de commandes de chauffage / ventilation / climatisation

Console centrale



- (1) Console
(2) Cache de levier de vitesses
(3) Cache ou commande de verrouillage / déverrouillage des portes (suivant version)

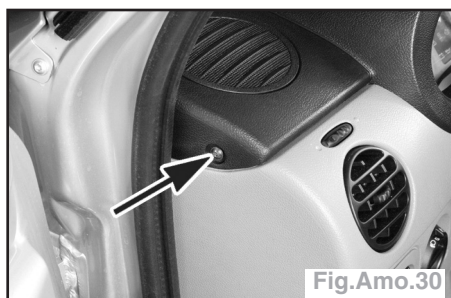


Fig.Amo.30

- Déposer :

- la partie supérieure de la planche de bord,
- les deux vis du combiné des instruments, le faire pivoter et le débrancher (Fig.Amo.31),
- le combiné d'instruments,
- la garniture supérieure et inférieure de la colonne de direction (Fig.Dir.4),
- le contacteur tournant (Fig.Dir.2),
- les 4 vis (1) de l'habillage sous la colonne de direction (Fig.Amo.32).

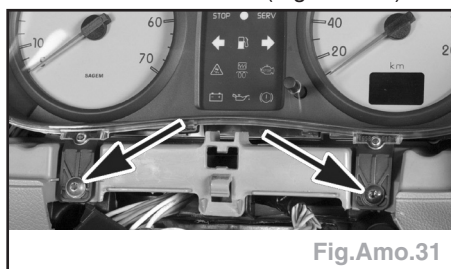


Fig.Amo.31

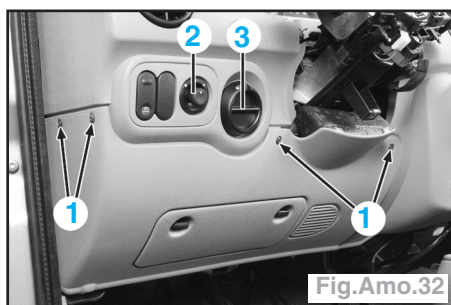


Fig.Amo.32

- Débrancher le connecteur du boîtier antidémarrage et le déposer du contacteur à clé.
- Déclipser l'ensemble de commande de réglage des rétroviseurs/lunette arrière

chauffante (2) et de réglage en hauteur des projecteurs (3) et les débrancher.

- Déposer :

- le support garniture inférieure de la colonne de direction,
- les vis latérales de la planche de bord (Fig.Amo.33),



Fig.Amo.33

- les cinq vis (1) de la platine support fusibles et relais et la dégager de la planche (Fig.Amo.34).

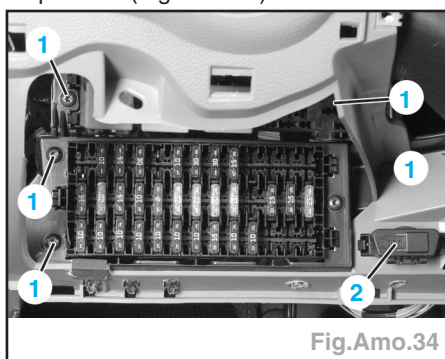


Fig.Amo.34

- Déclipser la prise de diagnostic (2).

- Déposer :

- les vis sur la colonne de direction (Fig.Amo.35),

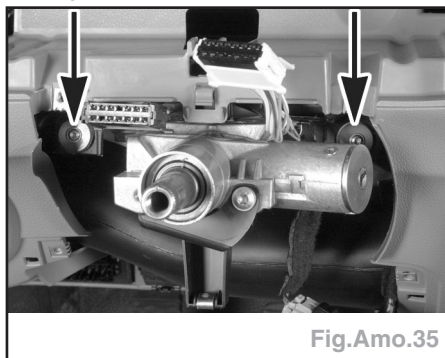


Fig.Amo.35

- l'autoradio avec des outils (1) adaptés (Fig.Amo.36),
- le bac (2) sous la platine de commande de la climatisation et débrancher les connecteurs selon équipement,
- les vis de la commande de climatisation (Fig.Amo.37) et la dégager de la planche,
- les deux vis de la planche sur le bloc chauffage (Fig.Amo.38).

- Débrancher l'interrupteur de feux de détresse (3) en passant par l'emplacement de l'autoradio et le déposer (Fig.Amo.36).

- Déposer les deux vis de fixation (1) de l'afficheur central (si le véhicule en est équipé) et le décliper (2) (Fig.Amo.39).



Fig.Amo.36

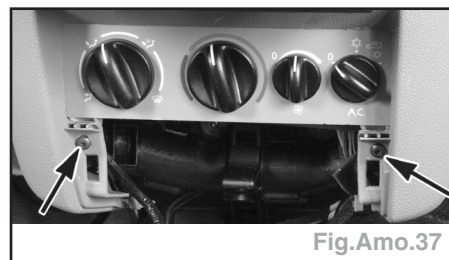


Fig.Amo.37

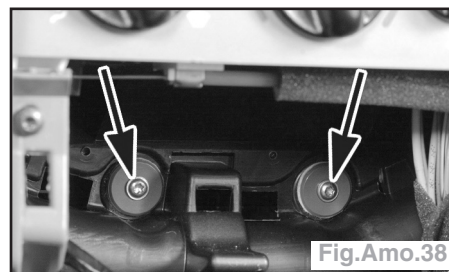


Fig.Amo.38

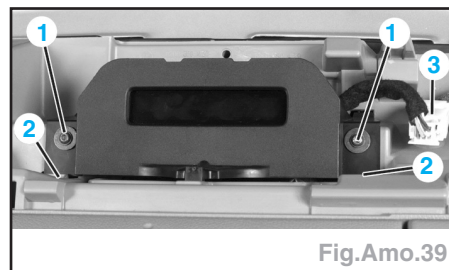


Fig.Amo.39

- Débrancher le connecteur (3) et déposer l'afficheur.
- Débrancher les deux connecteurs de l'unité centrale habitacle située au dessus du boîtier fusible.
- Retirer partiellement la planche de bord.
- Dégager les faisceaux électriques de la planche en repérant leurs passages.
- À l'aide d'une deuxième personne, déposer la planche de bord.
- À la repose, veiller au branchement des différents connecteurs et de respecter le passage des faisceaux électriques. S'assurer du bon fonctionnement de tous les organes avant le remontage complet.

CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Caractéristiques

Chauffage de Base

- Le chauffage de base utilise des commandes classiques par câble. Le groupe motoventilateur habitacle est situé dans le haut-vent et accessible depuis le compartiment moteur. Il propose 3 vitesses de ventilation. La dépose du radiateur de chauffage nécessitera la dépose de la planche de bord. Le filtre à air habitacle n'est pas disponible.
- Sur le **Kangoo phase 1**, l'option de recyclage d'air était disponible indépendamment de la climatisation. Elle est devenue indissociable de celle-ci sur le **Kangoo phase 2**.

Climatisation

- Climatisation en option à partir du niveau d'équipement Expression et de série au niveau Privilège. Les véhicules équipés de la climatisation intègrent un filtre à air habitacle, le recyclage d'air et un pare-brise athermique. Sur les dernières générations de Kangoo, la commande de recyclage entraîne automatiquement celle de la climatisation.

Précautions à prendre avec le circuit frigorifique de climatisation

- Éviter toute inhalation ou contact de fluide frigorigène avec la peau ou les yeux. En cas de contact, rincer abondamment les parties atteintes à l'eau froide et faire appel à un médecin.
- Toute intervention sur un circuit frigorifique doit s'effectuer dans un local abondamment aéré en évitant l'utilisation d'une fosse où le fluide frigorigène pourrait s'y accumuler en raison de son poids supérieur à celui de l'air.
- Ne pas exposer un véhicule équipé d'une climatisation plus de **20 minutes** dans une cabine de séchage à une température de **80°C**.
- Lors d'un lavage moteur, éviter de diriger le jet de vapeur sur les organes de climatisation.
- Il est impératif d'utiliser le type et la quantité de fluide frigorigène préconisés ainsi que le lubrifiant de compresseur approprié.
- Ne pas fumer à proximité d'un circuit frigorifique ouvert.
- Les travaux de soudure ou de brasage sur les éléments du système de climatisation sont strictement proscrits.

Le matériel

- Le remplissage du circuit frigorifique ne peut-être effectué qu'avec un matériel spécifique : une station de charge. Lorsqu'on ne possède pas ce matériel, il

est conseillé de ne pas intervenir sur le circuit. Toutefois il est possible et souvent nécessaire, dans le cadre d'opérations de démontage mécanique ou de carrosserie, d'avoir à déplacer un organe appartenant au circuit de climatisation.

- Dans ce cas, il suffit de veiller à ne débrancher aucune canalisation. Si le circuit a été ouvert, il faut remplacer le déshydrateur et l'huile du compresseur.
- Si l'on possède un appareil de remplissage, il est important de suivre les instructions du fabricant.

Filtre à air d'habitacle

- Montage d'un filtre à particules en papier accessible par le compartiment d'auvent.
- Périodicité d'entretien : remplacement tous les **30 000 km** ou plus souvent en cas de circulation en atmosphère «chargée».

Circuit frigorifique

- Capacité : **660 ± 35 g**.
- Préconisation : **fluide frigorigène R 134 a**.

Compresseur

- Compresseur à cylindrée variable, entraînée depuis le vilebrequin par une courroie.
- Marque et type : **Sanden SD 7V 16**.

Lubrifiant

- Capacité : **135 ± 15 cm 3**.
- Préconisation : **huile PAG SP 10**.

Courroie de compresseur de climatisation

- Courroie de type multipiste commune à l'entraînement de l'alternateur.
- Tension : assurée par un galet tendeur automatique.

Pressostat

- Il est situé à côté du condenseur sur le tuyau haute pression du détendeur et assure la protection du circuit réfrigérant. Il informe le calculateur d'injection moteur de la pression du circuit de réfrigérant afin qu'il commande l'enclenchement et la vitesse correspondante des ventilateurs de refroidissement moteur.
- Coupure basse pression : **2 bars**.
- Coupure haute pression : **27 bars**.

Résistance de vitesse du groupe motoventilateur

- Elle est fixée sur le support motoventilateur de refroidissement moteur.
- Résistance : **0,28 ohms**.

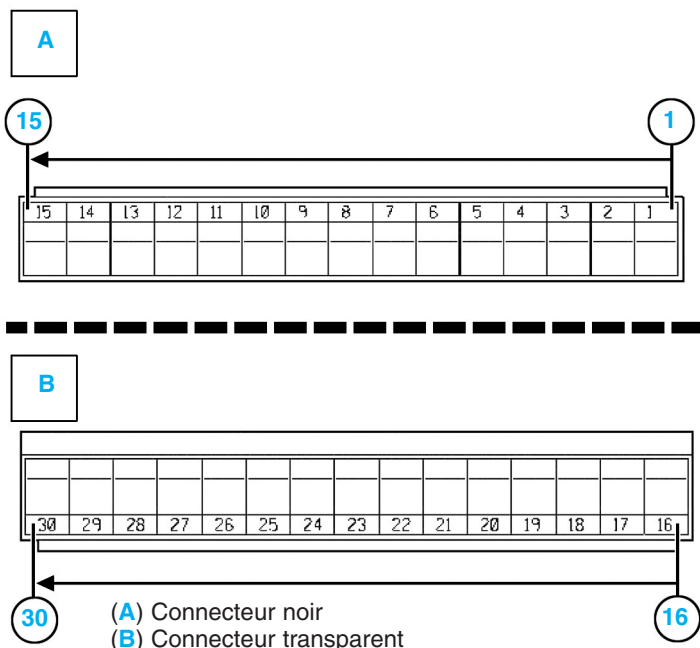
Affectation des bornes du calculateur de climatisation

Calculateur de climatisation Kangoo phase 1

N° borne	Affectations
Connecteur noir	
A1-A2	-
A3	+ Groupe moto ventilateur moteur
A4	-
A5	Commande + recyclage d'air
A6	Signal marche arrêt conditionnement air
A7	Masse
A8	-
A9	Signal puissance absorbée conditionnement d'air
A10 à A12	-
A13	Commande masse grande vitesse groupe moto ventilateur
A14	Commande + embrayage compresseur de climatisation
A15	-
Connecteur transparent	
B16	Signal vitesse groupe motoventilateur
B17	Signal capteur pression gaz réfrigérant
B18	Signal diagnostique L
B19	Signal diagnostique K
B20	+ Capteur pression gaz réfrigérant
B21	Curseur rhéostat
B22	Commande coupure conditionnement d'air du calculateur électronique de gestion moteur
B23	Signal compte-tours, point mort haut, bobine, calculateur électronique et alternateur
B24	Commande ralenti accéléré injection
B25	+ Recyclage conditionnement air
B26	Commande masse recyclage conditionnement air
B27	Commande masse petite vitesse groupe moto ventilateur
B28	-
B29	+ Après contact fusible feux stop
B30	-

Identification des bornes du calculateur de climatisation

(Kangoo phase 1)

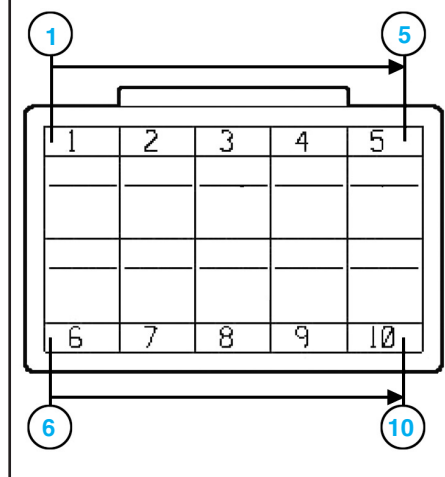


Calculateur de climatisation Kangoo phase 2

N° borne	Affectations
1	Commande + de recyclage d'air
2	-
3	Masse
4	-
5	Commande vitesse 2 du groupe motoventilateur moteur
6	Commande de ralenti accéléré calculateur de gestion moteur
7	+ Recyclage d'air
8	Commande masse recyclage d'air
9	Signal marche / arrêt conditionnement d'air
10	+ Groupe motoventilateur moteur

Identification des bornes du calculateur de climatisation

(Kangoo phase 2)

Couples de serrage
(en daN.m)

- Compresseur de climatisation :**2,1**
- Tuyaux sur compresseur :**2,1**
- Vis de fixation boîtier évaporateur : ..**0,65**
- Tuyaux de climatisation :**0,8**

Méthode
de réparation

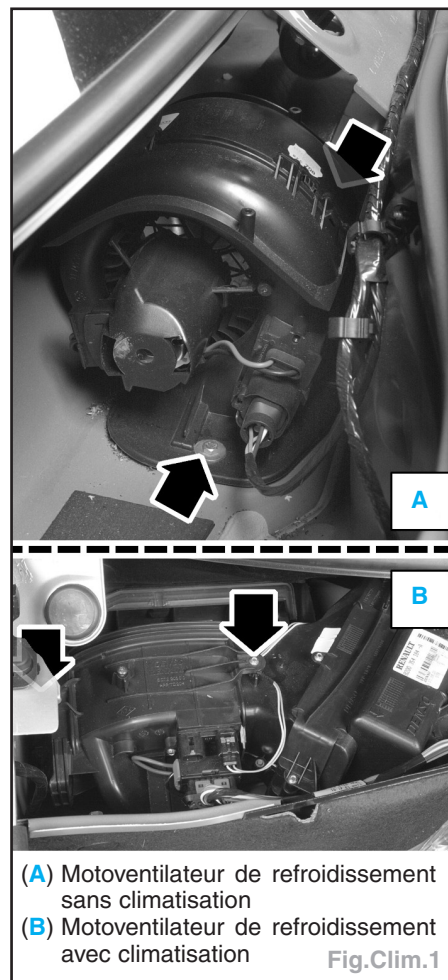
En bref : • le filtre à particules et le ventilateur de chauffage se déposent depuis le compartiment d'auvent.

• La dépose du bloc chauffage et du radiateur de chauffage nécessite la dépose de la planche de bord.

Groupe motoventilateur d'habitacle

Dépose-repose

- Débrancher la batterie.
- Déposer les bras d'essuie-glace.
- Déposer le joint supérieur de compartiment d'auvent ainsi que la grille d'entrée d'air.
- Débrancher le connecteur du groupe motoventilateur.
- Déposer les vis de fixation du groupe motoventilateur (Fig.Clim.1) et sortir celui-ci.
- À la repose, vérifier l'état du joint d'étanchéité du motoventilateur et le bon positionnement des bras d'essuie-vitre.



Bloc chauffage

Dépose-repose

Côté compartiment moteur

- Placer une pince-durite et débrancher les colliers rapides des durits de chauffage (colliers différents selon montage) (Fig.Clim.2).
- Évacuer à l'aide d'une soufflette le liquide de refroidissement resté dans le radiateur.
- Déposer :
 - la vis de fixation de la bride des tuyaux de radiateur de chauffage sur le tablier,
 - les bras d'essuie-glace,
 - le joint supérieur de compartiment d'auvent ainsi que la grille d'entrée d'air,
 - le groupe motoventilateur (voir opération concernée),
 - la vis de fixation du bloc chauffage dans le compartiment d'auvent.

Côté habitacle

- Déposer :
 - la planche de bord (voir opération concernée),
 - le bloc chauffage.
- À la repose, procéder à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée au chapitre «Moteur»).

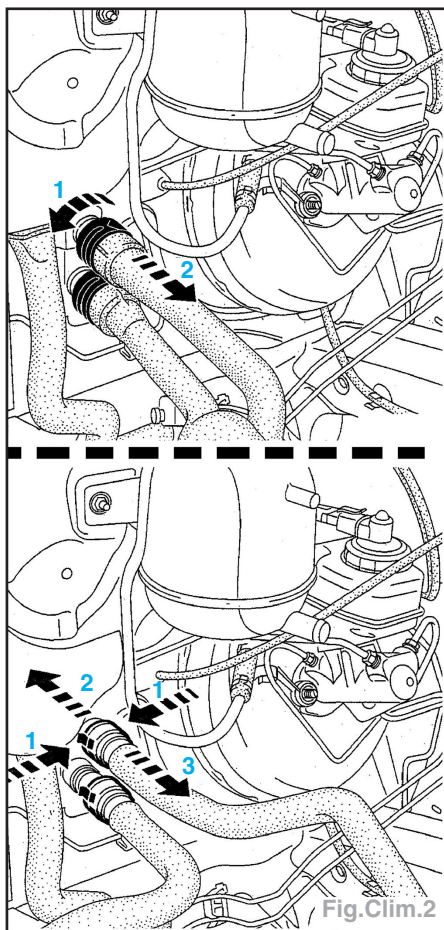


Fig.Clim.2

Radiateur de chauffage

Dépose-repose

Nota : la dépose du radiateur de chauffage nécessite la dépose de la planche de bord et du bloc chauffage (voir opération ci-dessus).

- Déposer le bloc de chauffage.
- Procéder à la dépose de la planche de bord et du bloc-chauffage (voir opération concernée).
- Écarter les 4 clips (1) de maintien et extraire le radiateur (Fig.Clim.3).

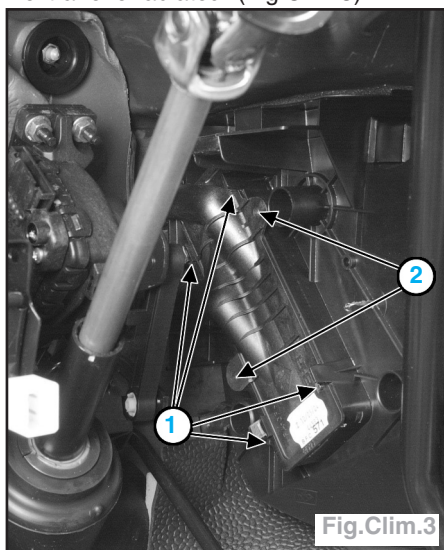
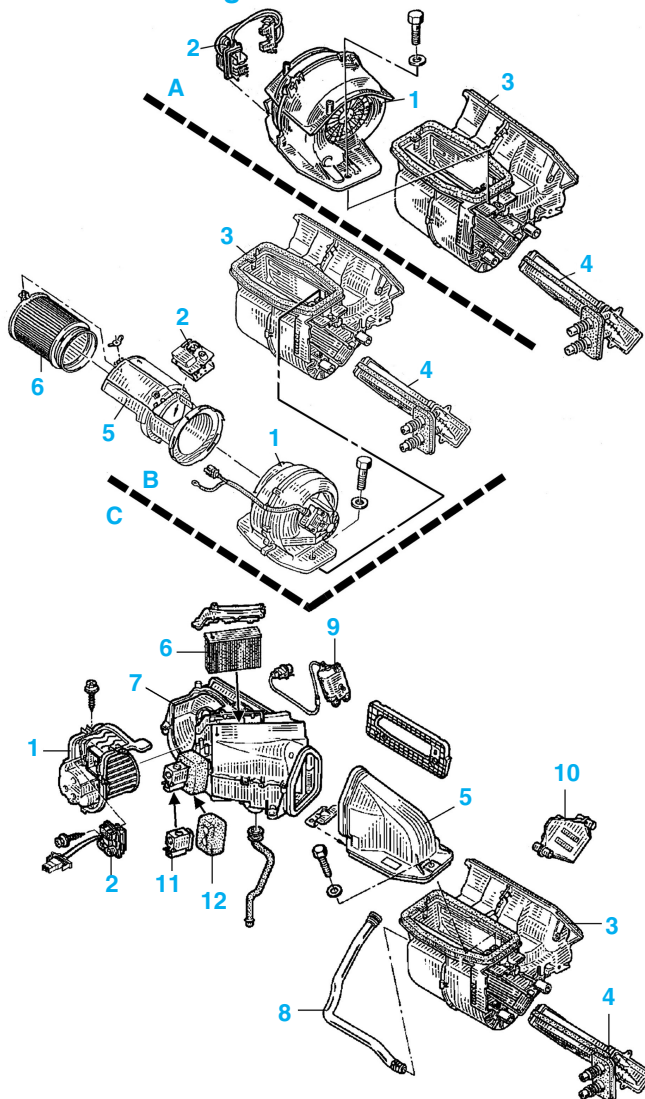


Fig.Clim.3

- À la repose, mettre en place des vis de fixation à l'emplacement (2) prévu sur le corps du bloc s'il y a eu rupture des clips de maintien.

Chauffage - Ventilation - Climatisation



(A) Sans filtre air d'habitacle

(B) Avec filtre air d'habitacle

(C) Avec climatisation.

(1) Motoventilateur

(2) Résistance de motoventilateur

(3) Bloc de chauffage / répartiteur d'air

(4) Radiateur de chauffage

(5) Conduit d'air

(6) Filtre à air d'habitacle

(7) Boîtier d'évaporateur

(8) Conduit vide poche (si équipé)

(9) Moteur électrique et volet de recirculation d'air

(10) Calculateur de climatisation

(11) Détendeur

(12) Joint

Compresseur

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont.
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre «Carrosserie»).
- Procéder à la dépose de la courroie d'accessoires (voir opération concernée au chapitre «Équipement électrique»).
- Débrancher les connecteurs électriques du compresseur.

- Déposer :

- les tuyaux sur le compresseur,
- la vis de la patte de maintien (1) (Fig.Clim.4),
- les 3 vis de fixation (2) du compresseur de climatisation et dégager ce dernier.

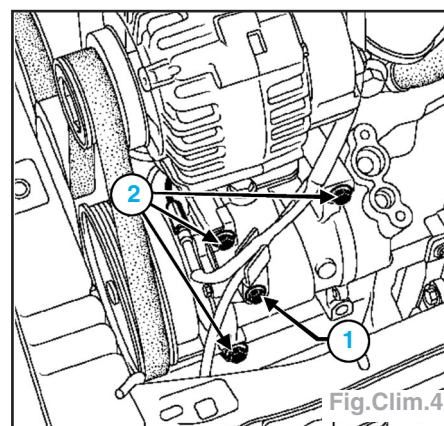


Fig.Clim.4

Attention : mettre impérativement des bouchons sur les tuyaux et sur le compresseur afin d'éviter l'introduction d'humidité dans le circuit.

Repose

Nota : si le compresseur de climatisation est remplacé, il est livré avec son plein d'huile. Néanmoins, il faut vérifier le niveau et ne remettre que la quantité équivalente d'huile neuve à celle prélevée du compresseur démonté.

- Changer les joints d'étanchéité.
- Fixer le compresseur avant de serrer complètement les tuyaux.
- Respecter les couples de serrages.
- Effectuer le remplissage du circuit frigorifique.
- Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

Condenseur

Dépose

Nota : à partir de décembre 2003, le montage d'un combiné condenseur / radiateur de refroidissement remplace le montage classique radiateur et condenseur séparés sauf pour les motorisations **80 ch**. Il sera donc nécessaire d'effectuer la vidange du radiateur d'eau et la purge du circuit de refroidissement au remontage (voir chapitre «Moteur») pour les véhicules équipés de ce combiné.

- Mettre le véhicule sur un pont.
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - la calandre et le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre «Carrosserie»),
 - le déflecteur d'air,
 - l'échangeur air / air de suralimentation pour les véhicules qui en sont équipés.

Véhicules équipés du combiné radiateur de refroidissement / condenseur

- Déposer :
 - les vis de fixations des raccords de canalisation puis les désaccoupler,
 - les quatre vis de fixation du condenseur (Fig.Clim.5) et le déposer.

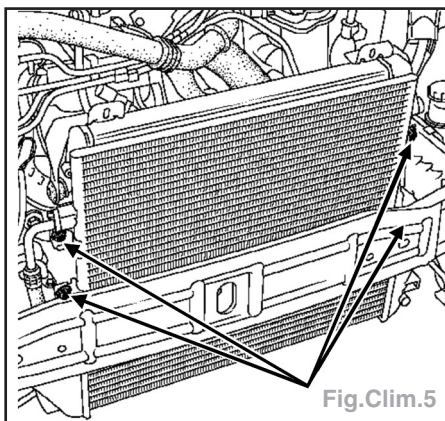
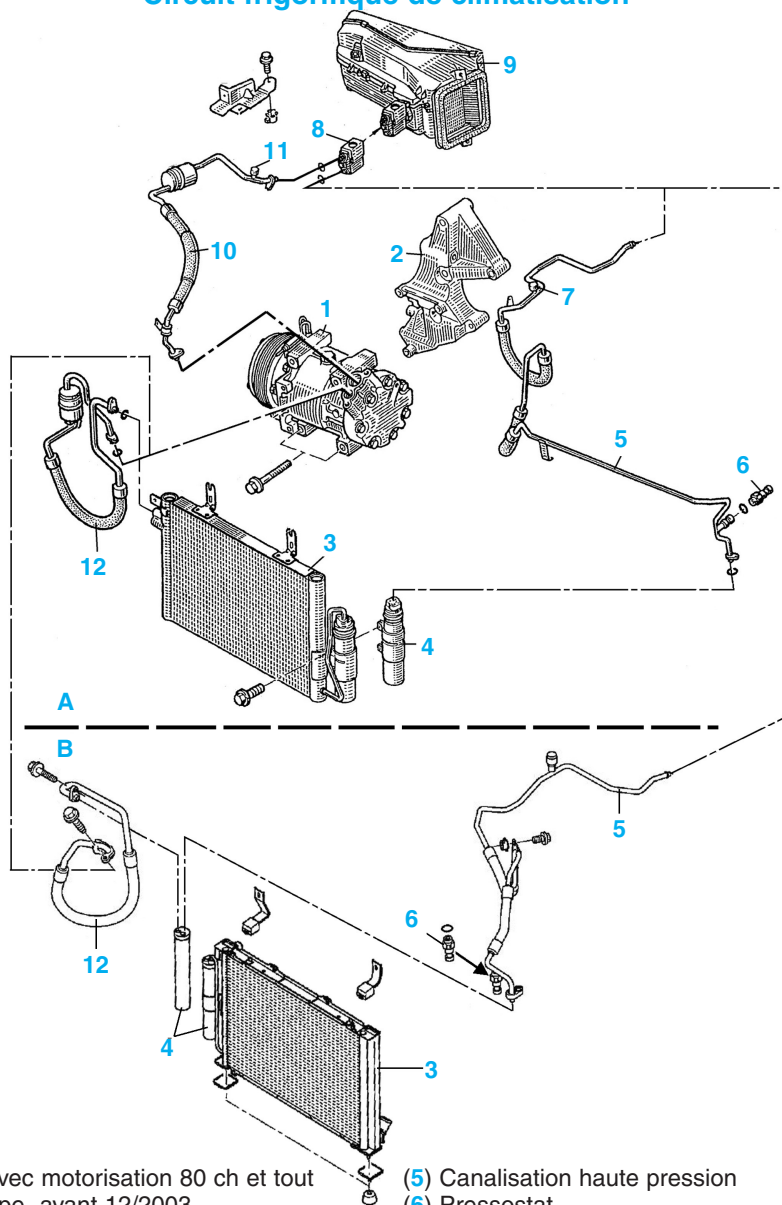


Fig.Clim.5

Circuit frigorifique de climatisation



(A) Avec motorisation 80 ch et tout type avant 12/2003

(B) Après 12/2003 (sauf motorisation 80 ch)

- (1) Compresseur
- (2) Support de compresseur
- (3) Condenseur
- (4) Déshydrateur

(5) Canalisation haute pression

(6) Pressostat

(7) Raccord haute pression

(8) Détendeur

(9) Boîtier d'évaporateur

(10) Canalisation basse pression

(11) Raccord haute pression

(12) Canalisation de liaison haute pression

Véhicules équipés du radiateur de refroidissement et condenseur déparés

- Débrancher le connecteur du capteur de pression du circuit de réfrigération.
- Déposer :
 - la vis de fixation du raccord de canalisation entre la cartouche déshydratante et le détendeur,
 - la patte de maintien (1) de la canalisation sur le condenseur (Fig.Clim.6),
 - la vis de fixation (2) du raccord de canalisation entre le compresseur et le condenseur,
 - les vis de fixation (3) du condenseur sur le radiateur.
- Désaccoupler toutes les canalisations.
- Décliper le condenseur du radiateur et le déposer.

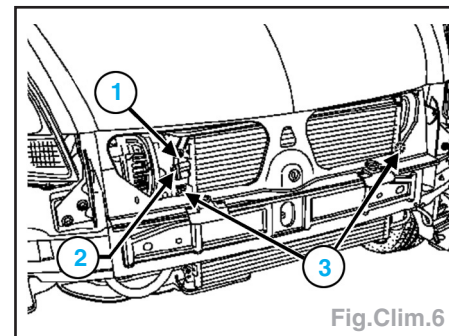


Fig.Clim.6

Repose

- Remplacer les joints d'étanchéité huilés avec de l'huile pour compresseur.
- Respecter les couples de serrage.

- Effectuer le remplissage du fluide réfrigérant et ajouter **30 ml** à la quantité d'huile récupérée dans le circuit.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.
- Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

Cartouche déshydratante

Nota : la cartouche déshydratante est située avec le montage d'un combiné radiateur de refroidissement / condenseur, dans la joue d'aile avant droite. Pour l'autre montage, elle se situe fixée à gauche du condenseur.

Dépose

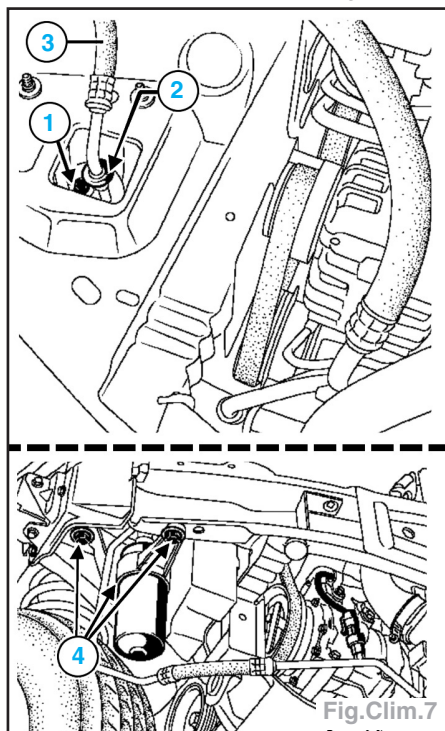
- Mettre le véhicule sur un pont.
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Débrancher la batterie.

Avec cartouche fixée au condenseur

- Déposer :
 - le condenseur (voir opération ci-dessus),
 - la vis de fixation du raccord de canalisation entre la cartouche et le condenseur,
 - les vis de fixation de la cartouche sur le condenseur,
 - la cartouche déshydratante.

Avec cartouche fixée dans la joue d'aile droite

- Déposer le pare-boue avant droit.
- Dévisser la vis de fixation (1) du raccord de canalisation sur la cartouche (Fig.Clim.7).



- Désaccoupler le raccord (2) et décliper la canalisation (3) avec un outil spécifique pour les raccords de climatisation (ou l'outil Renault Mot 1410).

- Déposer les trois vis de fixation (4) de la cartouche et déposer la cartouche déshydratante.

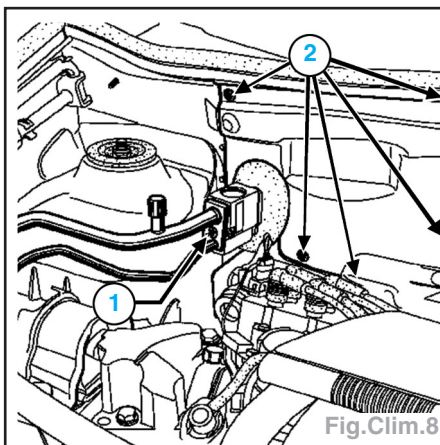
Repose

- Remplacer les joints d'étanchéité huilés avec de l'huile pour compresseur.
- Respecter les couples de serrage.
- Effectuer le remplissage du fluide réfrigérant et ajouter **15 ml** à la quantité d'huile récupérée dans le circuit.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.
- Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

Evaporateur

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont.
- Débrancher la batterie.
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Déposer :
 - les bras d'essuie-vitre,
 - la grille d'auvent,
 - l'écrou (1) de fixation des canalisations sur le détendeur (Fig.Clim.8).



- Obturer les orifices laissés libres.
- Déposer les deux vis de fixations de la protection devant le groupe motoventilateur habitacle sur la tôle de fermeture du compartiment d'auvent.
- Dégager le connecteur sur la tôle de fermeture du compartiment d'auvent.

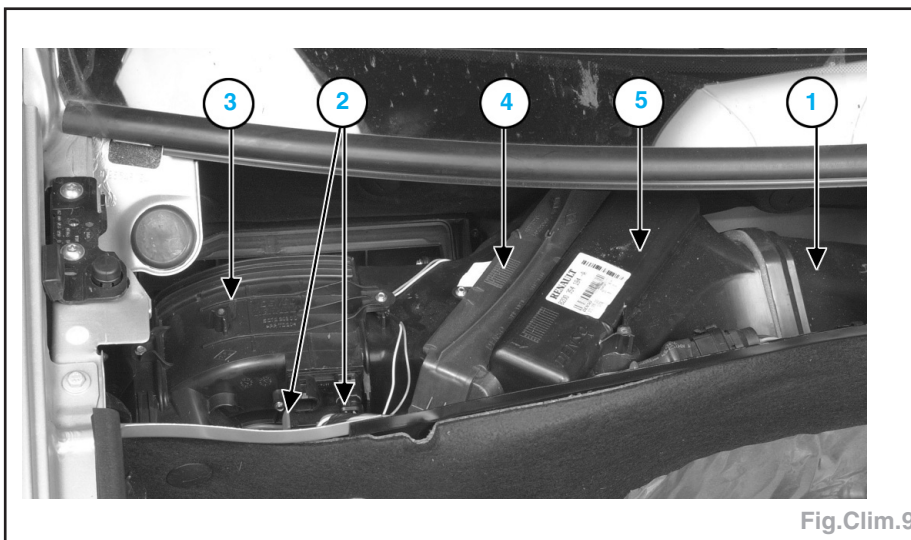


Fig.Clim.9

- Déposer :
 - les 5 vis de fixation (2) de la tôle de fermeture du compartiment d'auvent,
 - le manchon intermédiaire (1) entre le groupe motoventilateur et le boîtier du bloc chauffage figure (Fig.Clim.9).
- Débrancher les connecteurs (2) et la masse du groupe motoventilateur.
- Déposer :
 - le boîtier de filtre à air moteur,
 - la planche de bord partiellement (voir opération concernée chapitre «Éléments amovibles / Sellerie») pour avoir accès aux deux vis de fixation du bloc évaporateur depuis le côté droit (Fig.Clim.10),
 - le motoventilateur habitacle (3) (Fig.Clim.9),
 - le filtre habitacle (4),
 - le moteur de recyclage et le calculateur du boîtier d'évaporateur (5),
 - l'évaporateur.

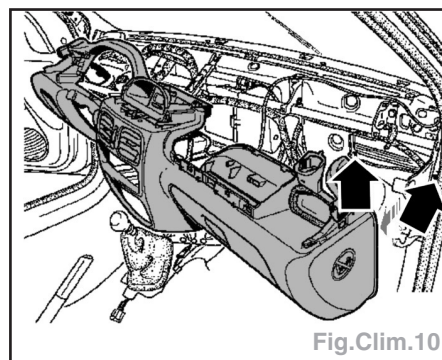


Fig.Clim.10

Repose

- Remplacer les joints d'étanchéité huilés avec de l'huile pour compresseur.
- Respecter les couples de serrage.
- Effectuer le remplissage du fluide réfrigérant et ajouter **30 ml** à la quantité d'huile récupérée dans le circuit.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.
- Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

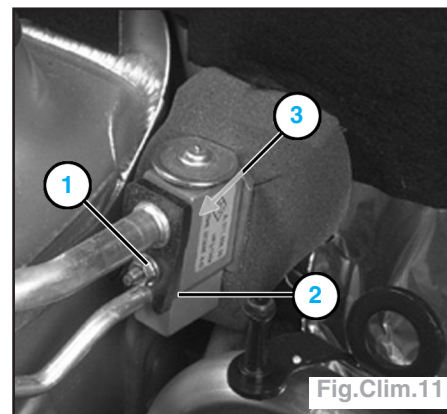
Détendeur

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Déposer :
 - l'écrou (1) de fixation du raccord de canalisation (Fig.Clim.11),
 - les deux vis de maintien (2) du détendeur sur l'évaporateur,
 - le détendeur (3).

Repose

- Remplacer les joints d'étanchéité huilés avec de l'huile pour compresseur.
- Resserrer progressivement les deux vis de fixation du détendeur sur l'évaporateur de manière à placer correctement le détendeur sur les canalisations.
- Respecter les couples de serrage.
- Effectuer le remplissage du fluide réfrigérant et ajouter **10 ml** à la quantité d'huile récupérée dans le circuit.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.
- Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.



AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Caractéristiques

Fonctionnement

- À la mise du contact, le témoin de contrôle du système s'allume quelques secondes et s'éteint. Le calculateur d'airbag est alors en veille et va prendre en compte les décélérations du véhicule grâce au signal mesuré par le décéléromètre électronique intégré.
- Lors d'un choc frontal de niveau suffisant, celui-ci déclenche l'allumage simultané des générateurs des deux prétensionneurs de ceinture après avoir eu confirmation par le capteur électronique de sécurité.
- Si le choc frontal est plus important, le décéléromètre, grâce à la validation du choc par le capteur électronique de sécurité, déclenche l'allumage des générateurs de gaz qui gonflent les airbags frontaux conducteur et passager.
- Lors d'un choc latéral de niveau suffisant, le capteur satellite du côté de l'impact envoie un signal au calculateur qui vérifie l'information grâce à son capteur électronique de sécurité (intégré au calculateur). Le calculateur déclenche alors l'allumage du générateur pyrotechnique du siège qui gonfle l'airbag latéral du côté du choc.

Airbag conducteur

- Il est situé dans le volant de direction.
- La mise à feu de l'airbag frontal conducteur entraîne obligatoirement le remplacement du volant de direction et de sa vis de fixation.

Airbag passager

- Situer derrière la planche de bord, la dépose de celle-ci est nécessaire pour la dépose de l'airbag.

Attention : l'airbag frontal passager n'est pas déverrouillable.

Airbags latéraux

- Le module airbag latéral est fixé dans chaque dossier des sièges avant côté porte. Pour se déployer, le sac gonflable déchire le couvercle du module, la mousse et la garniture du siège.
- Lors du déclenchement d'un module airbag latéral, la déformation et la détérioration des fixations imposent systématiquement le remplacement de l'armature du siège.

Calculateur d'airbags

- Le calculateur est situé sous la console centrale de plancher et est rigidement fixé à la caisse. De cette manière, les capteurs qu'il abrite sont à proximité du

barycentre et détecte avec précision les décélérations du véhicule.

- Lors d'un déclenchement d'airbag ou de prétensionneur, le calculateur d'airbag se verrouille définitivement et allume le témoin "défaut airbag" au combiné d'instruments. Le calculateur d'airbag doit obligatoirement être remplacé (certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu).

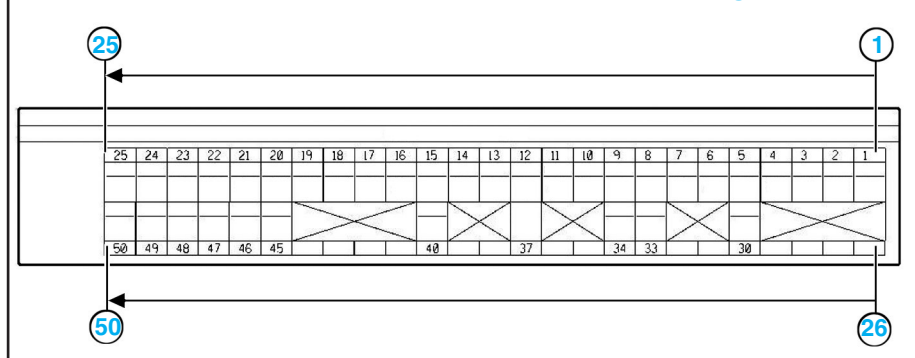
Brochage du calculateur d'airbag (phase 1)

N° borne	Affectations
1	+ Signal prétensionneur conducteur
2	Masse signal prétensionneur conducteur
3	+ Signal prétensionneur passager
4	Masse signal prétensionneur passager
5	+ Après contact fusible feux stop
6	Masse électronique
7	- Voyant défaut airbag
8	-
9	Signal diagnostique K
10	Signal airbag conducteur
11	Masse signal airbag conducteur
12	Signal diagnostique L
13	+ Signal airbag 1 passager
14	Commande - masse airbag frontal passager niveau 1
15	-
16	Signal + airbag latéraux conducteur
17	Signal masse airbag latéral conducteur
18	Signal + airbag latéral passager
19	Signal masse airbag latéral passager
20	Signal + satellite latéral avant conducteur
21	Signal + satellite latéral passager
22	Signal masse satellite latéral conducteur
23	Signal masse satellite latéral avant passager
37	Signal choc calculateur airbag

Brochage du calculateur d'airbag (phase 2)

N° borne	Affectations
1	Masse airbag frontal conducteur
2	+ Airbag frontal conducteur
3	Masse airbag frontal passager
4	+ Airbag frontal passager
5 et 6	-
7	Prétensionneur de boucle passager
8	Prétensionneur de boucle conducteur
9	Prétensionneur de boucle conducteur
10	Témoin défaut airbags
11	Masse
12 à 15	-
16	Airbag latéral thorax côté gauche
17	Airbag latéral thorax côté gauche
18	Airbag latéral thorax côté droit
19	Airbag latéral thorax côté droit
20	-
21	Capteur de choc latéral côté gauche
22	Capteur de choc latéral côté gauche
23	Capteur de choc latéral côté droit
24	Capteur de choc latéral côté droit
25	Alimentation après contact
26 à 29	-
30	Prétensionneur de boucle passager
31 à 49	-
50	Liaison "information choc"

Identification des bornes du calculateur d'airbag (phase 1)



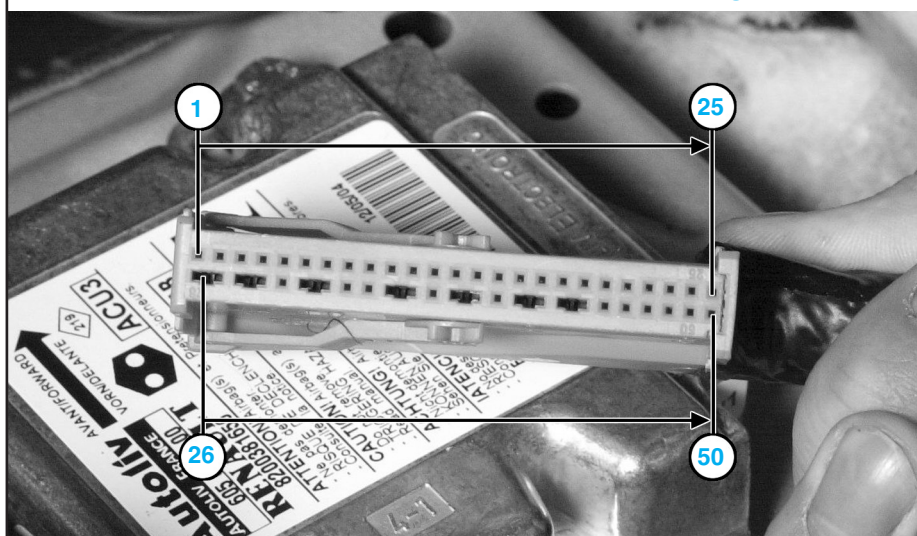
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Identification des bornes du calculateur d'airbag (phase 2)



Consignes de sécurité

- Le coussin gonflable est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classé selon les lois en vigueur dans chaque pays.
- Il est donc important que le personnel effectuant une intervention sur ces dispositifs observe les normes de sécurité suivantes :
 - débrancher la batterie et attendre 5 minutes avant d'intervenir sur le véhicule (circuit d'airbag, travaux de carrosserie...),
 - tous les composants du dispositif airbag doivent être systématiquement remplacés après déclenchement du ou des coussins et il est obligatoire de remonter des pièces calibrées pour le véhicule,
 - le module conducteur et le module passager doivent toujours être débranchés avant utilisation d'instruments de mesure, ohmmètre ou autre instrument de mesure sous tension pour contrôler les composants et les fils électriques,
 - aucun type de mesure ne doit être effectué sur les modules conducteur et passager,
 - la réparation ou la jonction des fils électriques est absolument interdite,
 - avant de réaliser toute opération de soudure électrique, il est obligatoire de débrancher la batterie,
 - ne pas débrancher la batterie moteur tournant et le calculateur contact mis,
 - avant de rebrancher un connecteur, vérifier l'état des différents contacts, la présence du joint d'étanchéité et l'état du verrouillage mécanique,

Précautions de manipulation

- Ne jamais démonter le module d'airbag.
- Ne jamais soumettre le module d'airbag à des chocs violents.
- Ne jamais approcher d'aimant près du module.

- Transport du coussin unitairement, sac vers le haut.
- Ne pas entourer le coussin avec les bras.
- Porter le coussin près du corps, le sac vers l'extérieur.
- Ne pas permettre à des personnes non autorisées de transporter le coussin.

Précautions de stockage

- Stocker le coussin sac vers le haut (connecteur en appui) dans une armoire.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou tout autre source génératrice de courant sur l'allumeur.
- Ne pas exposer à une température supérieure à **100°C** ou à des flammes.
- Ne pas démonter, couper, percer, souder ou modifier l'assemblage.
- Ne pas laisser tomber ou exposer à des chocs mécaniques.
- Ne pas enlever le shunt dans le connecteur.
- Ne jamais jeter dans une décharge ou poubelle sans avoir provoqué le déclenchement sur le véhicule.
- Ne jamais détruire l'élément ailleurs que fixé à son emplacement d'origine.
- Ne jamais connecter de faisceaux autres que ceux prévus par le constructeur.
- Ne jamais reposer un coussin partiellement déchiré.

Attention : le coussin est un élément périssable, vérifier qu'il n'excède pas 15 ans à compter de la date de 1re mise en circulation. Détruire le coussin avant de diriger le véhicule à la casse en suivant la gamme des opérations préconisées.

Couples de serrage (en daN.m)

- Volant de direction :**4,5 (remplacer impérativement la vis)**
- Module d'airbag conducteur :**0,5**
- Module d'airbag passager :**0,6**
- Vis de Fixation des prétensionneurs : ..**2,5**
- Vis de fixation de ceintures :**3,7**

Méthodes de réparation

En bref : • le module d'airbag passager est intégré à la planche de bord. Sa dépose nécessite la dépose de celle-ci.

- Toutes opérations sur les prétensionneurs de ceintures de sécurité nécessitent l'utilisation de l'outil de diagnostic Renault «**Clip**» ou «**NXR**».

Calculateur d'airbags

Dépose - repose

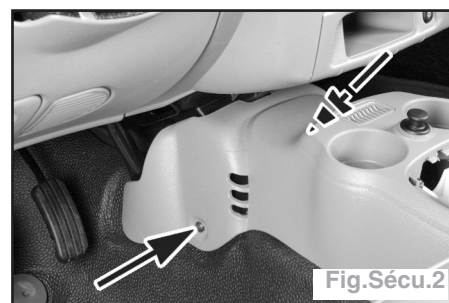
Nota : le calculateur de commande du dispositif d'airbags et des prétensionneurs est situé sous la console centrale. Sa dépose nécessite celle de la console centrale de plancher.

Attention : le calculateur d'airbag est fourni verrouiller. Le mode verrouiller est signalé au combiné des instruments par l'allumage du témoin de défaillance des airbags.

- Débrancher la batterie.
- Décliper le soufflet du levier de vitesses.
- Déposer :
 - les deux vis de fixation (Fig.Sécu.1),



- les deux vis de fixation latérales de la console (Fig.Sécu.2),



- la console centrale après avoir débranché le connecteur de l'allume cigarette.
- Débrancher le connecteur du calculateur et déposer ses trois vis de fixation (Fig.Sécu.3).

Important : • lors de la repose du boîtier électronique, il est impératif de procéder à sa fixation sur le véhicule avant de le rebrancher. La flèche sur le boîtier doit être orientée vers l'avant (couple de serrage : **0,4 daN.m**).

- Suivre la procédure d'initialisation du calculateur avec l'appareil de diagnostic.

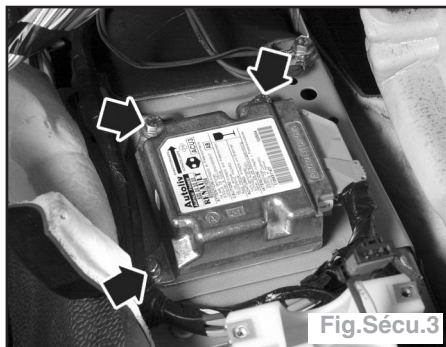


Fig.Sécu.3

Procédure d'initialisation dans le cas de l'échange du calculateur

Nota : l'appareil de diagnostic **Renault Clip** ou **NXR** est nécessaire pour cette opération.

- S'assurer que le contact soit coupé. Modifier si nécessaire, la configuration du calculateur.
- Ecrire le code **VIN** du véhicule dans le calculateur à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande (**code VP010**) "Écriture du **VIN**".
- Couper le contact.
- Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Écrire la date d'intervention après vente à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande (**code VP008**) "Écriture date dernière intervention **APV**".
- Si le système ne déclare pas de codes défauts, déverrouiller le calculateur avec l'appareil de diagnostic.

Module d'airbag conducteur

Dépose-repose

- Débrancher la batterie.
- Mettre les roues en ligne droite.
- Déposer les fixations de l'airbag situées derrière le volant (Fig.Sécu.4).

- Retirer l'airbag et débrancher le connecteur.



Fig.Sécu.4

Module d'airbag passager

Dépose-repose

Nota : la dépose du module d'airbag nécessite la dépose de la planche de bord.

- Déposer la planche de bord (voir opération concernée).
- Déposer les fixations du module d'airbag (Fig.Sécu.5).

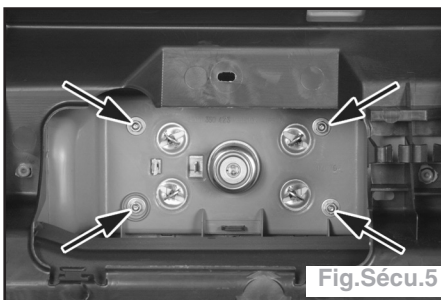


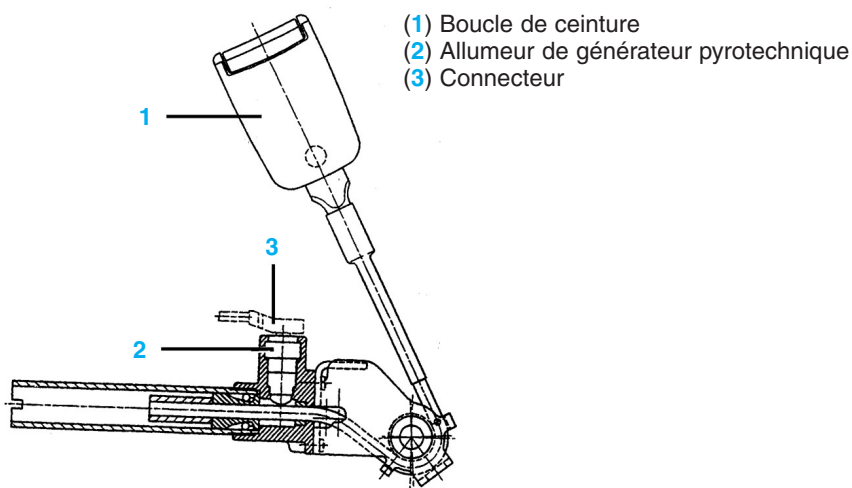
Fig.Sécu.5

Ceintures de sécurité (avec prétenseurs pyrotechniques)

Précautions

Nota : toutes opérations sur les prétenseurs de ceintures de sécurité nécessite l'utilisation de l'outil de diagnostic Renault «**Clip**» ou «**NXR**».

Prétensionneur de ceinture



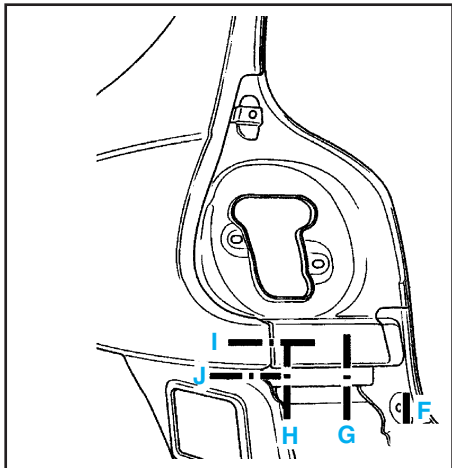
- Après une dépose, transporter le prétenseur par la boucle (1) ou le corps. Son stockage se fera dans une armoire fermée et non exposée à des fortes chaleurs.
- Lors du remplacement d'un prétenseur, il est impératif de remonter que des pièces calibrées pour le véhicule, en tenant compte que les ceintures soient de la même marque que le boîtier électronique.
- Les prétenseurs doivent toujours être remplacés ensemble.
- Après le remontage, lorsqu'on met le contact, éviter de mettre la main sur la boucle.
- Il est impératif de ne jamais connecter un faisceau autre que ceux prévus par le constructeur.
- Avant de réaliser toute opération de soudure électrique, il est obligatoire de débrancher la batterie.

ÉLÉMENTS SOUDÉS

Généralités

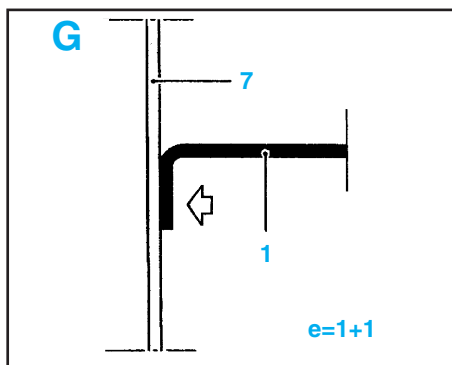
Symbolisation des méthodes

- Le dessin représente les endroits du véhicule pour lesquels une section des accostages de tôle est représentée par les schémas qui suivent.



Ce trait définit l'axe des sections. Le point définit le lieu exact où se situe l'accostage des soudures.

Cette lettre désigne le schéma correspondant à la section (celle-ci est reprise dans l'un des coins supérieurs de chaque schéma)



- Dans les schémas de section, on trouve les indications suivantes :

la pièce noire est celle qui sera déposée dans l'opération,

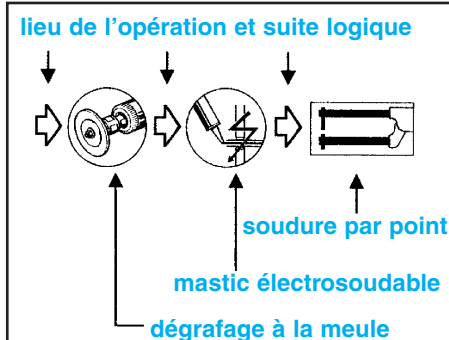
1 et 7 sont les repères des pièces correspondant à la liste de la page d'introduction,

e=1+1 sont les épaisseurs (en mm) des tôles considérées pour la soudure par point électrique.

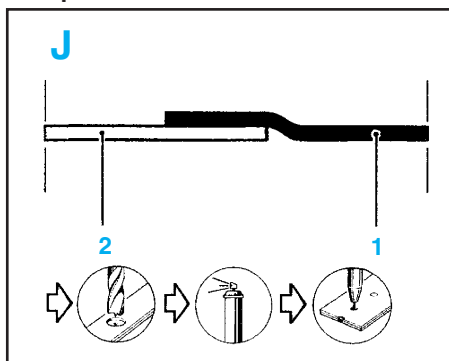
La flèche dans le schéma désigne la face d'accès pour le dégrafage des points de soudure (voir cas particuliers).

- Elle indique également la suite logique des opérations dans les symboles qui se trouvent sous chaque schéma.

Exemple

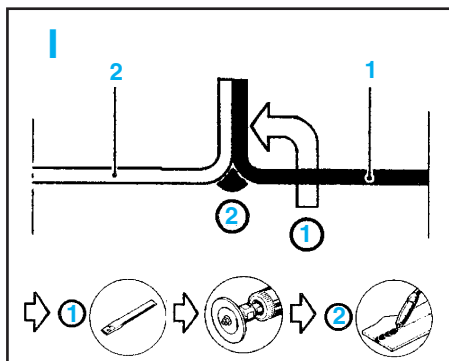


Cas particuliers



- Dans cet exemple, l'accès pour la dépose de la pièce 1 n'est pas direct.

- Le dégrafage des points se fera à travers la pièce 2 qui sera à conserver.



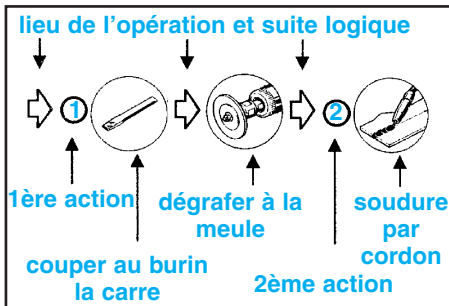
Cette flèche indique qu'il faudra découper la pièce qu'elle traverse avant d'accéder à la liaison.

- Les repères qui suivent indiquent des actions différentes :

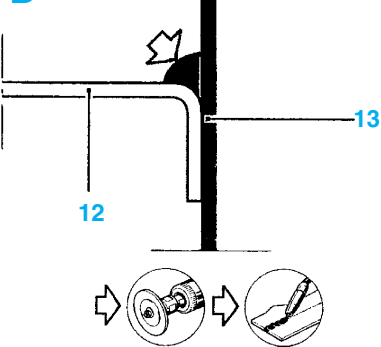
1 dégrafage,

2 soudure.

Sous le schéma I

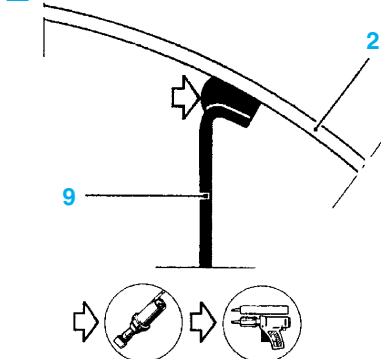


D



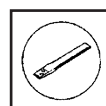
- Dans ce cas particulier, la flèche indique que la liaison est réalisée par ancrage à l'arc (MAG).

E

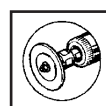


- Dans cet exemple, la liaison est réalisée par collage.

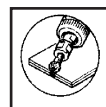
Légende des vignettes



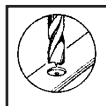
Couper au burin



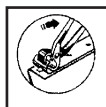
Meuler le cordon ou les points de soudure. Meuleuse droite équipée d'un disque bakélite Ø 75, épaisseur 1,8 à 3,2 mm.



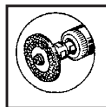
Fraiser les points de soudure. Meuleuse droite 20 000 tr/min équipée de fraise sphérique Ø 10 ou 16 mm.



Percer les points de soudure. Forêt à dépointer. Vitesse de rotation **800 à 1 000 tr/min**.



Dégrafer la bande de tôle



Nettoyer les surfaces à souder. Disque fibre Ø 100 mm



Couper à la scie. Scie pneumatique alternative



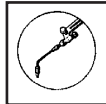
Découper la pièce en meulant la carre ou raser les parties de points de soudure restantes.



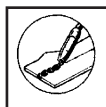
Surfaçage en finition de soudure



Meuleuse verticale munie d'un plateau caoutchouc et d'un disque fibre Ø 120 à 180 mm grain P36.



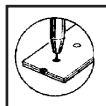
Débrassage



Soudure par points de chaînette sous gaz de protection **MAG**
Nota : pour une bonne qualité de soudure, il est conseillé d'utiliser un gaz composé d'Argon + 15% de CO₂ qui est considéré comme un gaz actif (**MAG**).



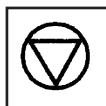
Soudure par point de résistance électrique.



Soudure par bouchonnage sous gaz de protection **MAG**.



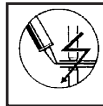
Sertissage des panneaux extérieurs de porte.



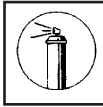
Signe de sécurité. Il signifie que l'opération de soudure en cours concerne un ou plusieurs éléments de sécurité du véhicule.



Glacis d'étain. Chalumeau à air chaud. Température sortie de buse 600° mini. Palette + bague 33% d'étain + suif



Application de mastic électrosoudable. Ce mastic est conducteur de courant, intercalé entre deux tôles à souder par point, il assure l'étanchéité entre les tôles et évite la corrosion des points de soudure.



Application de peinture à base d'aluminium. Elle doit être faite sur les faces d'accostage de chacune des pièces à souder par bouchonnage. Cette peinture est conductrice de courant et résiste aux hautes températures; elle assure une protection anticorrosion autour des points de soudure.



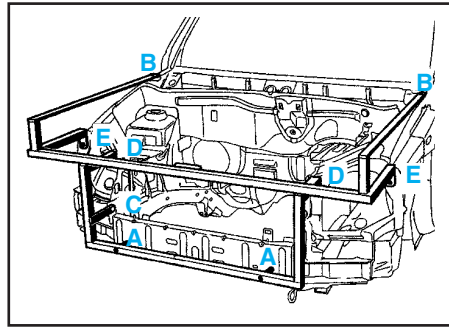
Effectuer un cordon de mastic extrudé :
• pistolet à cartouche manuel ou pneumatique,
• mastic de sertis ou d'accostage à un ou deux composants.



Effectuer une pulvérisation de mastic :
• pistolet sous pression,
• mastic antigravillon et anticorrosion à deux composants.

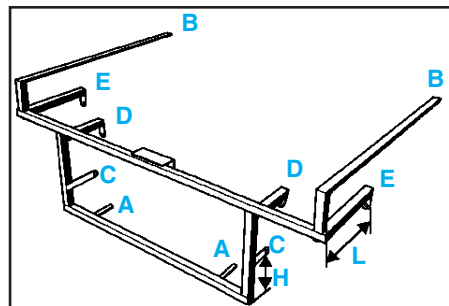
Outils spécifiques

- Les points (A) et (B) sont les références de positionnement du gabarit (Car 1439) sur le véhicule.
- Avant la mise en place, il est nécessaire de s'assurer lors du diagnostic, que ces points sont corrects.
- Les points (C), (D) et (E) et leur symétrique servent en premier lieu à la fixation et au positionnement des éléments remplacés.
- Mais lorsqu'un des points (A) ou (B) ne peut servir de référence (détecté lors du diagnostic), ce sont les points du côté opposé au choc qui remplissent la fonction de référence de positionnement.



Outil phase 1 (Car 1439)

	(mm)	H (mm)	L (mm)
A-A	630	15	98
C-C	850	122	122
D-D	864	280	188
E-E	1360	320	307



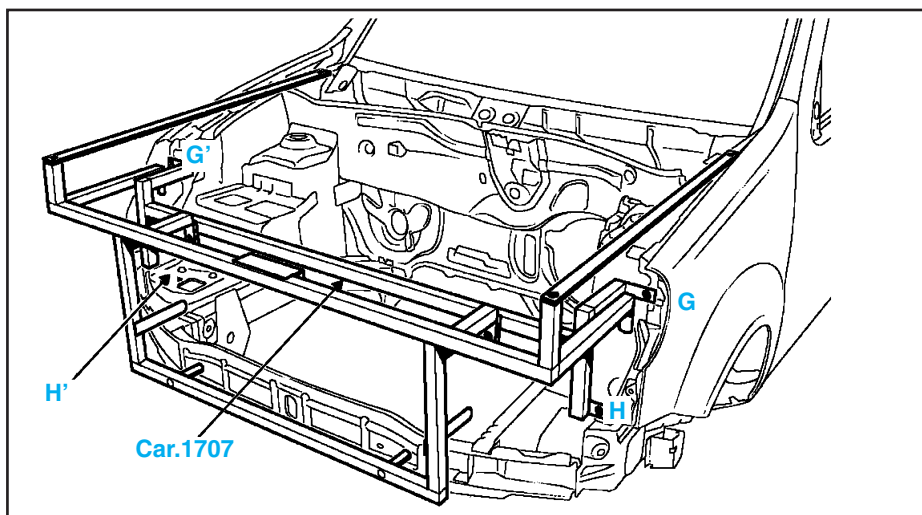
Outil phase 2 (Car 1439 + Car 1707)

	(mm)	Degrés (°)
G-G'	1406	90
H-H'	1360,6	90

Remplacement traverse inférieure extrême avant

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.
- L'utilisation du banc de réparation n'est pas indispensable, sous réserve que les longerons n'aient pas été affectés par le choc.

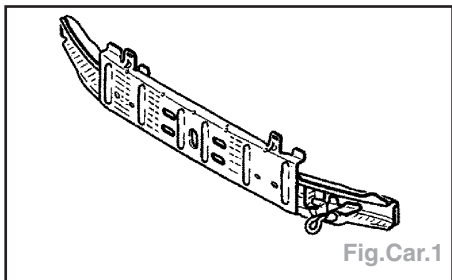


Car.1707

Nota : le glacis d'étain compense en grande partie les risques de déformation fusible dus aux soudures.

Composition de la pièce M.P.R.

- Pièce assemblée avec (Fig.Car. 1) :
- fermeture,
- anneau d'arrimage,
- renfort sur traverse inférieure extrême avant (côté gauche).

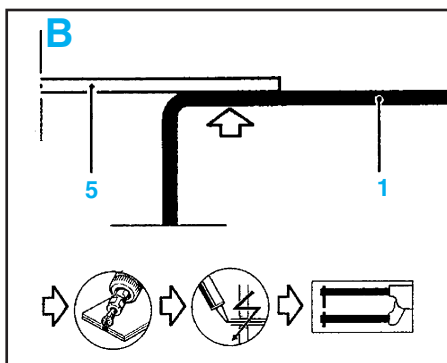
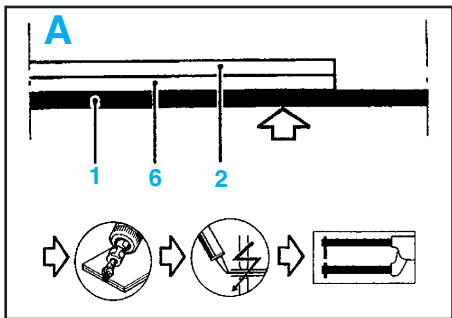
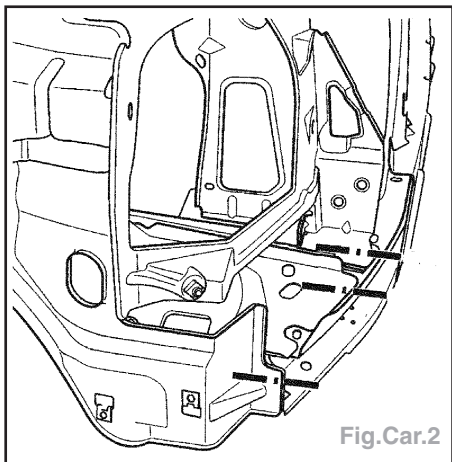


Liaisons avec

- Côté d'auvent.
- Passage de roue avant droit.
- Longeron.
- Fermeture de longeron.

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig. Car. 2, 3 et 4)

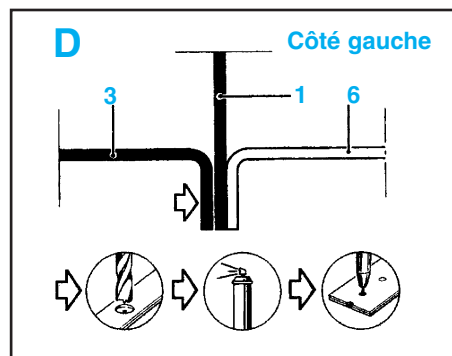
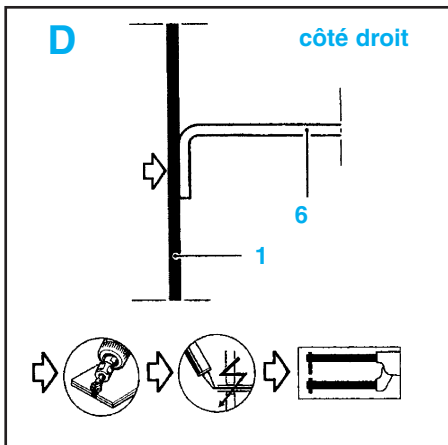
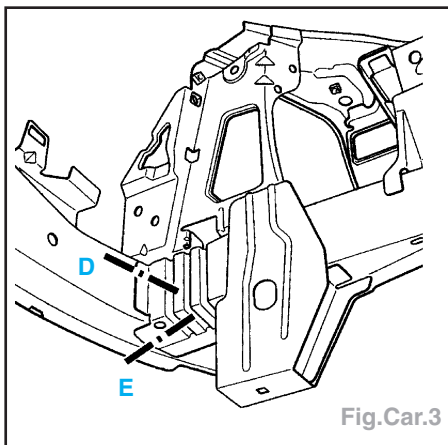
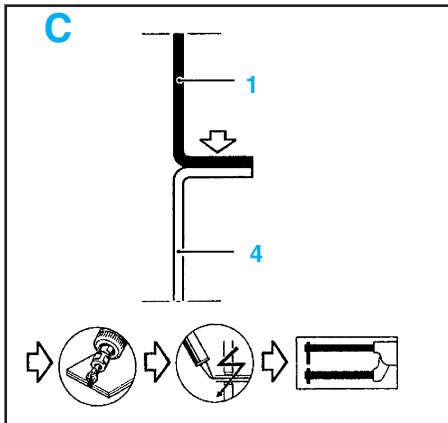
- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Traverse inférieure extrême avant..... | 1,5 |
| 2 | Support d'articulation de capot..... | 1,5 |
| 3 | Renfort cloison de traverse..... | 1,5 |
| 4 | Côté d'auvent..... | 1 |
| 5 | Passage de roue avant droit..... | 0,8 |
| 6 | Longeron avant partie avant..... | 1,5 |
| 7 | Fermeture de longeron..... | 1,2 |
| 8 | Anneau d'arrimage..... | 2,5 |



Remplacement tôle porte-phare

Introduction

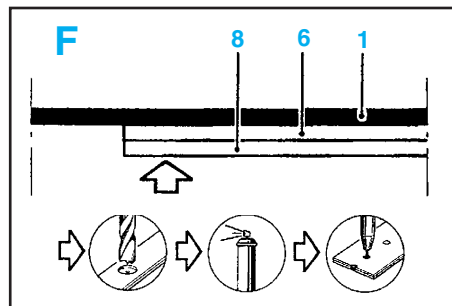
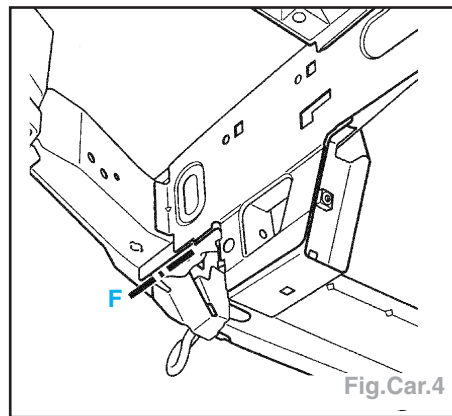
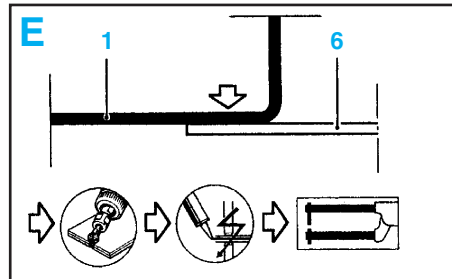
- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.



- L'utilisation du gabarit de montage est indispensable.

Composition de la pièce M.P.R.

- Pièce assemblée avec support d'articulation de capot.



Liaisons avec

- Longeron avant partie avant.
- Support de berceau avant.
- Côté d'auvent (doubleure de pied).
- Renfort supérieur de côté d'auvent.

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig.Car. 5)

- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | Tôle porte-phare..... | 1 |
| 2 | Longeron avant partie avant..... | 1,5 |
| 3 | Support de berceau avant..... | 1,5 |
| 4 | Côté d'auvent (doubleure de pied)..... | 1 |
| 5 | Renfort supérieur de côté d'auvent..... | 1 |
| 6 | Traverse inférieure extrême avant..... | 1,5 |
| 7 | Support d'articulation de capot..... | 1,5 |

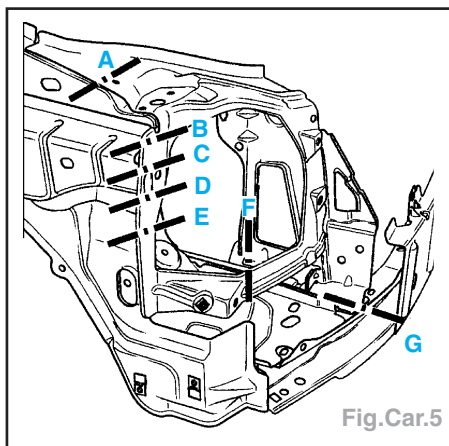


Fig.Car.5

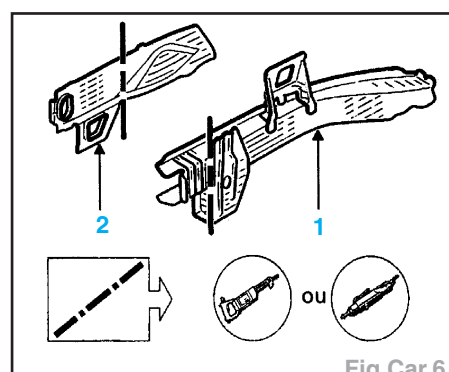
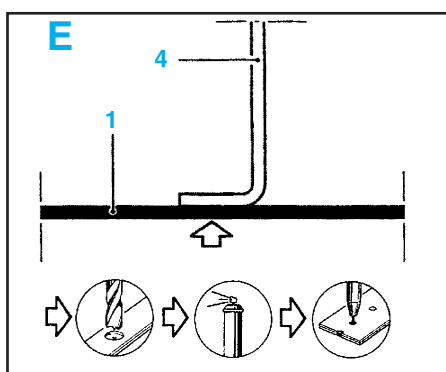
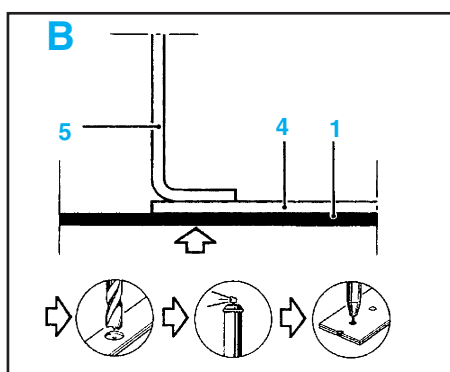
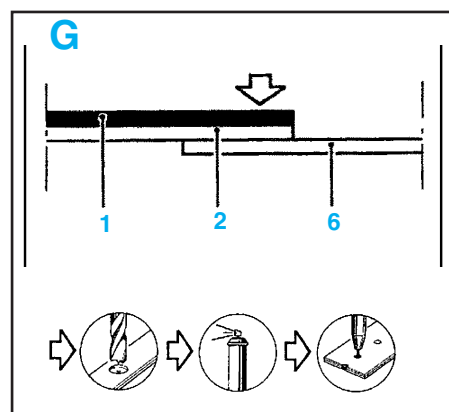
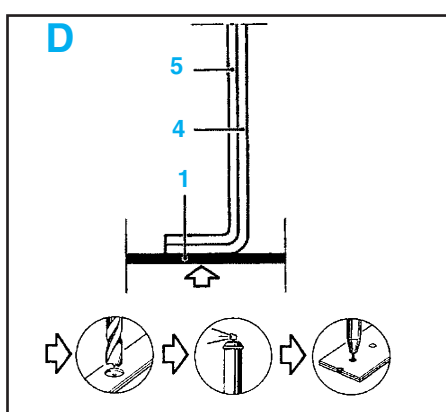
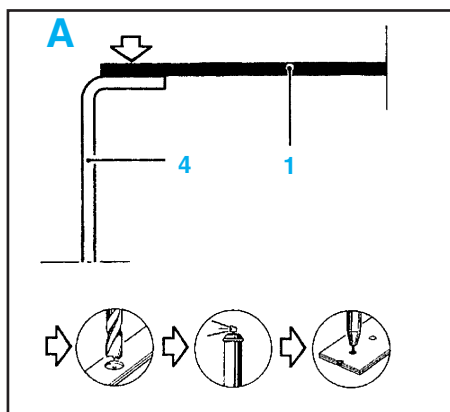
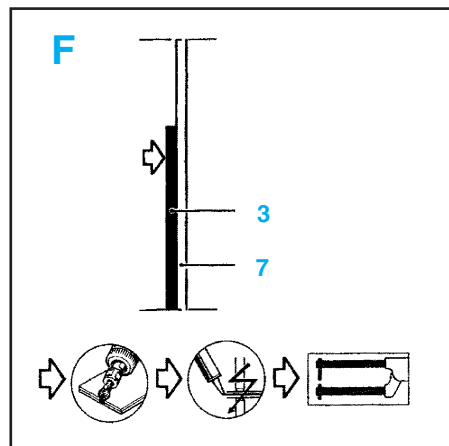
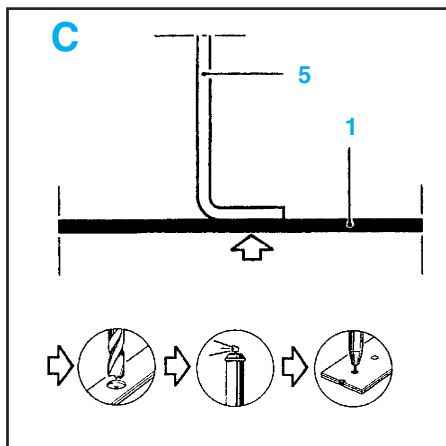


Fig.Car.6

Remplacement longeron avant Partie avant

Introduction

- Le remplacement de cette pièce peut être effectué de deux façons :

A longeron avant partie avant complète,
B longeron avant partie avant partielle (coupe à effectuer avant le support avant de berceau), voir dessin ci-après.

- Dans les deux cas, ce sont des opérations complémentaires au remplacement de la traverse inférieure extrême avant et de la tôle porte-phare. En conséquence, les liaisons avec ces pièces ne seront pas prise en considération, elles seront traitées dans leur chapitre respectif.

- L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

- Le remplacement de cette pièce nécessite de remplacer également la fermeture de longeron qui sera à commander séparément.

Composition de la pièce M.P.R. (Fig. Car. 6)

1 - Longeron

- Pièce assemblée avec :
 - réhausse de support moteur (uniquement côté droit),
 - support avant de berceau.

2 - Fermeture de longeron avant

- Pièce seule.

Liste des liaisons

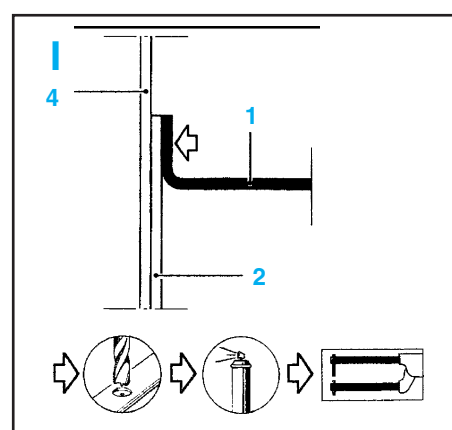
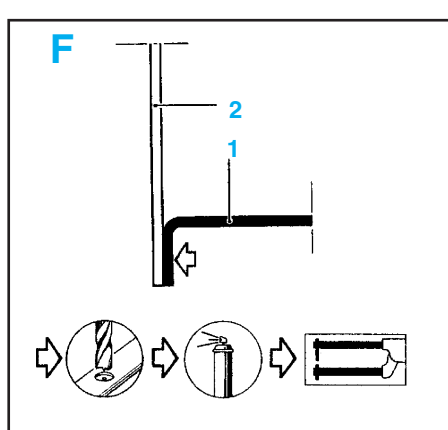
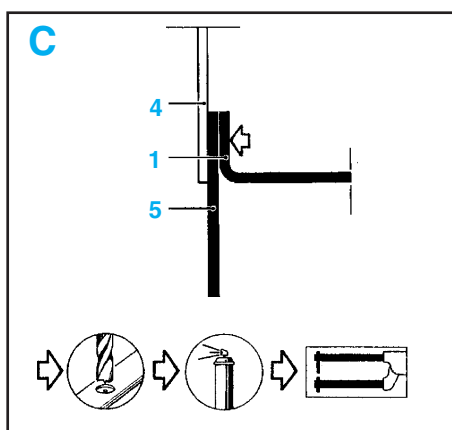
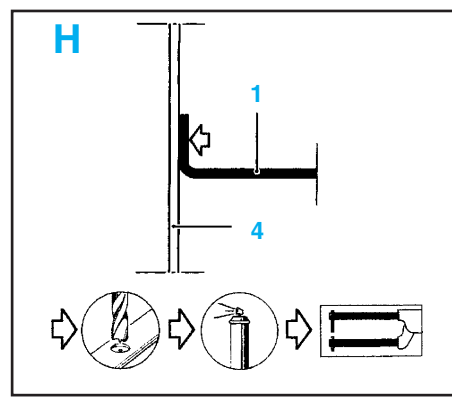
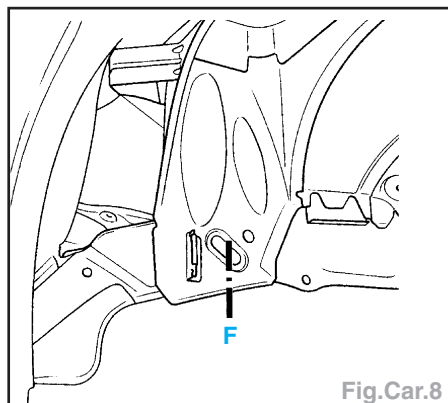
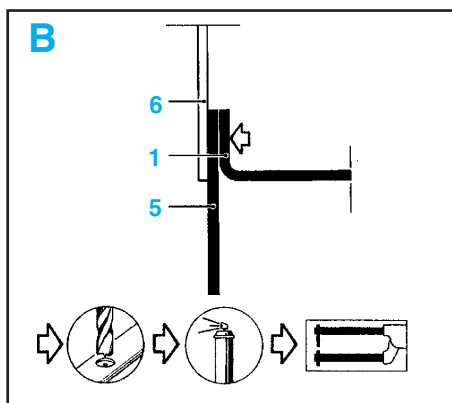
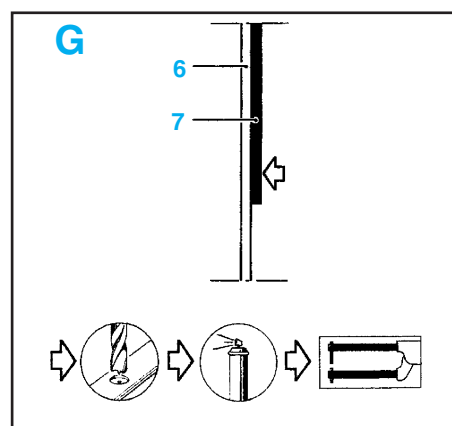
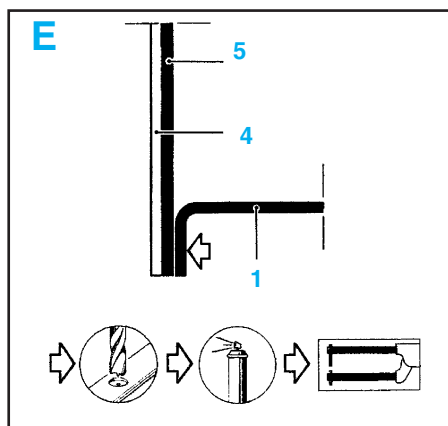
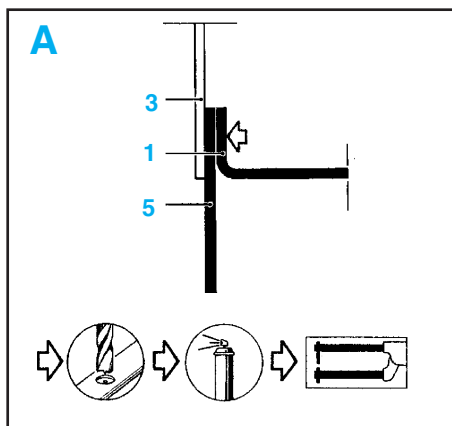
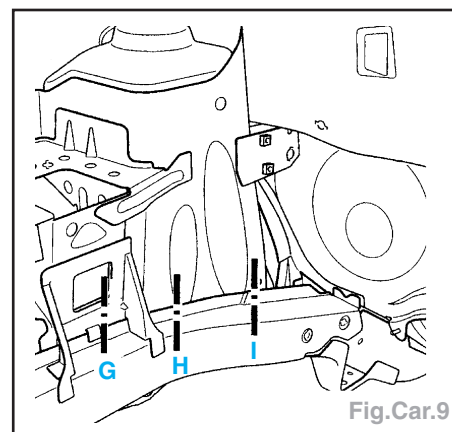
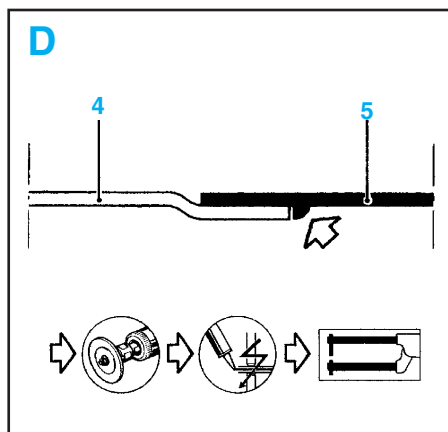
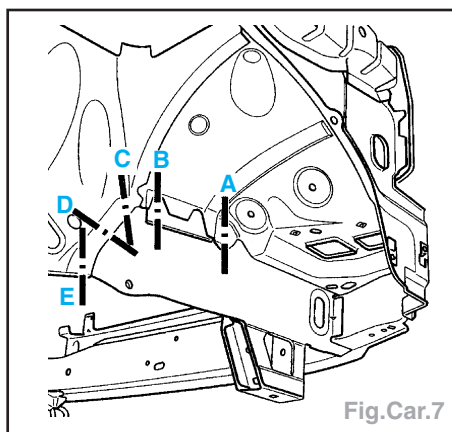
- Fermeture de longeron.
- Longeron avant partie arrière.
- Passage de roue avant.
- Réhausse de coupelle d'amortisseur.
- Support moteur*.

Pièces concernées (épaisseur en mm) (Fig. Car. 7, 8, 9, 10 et 11)

1 Longeron avant partie avant	1,5
2 Longeron avant partie arrière	2,5
3 Passage de roue avant	0,8
4 Réhausse de coupelle d'amortisseur	0,8

5 Fermeture de longeron	12
6 Réhausse de support moteur *	1,8
7 Renfort de support moteur *	1,5

* Uniquement côté droit.



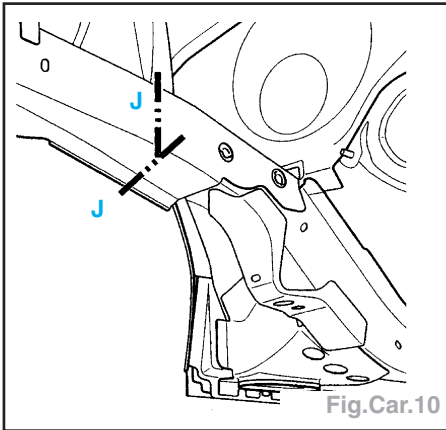


Fig.Car.10

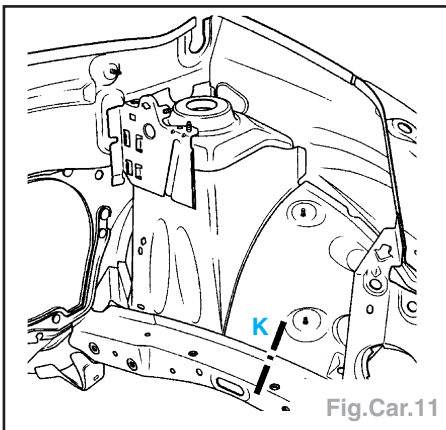
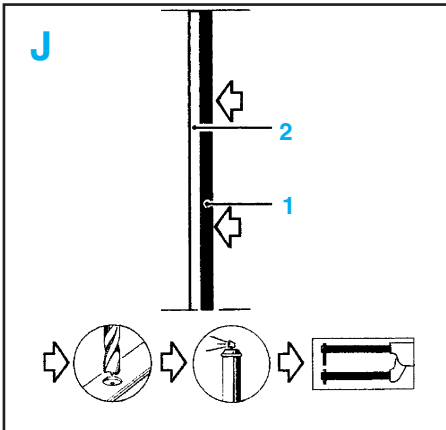
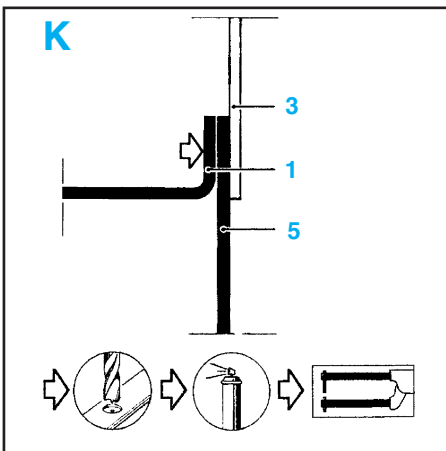


Fig.Car.11



Remplacement support avant de berceau

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision en soubassement.
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.
- L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Composition de la pièce M.P.R.

- Pièce assemblée avec renfort support avant de berceau.

Liste des liaisons

- Longeron avant partie avant
- Fermeture de longeron avant
- Support d'articulation de capot

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig.Car. 12 et 13)

- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | Longeron avant partie avant |1,5 |
| 2 | Support avant de berceau avant |1,2 |
| 3 | Fermeture de longeron |1,2 |
| 4 | Renfort de support avant de berceau avant |1 |
| 5 | Support d'articulation de capot |1,5 |

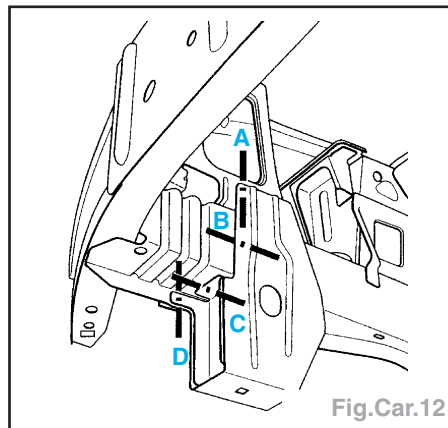


Fig.Car.12

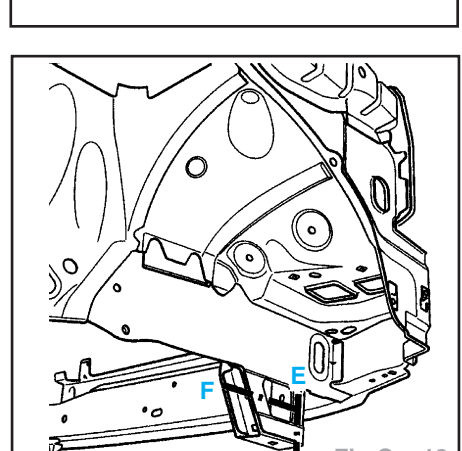
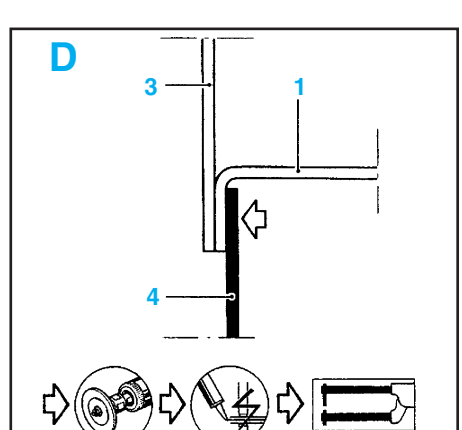
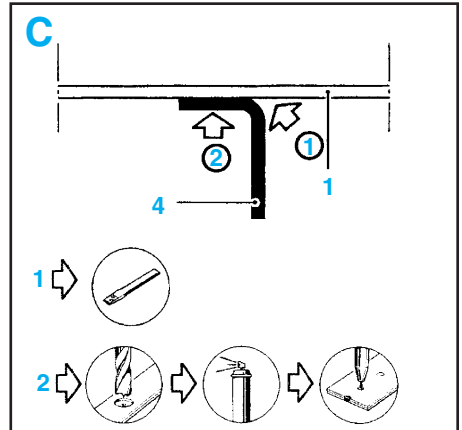
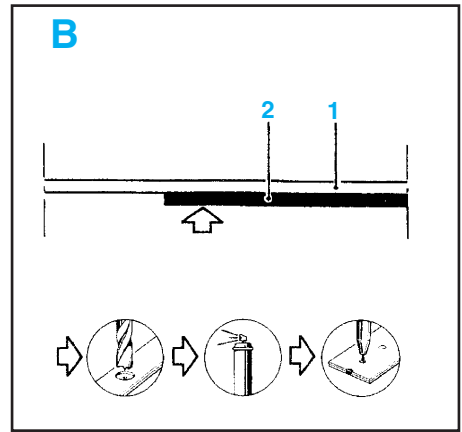
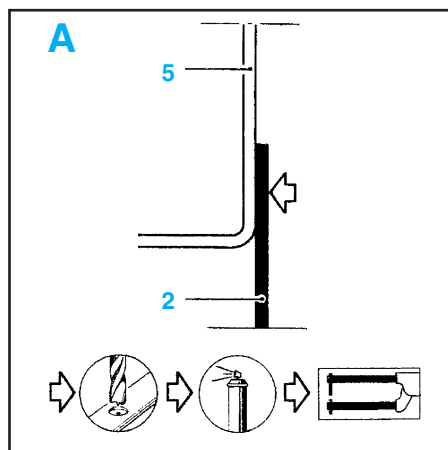
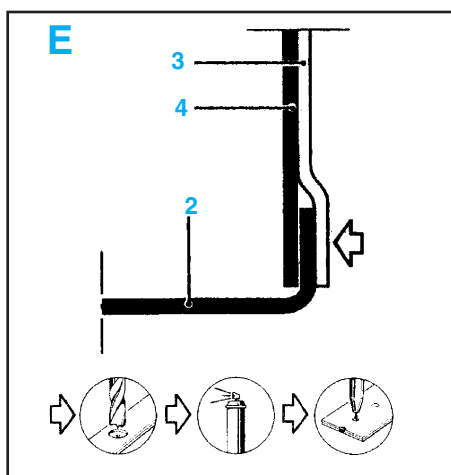


Fig.Car.13



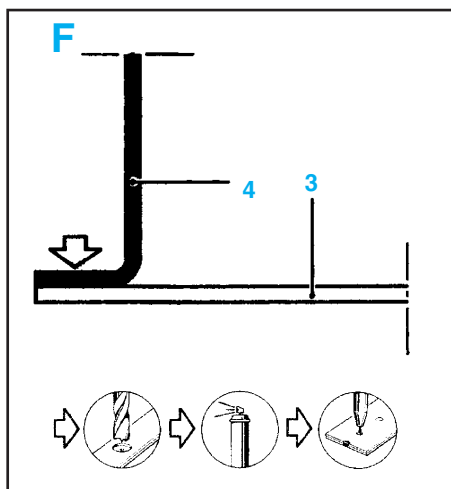
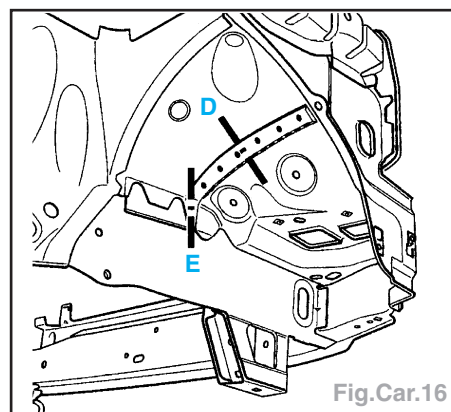
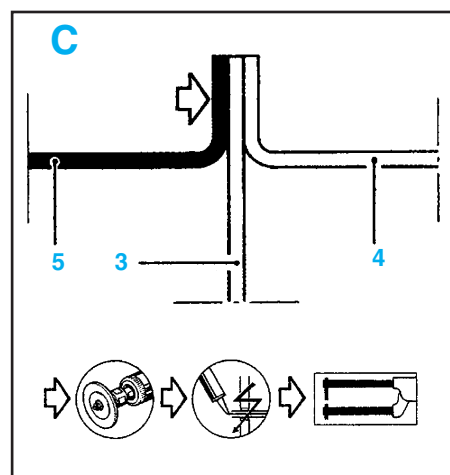
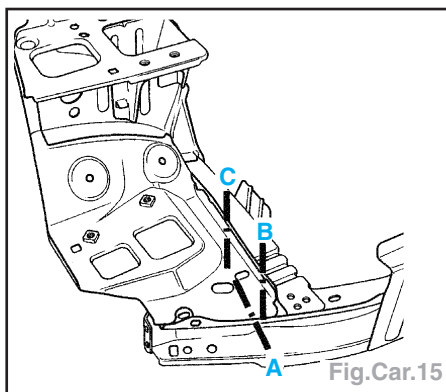
- 1 Pièce seule (côté droit).
2 Pièce seule (côté gauche).

Liaisons avec

- Rehausse support moteur (côté droit).
- Rehausse de coupelle d'amortisseur.
- Fermeture de longeron.
- Traverse inférieure extrême avant (côté droit).
- Côté d'auvent (doublure de pied).

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig.Car. 15, 16, 17 et 18)

1 Support moteur	2
2 Rehausse de coupelle d'amortisseur..	2
3 Fermeture de longeron	1
4 Longeron partie avant.....	1,5
5 Passage de roue avant	1
6 Traverse inférieure extrême avant....	1,5
7 Côté d'auvent (doublure de pied)	1,5

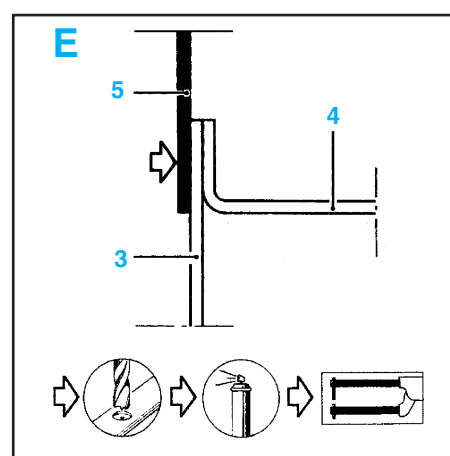
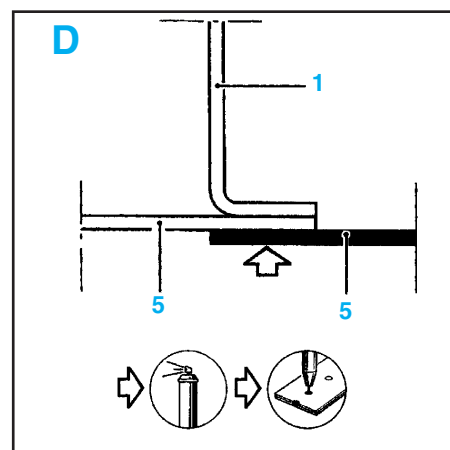
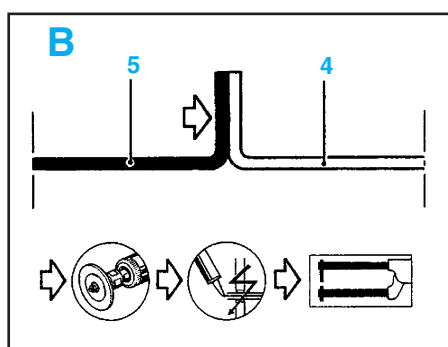
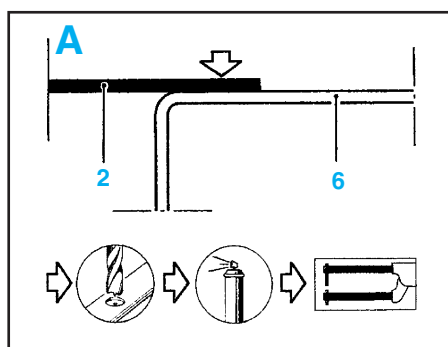
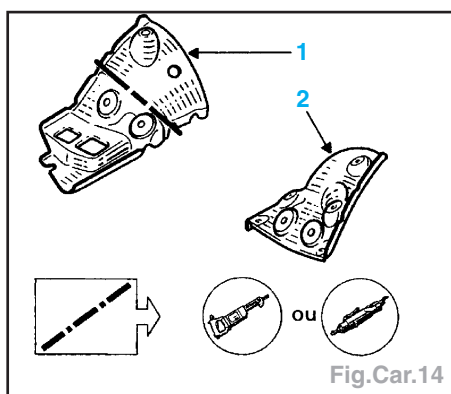


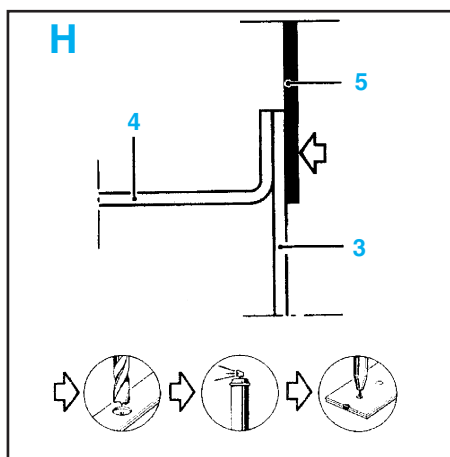
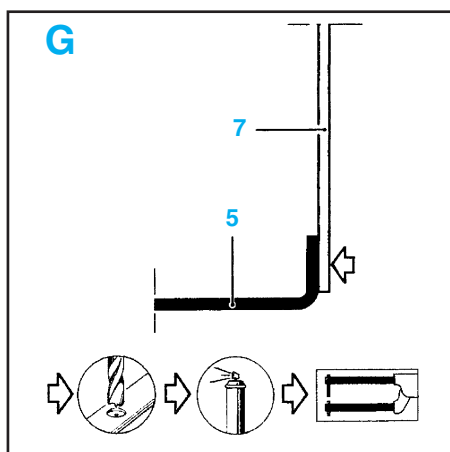
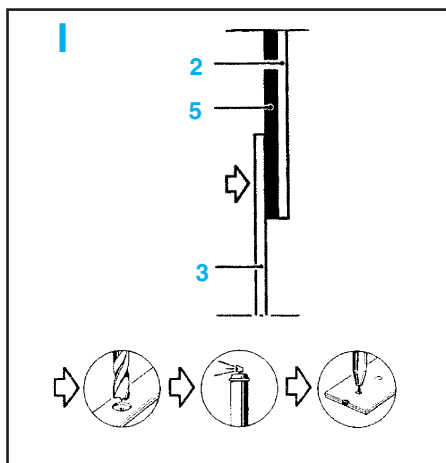
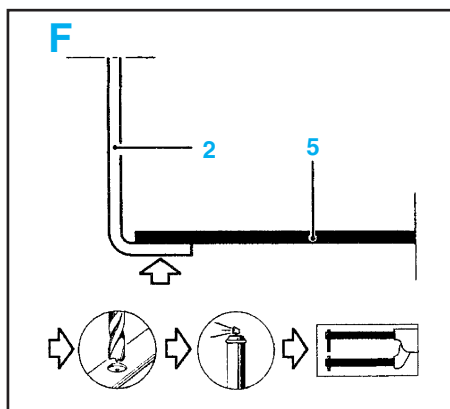
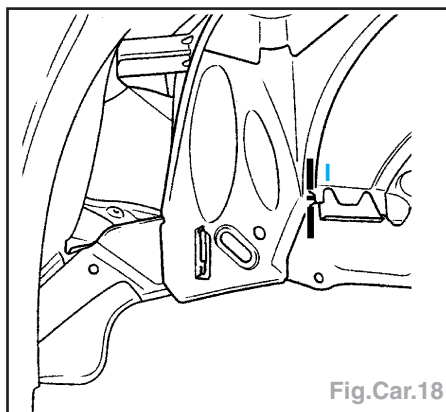
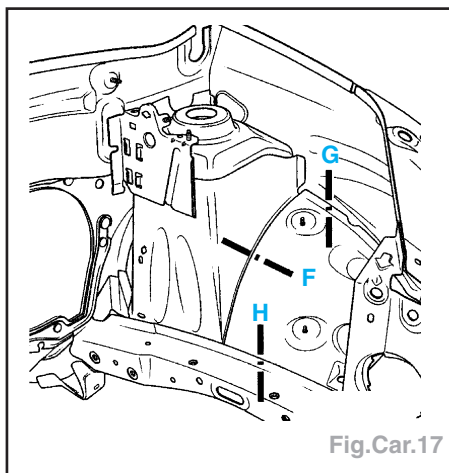
Remplacement passage de roue partie avant

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération pour une collision avant et complémentaire au remplacement du côté d'auvent (doublure de pied).
- Du côté droit, elle peut être effectuée partiellement (voir coupe dessin et méthode ci-dessous).
- Dans l'opération décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.

Composition de la pièce M.P.R.
(Fig.Car. 14)

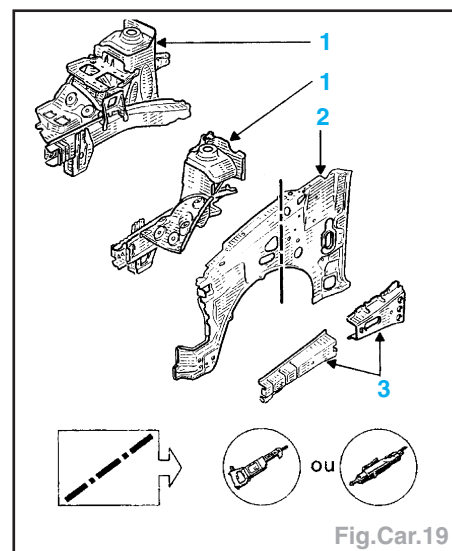




- rehausse de coupelle d'amortisseur,
- support ABS (côté droit),
- support boîtier injection et détecteur de chocs (côté gauche).

2 Côté d'auvent (doublure de pied)

3 Renfort supérieur de côté d'auvent

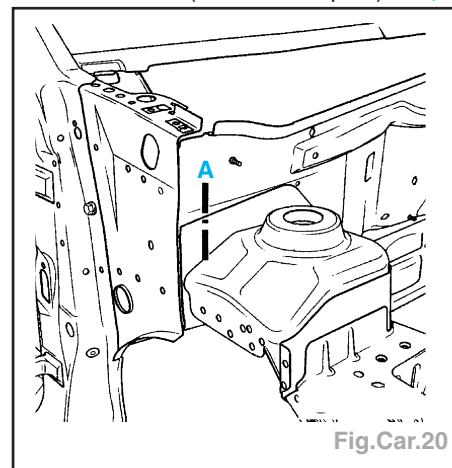


Liste des liaisons

- Cloison de chauffage.
- Support boîtier injection et détecteur de chocs (côté gauche).
- Longeron avant partie arrière.
- Rehausse de coupelle d'amortisseur.

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig.Car. 20, 21, 22, 23 et 24)

1	Cloison de chauffage	1
2	Support boîtier injection et détecteur de chocs (côté gauche)	2
3	Longeron avant partie avant	1,5
4	Longeron avant partie arrière	1,8
5	Rehausse de coupelle d'amortisseur	1
6	Coupelle d'amortisseur	2
7	Côté d'auvent (doublure de pied)	1,5



Remplacement demi-bloc avant

Introduction

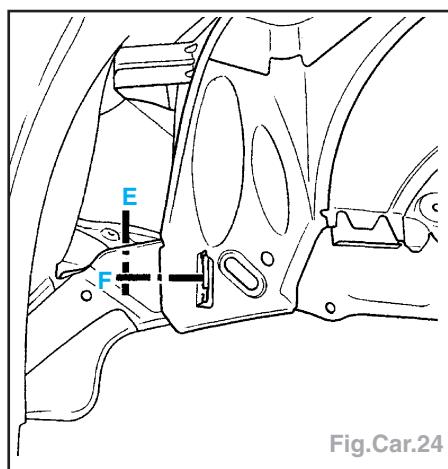
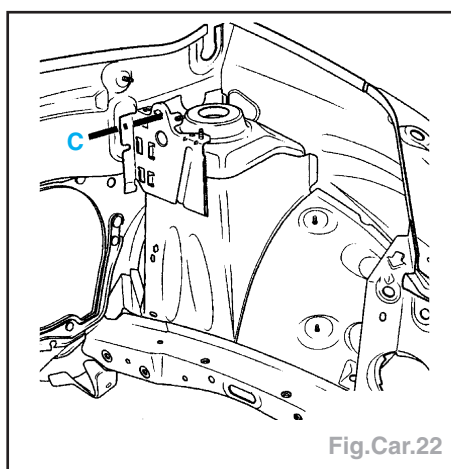
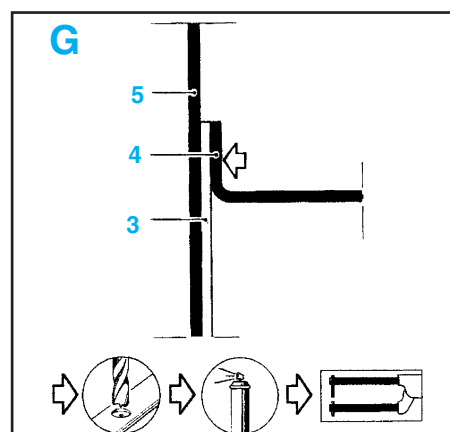
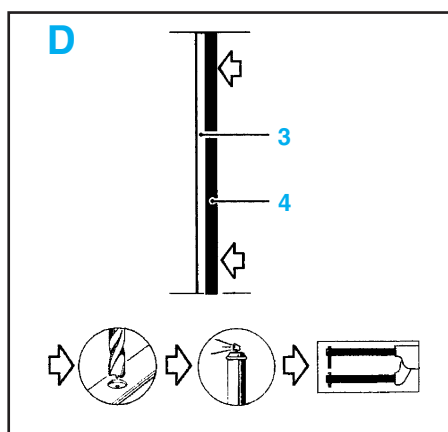
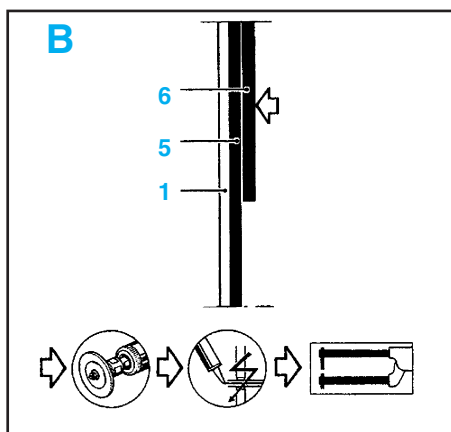
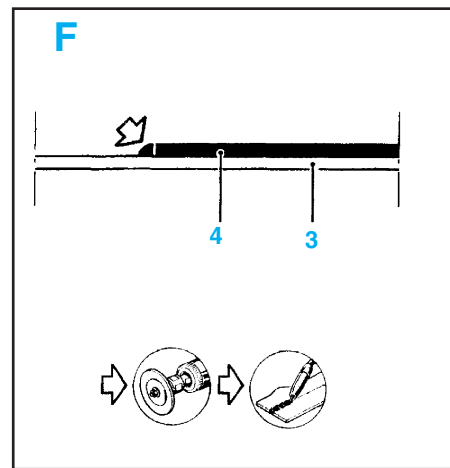
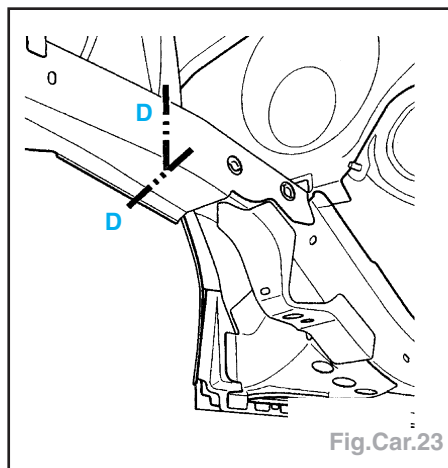
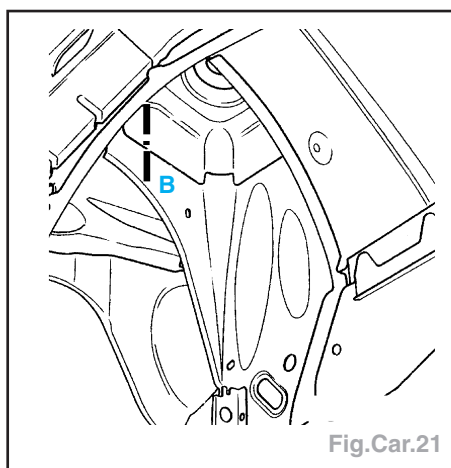
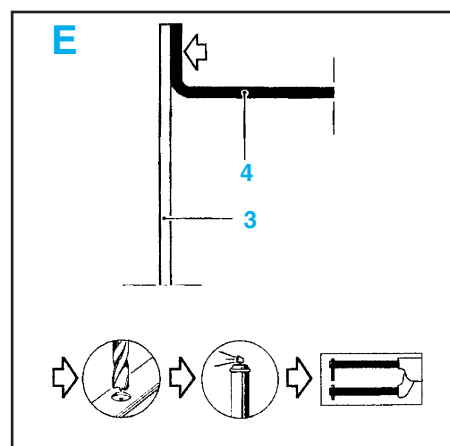
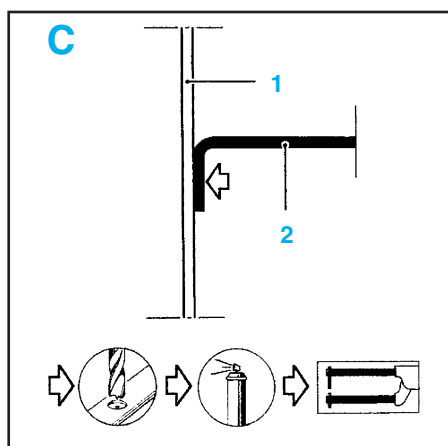
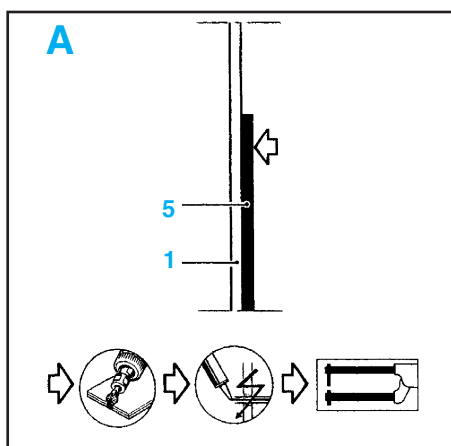
- Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à :
 - la traverse inférieure extrême avant,
 - la tôle de phare,
 - côté d'auvent.
- Cette opération nécessite le remplacement du côté d'auvent (doublure de pied) et des renforts supérieurs de côté d'auvent, qui seront à commander séparément.
- Dans l'opération décrite ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée, les informations concernant les pièces à commander séparément ne sont pas prise en considération. Celles-ci seront traitées dans leur chapitre respectif.
- L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Composition de la pièce M.P.R.
(Fig.Car. 19)

- Pièce assemblée avec :

1 Longeron avant partie arrière

- rehausse de support moteur (côté droit),
- renfort de support moteur (côté droit),
- platine de support moteur (côté droit),
- support avant de berceau,
- fermeture de longeron avant,
- passage de roue,
- coupelle d'amortisseur,



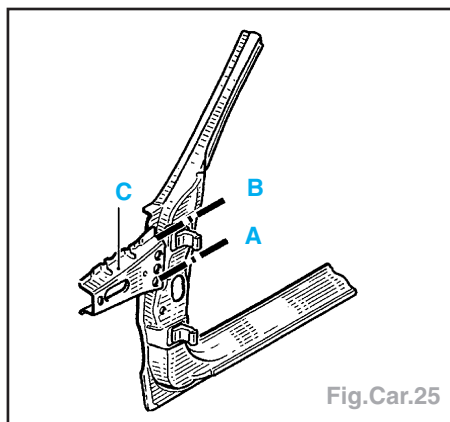
Remplacement pied avant

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un choc latéral avant.
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.

Composition de la pièce M.P.R. (Fig.Car. 25)

- Pièce assemblée avec :
 - renfort de pied,
 - charnons soudés,
 - renfort de charnon,
 - écrous soudés,
 - renfort supérieur de côté d'auvent.



Nota : pour effectuer l'opération ci-après, il sera nécessaire, sur la pièce M.P.R., de séparer les renforts internes et le renfort de côté d'auvent du pied. Ces renforts seront ressoudés au cours de l'opération (opérations **A** et **B** décrites ci-après).

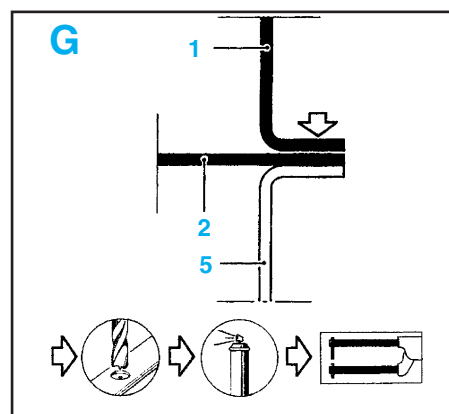
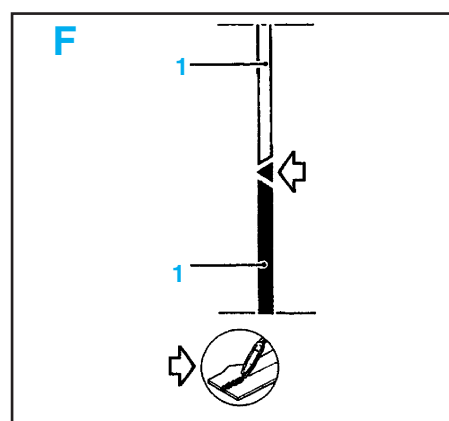
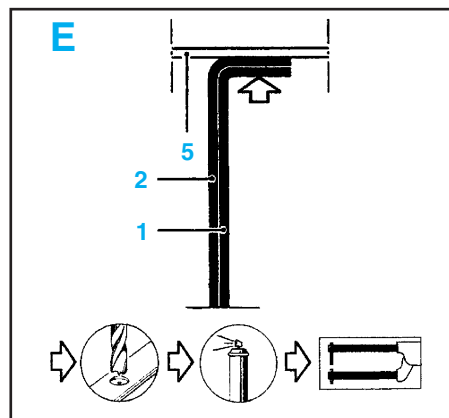
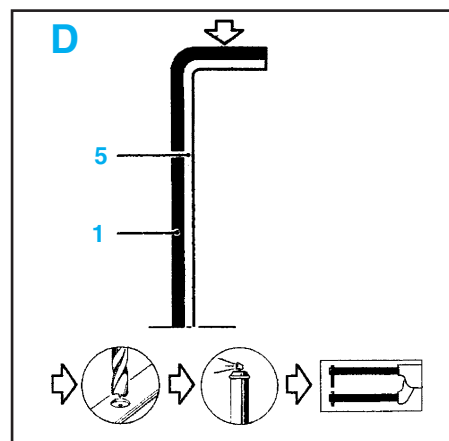
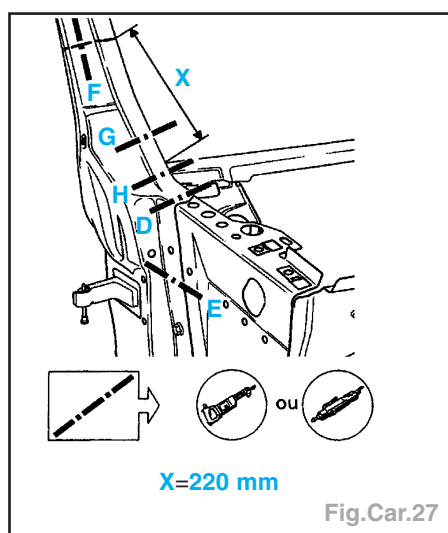
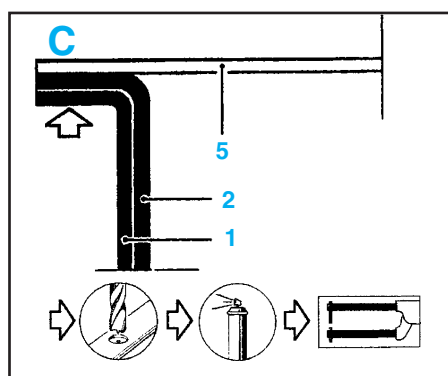
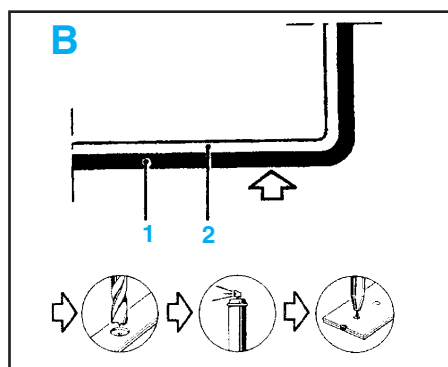
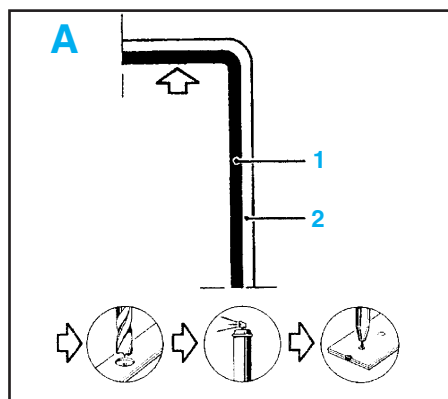
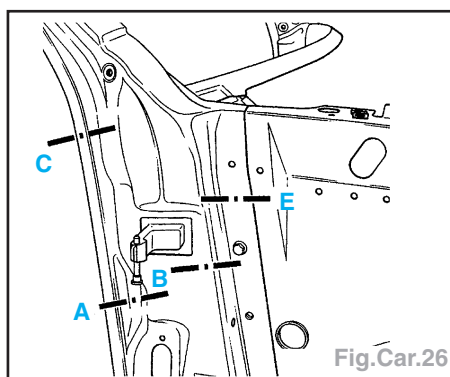
- Pour l'opération du renfort supérieur de côté d'auvent pièce (**C**), se reporter au chapitre concerné.

Liste des liaisons

- Renfort interne.
- Doublure de montant de baie.
- Traverse inférieure de baie.
- Doublure de pied.
- Fermeture de bas de caisse.
- Renfort supérieur de côté d'auvent.

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig. Car. 26, 27 et 28)

1	Pied avant	.....1
2	Renfort interne	.....1,2
3	Doublure de montant de baie	.....1
4	Traverse inférieure de baie	.....1,2
5	Doublure de pied	.....1,2
6	Fermeture de bac de caisse	.....1,2
7	Renfort supérieur de côté d'auvent	.....1,2
8	Renfort de bas de caisse	.....1,2



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

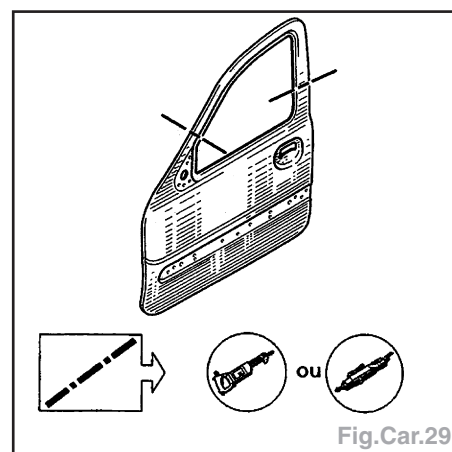
Remplacement panneau de porte avant

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un choc latéral avant.
- Cette opération nécessite de changer également le raidisseur qui sera à commander séparément.
- Cette pièce se remplace partiellement (voir coupe et méthode ci-dessous).
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.

Composition de la pièce M.P.R. (Fig. Car.29)

- Pièce assemblée avec plaques insonorisantes.

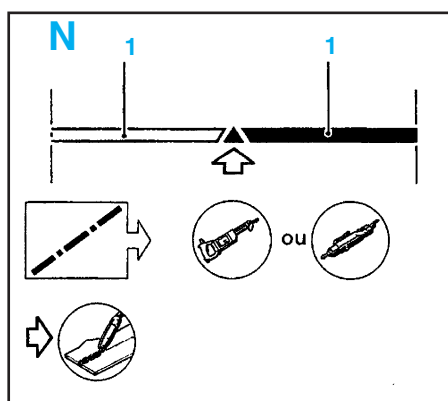
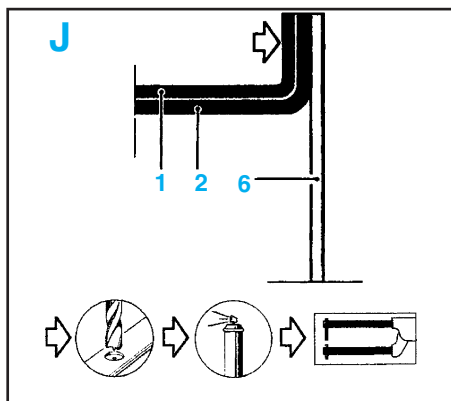
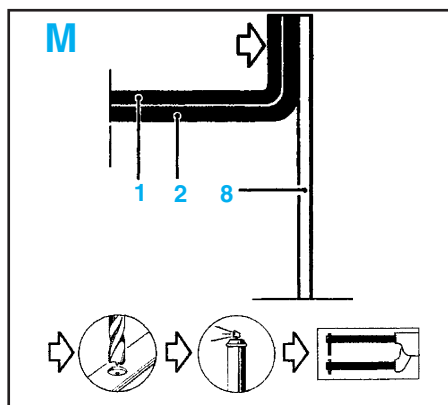
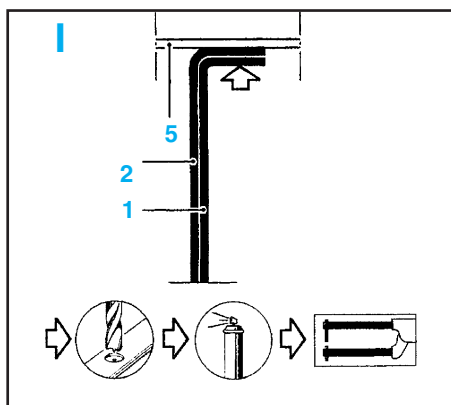
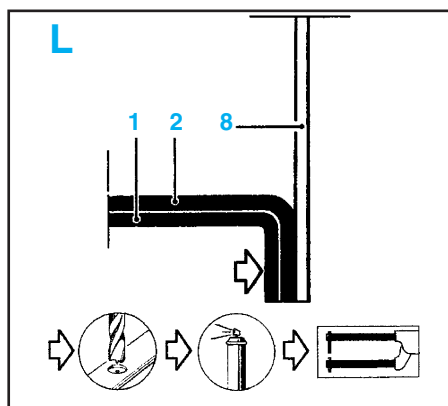
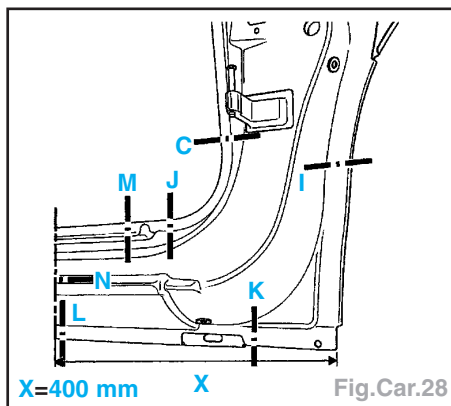
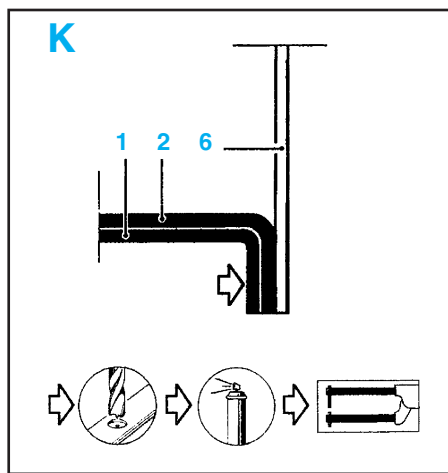
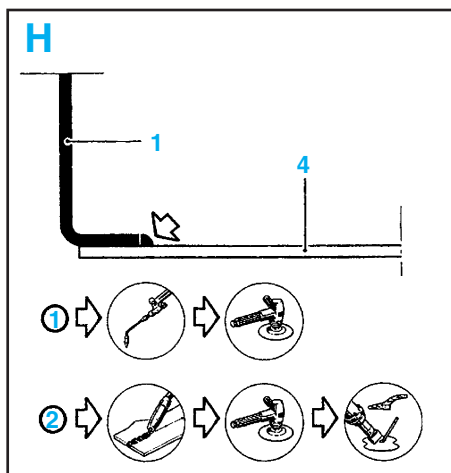
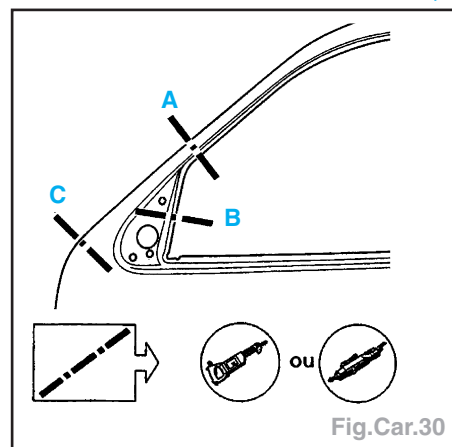


Liste des liaisons

- Caisson de porte
- Renfort anti-intrusion
- Raidisseur

Pièces concernées (épaisseur en mm) (Fig.Car. 30, 31 et 32)

1	Caisson de porte.....	0,8
2	Renfort anti-intrusion.....	1,2
3	Panneau de porte	0,8
4	Raidisseur	1,2



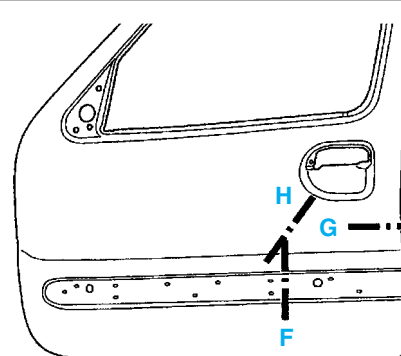
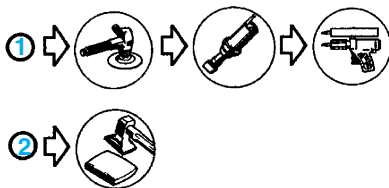
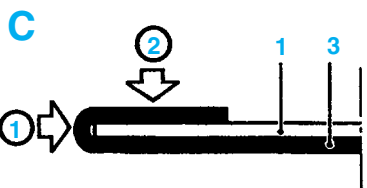
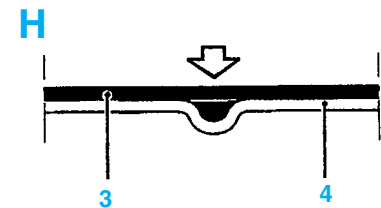
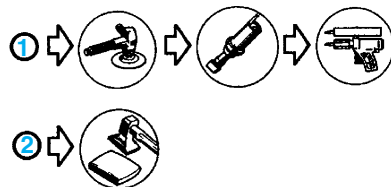
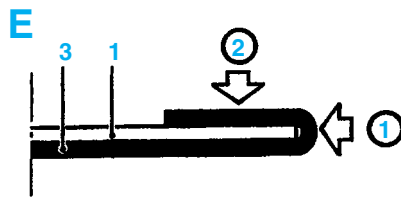
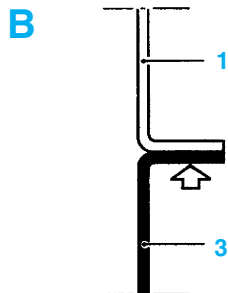
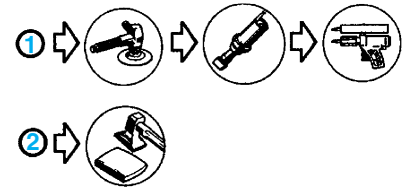
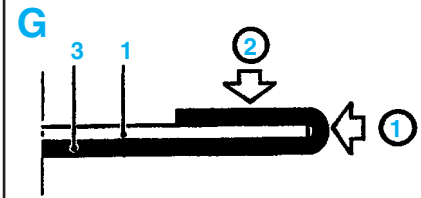
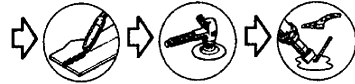
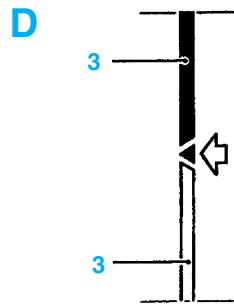
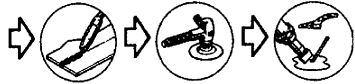
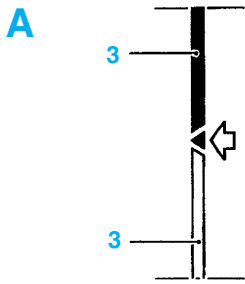


Fig.Car.32

Remplacement pied milieu / bas de caisse

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un choc latéral avant.
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.

Composition de la pièce M.P.R. (Fig. Car. 33)

- Pièce assemblée avec guides de rail de porte latérale.

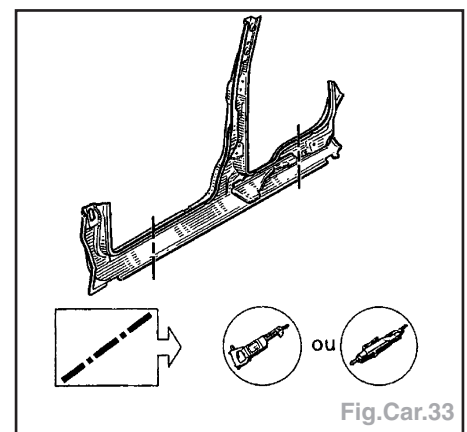


Fig.Car.33

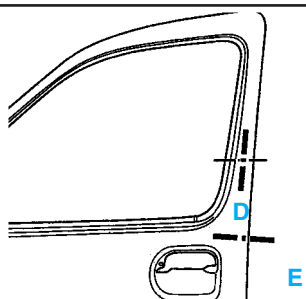
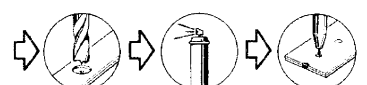
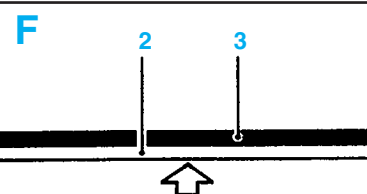


Fig.Car.31

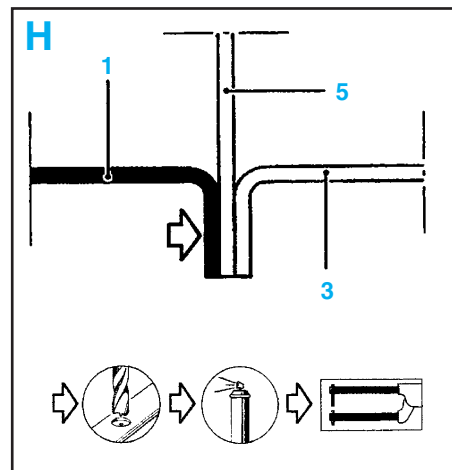
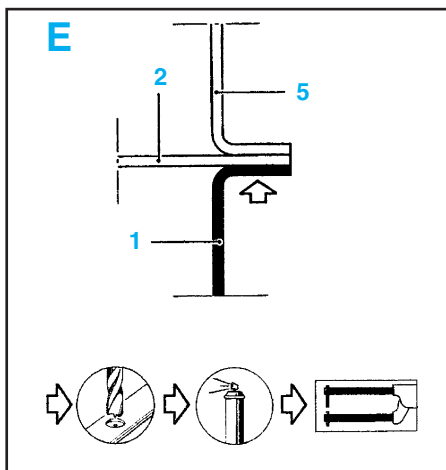
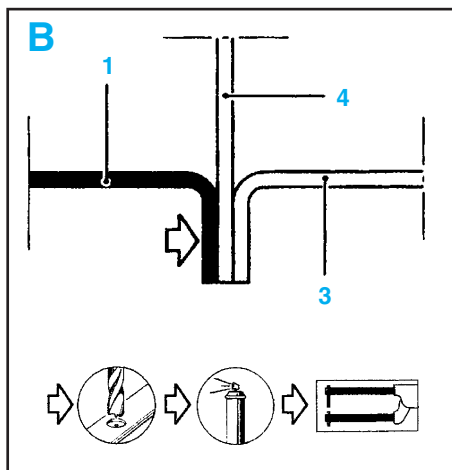
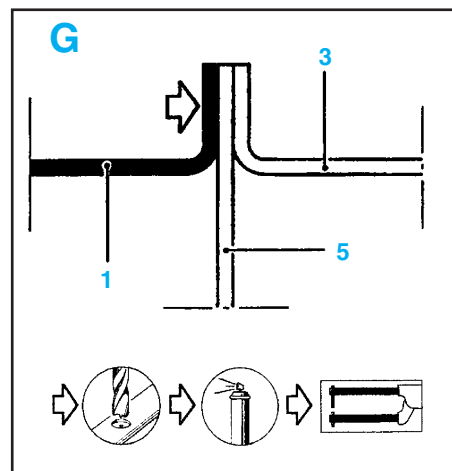
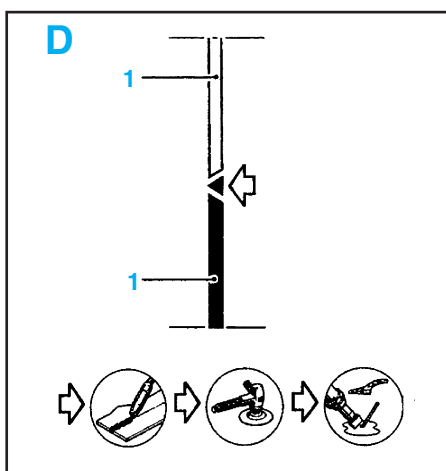
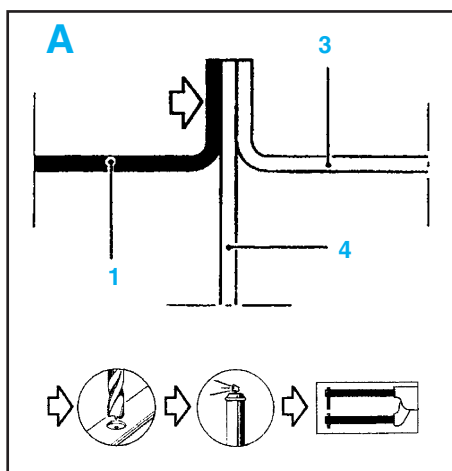
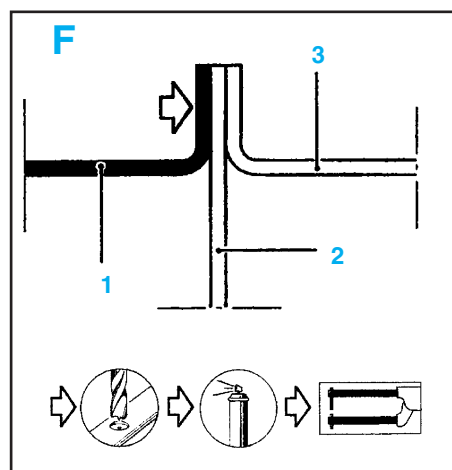
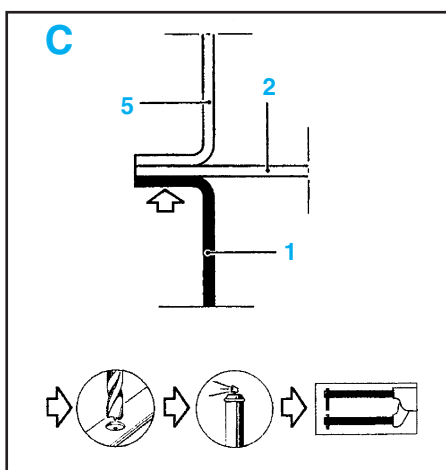
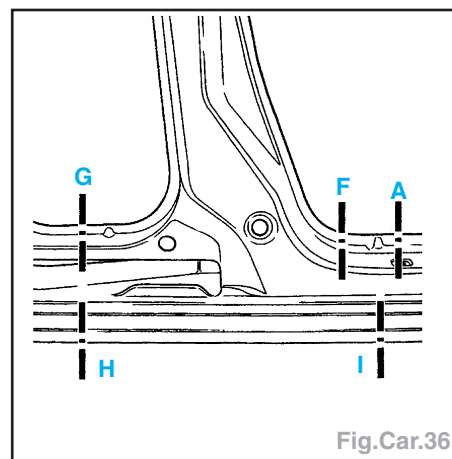
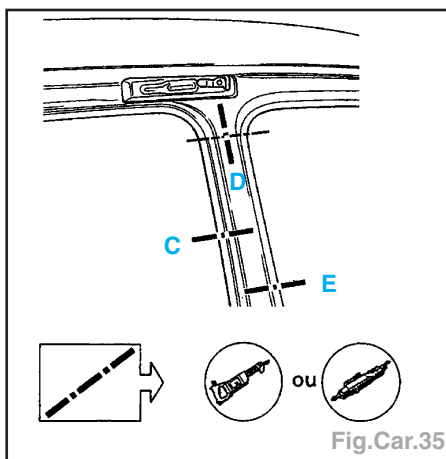
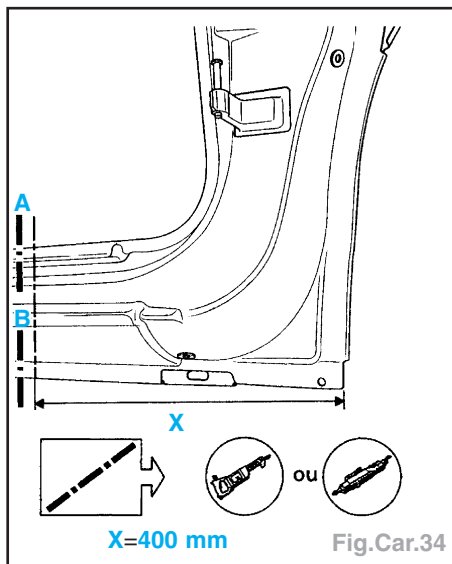


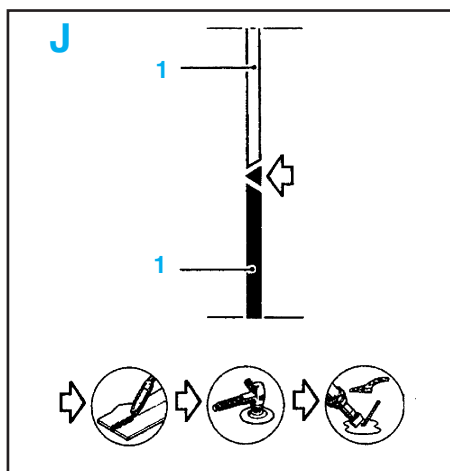
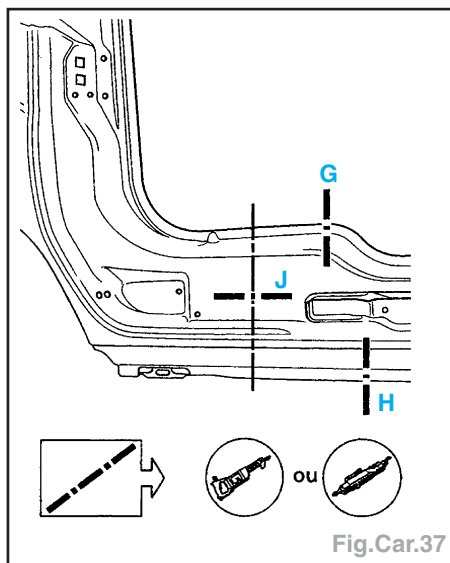
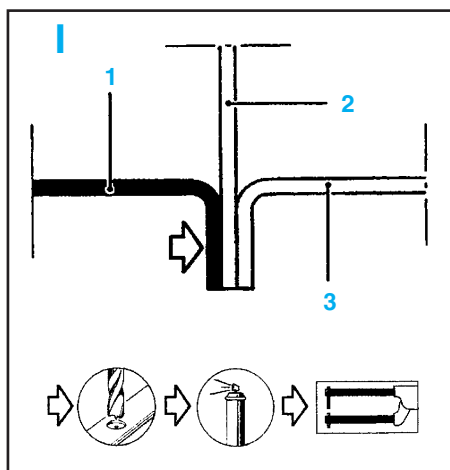
Liste des liaisons

- Doublure de côté de caisse
- Renfort de pied milieu
- Doublure de bas de caisse
- Renfort de bas de caisse

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig. Car. 34, 35, 36 et 37)

1	Pied milieu	1
2	Renfort de pied milieu	1,2
3	Fermeture de bas de caisse	1,2
4	Renfort de bas de caisse	1,2
1	Doublure de côté de caisse	0,8



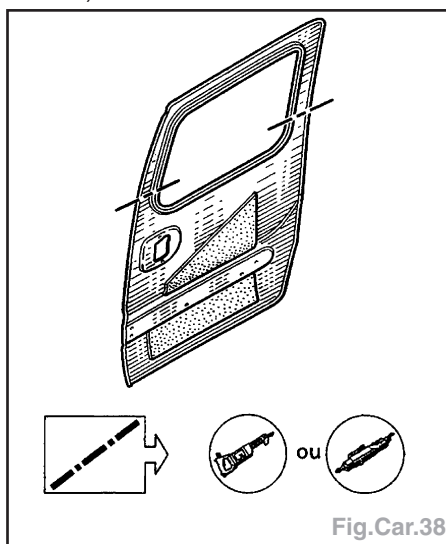


Remplacement panneau de porte latérale

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un choc latéral.
- Cette pièce se remplace partiellement (voir coupe et méthode ci-dessous).
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.

Composition de la pièce M.P.R. (Fig. Car. 38)



- Pièce assemblée avec plaques insonorisantes.
- Pour version vitrée seulement.

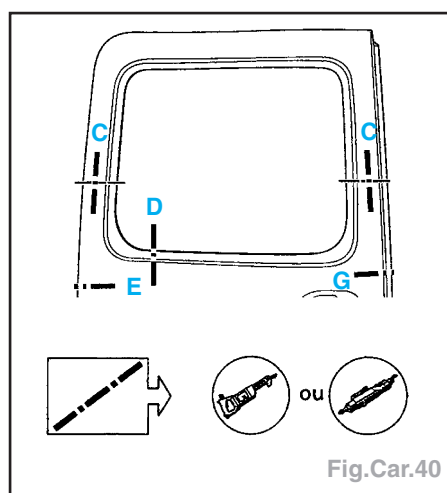
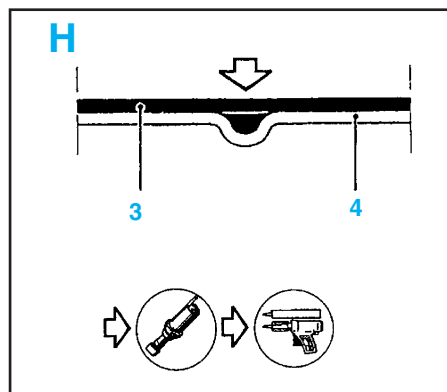
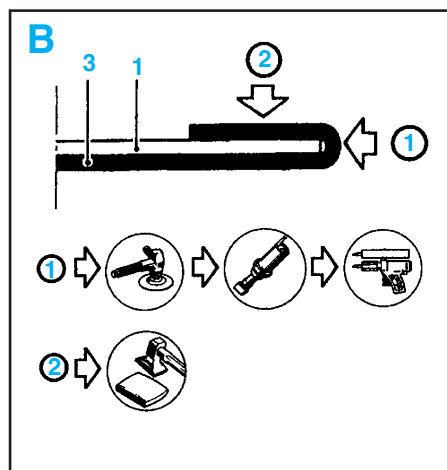
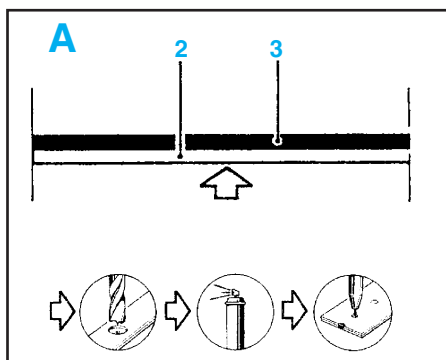
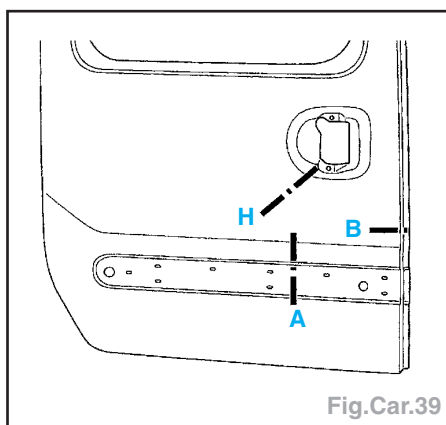
Nota : pour les versions tôlées, le panneau sera remplacé complet.

Liste des liaisons

- Caisson de porte.
- Renfort anti-intrusion.
- Raidisseur.

Pièces concernées (épaisseur en mm) (Fig.Car. 39 et 40)

1 Caisson de porte.....	0,8
2 Renfort anti-intrusion.....	1,2
3 Panneau de porte	0,8
4 Raidisseur	1,2

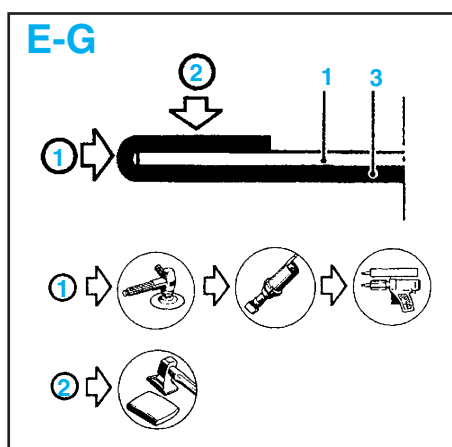
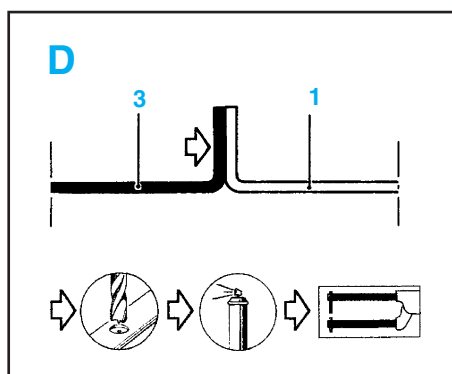
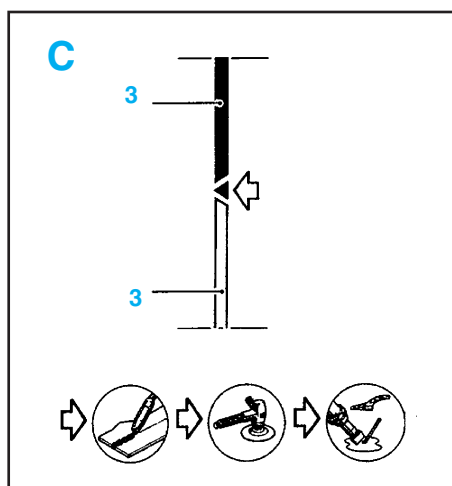


GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



Remplacement pavillon

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un retournement, ou une opération complémentaire à un panneau latéral pour un choc latéral.
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.

Composition de la pièce M.P.R.

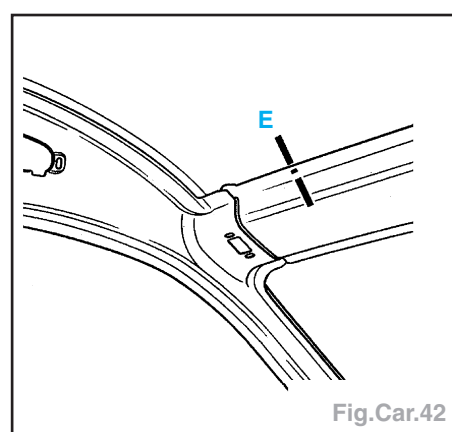
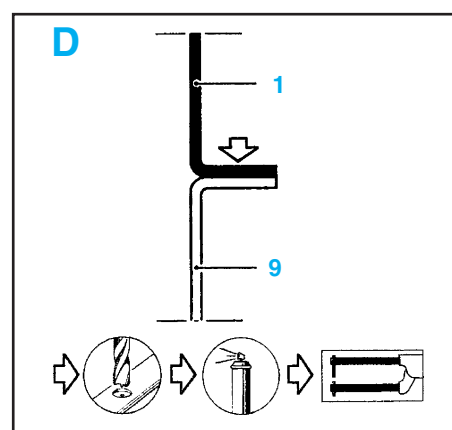
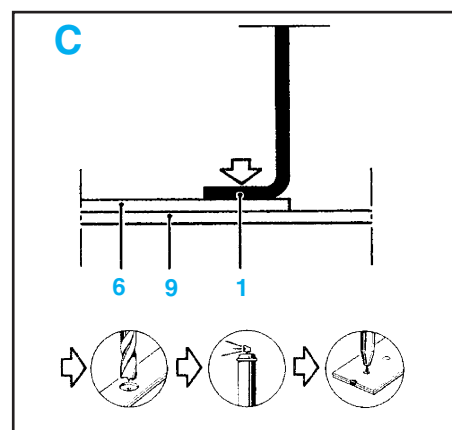
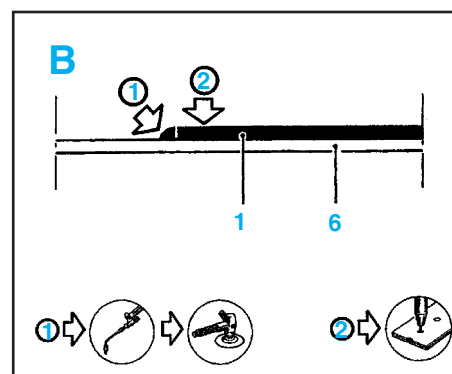
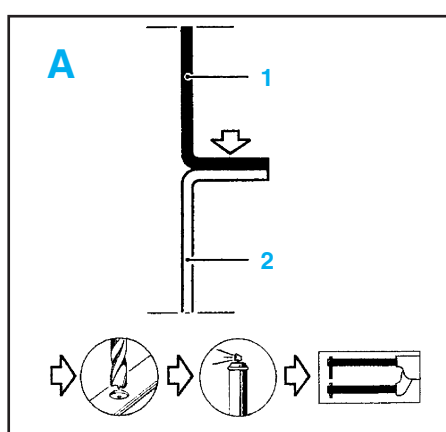
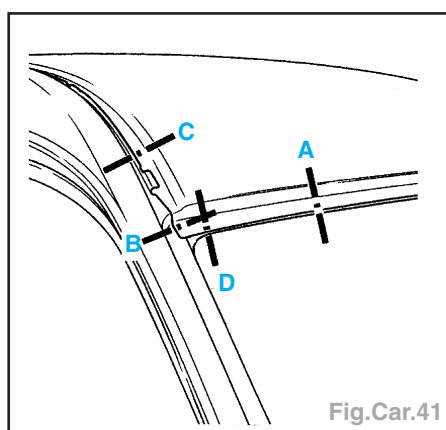
- Pièce assemblée avec raidisseurs.

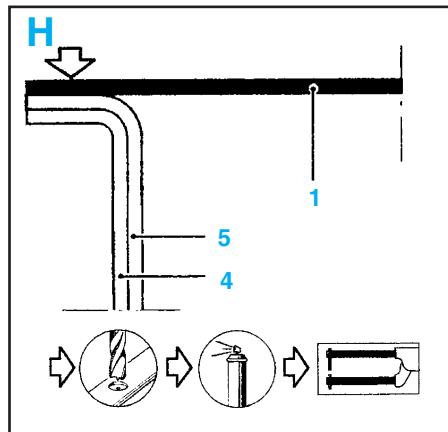
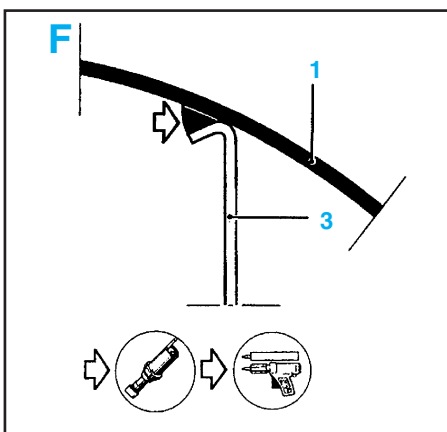
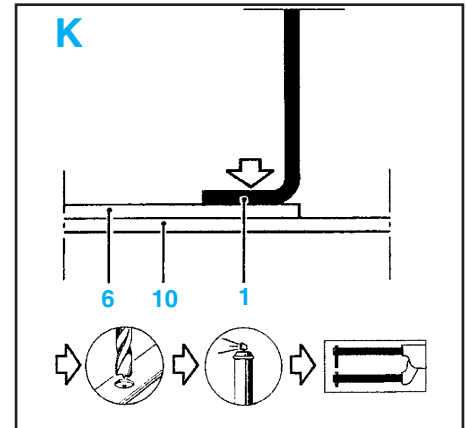
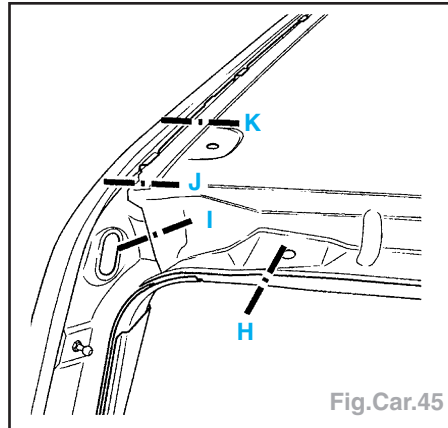
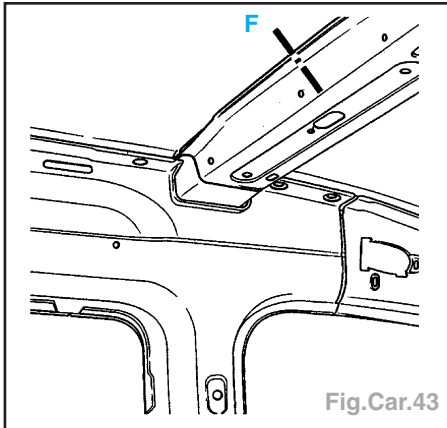
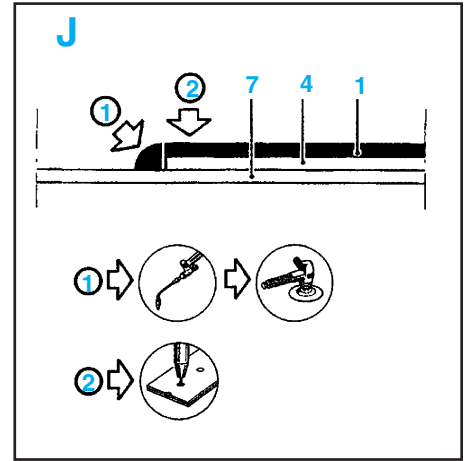
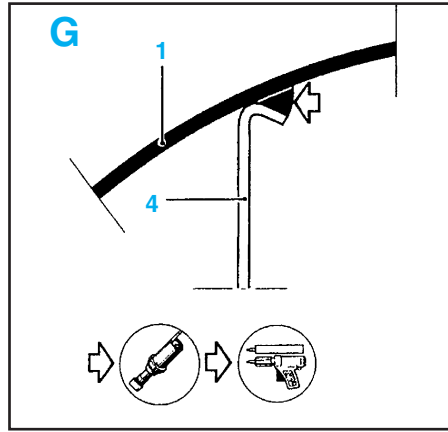
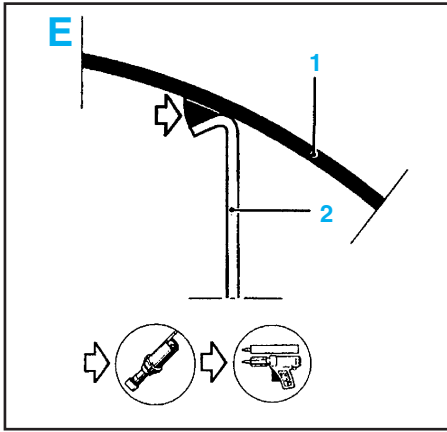
Liste des liaisons

- Traverse avant de pavillon.
- Traverse centrale de pavillon.
- Traverse arrière de pavillon.
- Côté de caisse.
- Panneau latéral.
- Gouttière de panneau latéral (support de feux)

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig.Car. 41, 42, 43, 44 et 45)

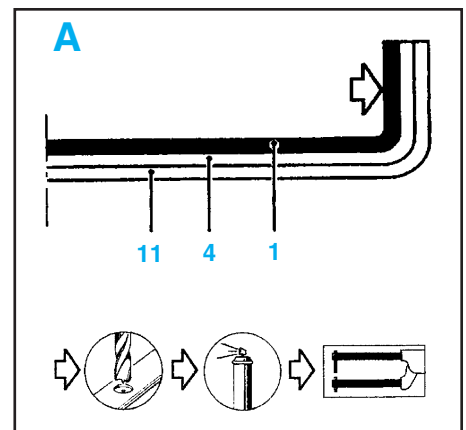
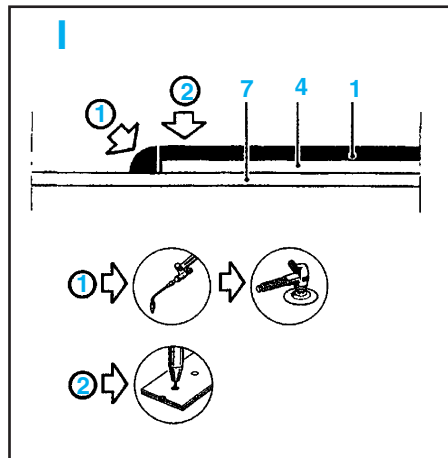
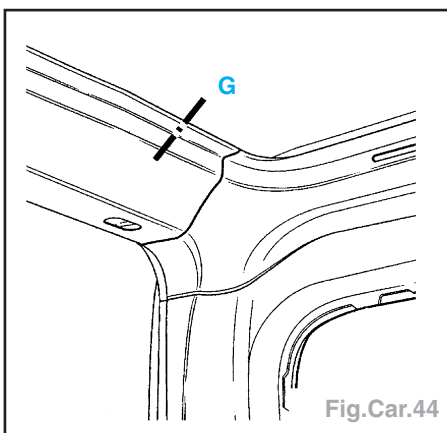
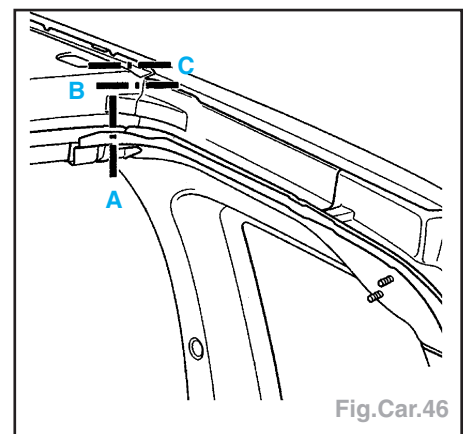
1	Pavillon	0,8
2	Traverse avant de pavillon.....	0,8
3	Traverse centrale de pavillon	1
4	Traverse arrière de pavillon.....	0,8
5	Renfort de traverse arrière de pavillon.....	1,2
6	Panneau latéral	0,8
7	Renfort supérieur de gouttière de panneau latéral	1,2
8	Renfort de pied milieu pied de porte	1,2
9	Doublure de montant de baie	1
10	Doublure de brancard	0,7
11	Gouttière de girafon	0,7

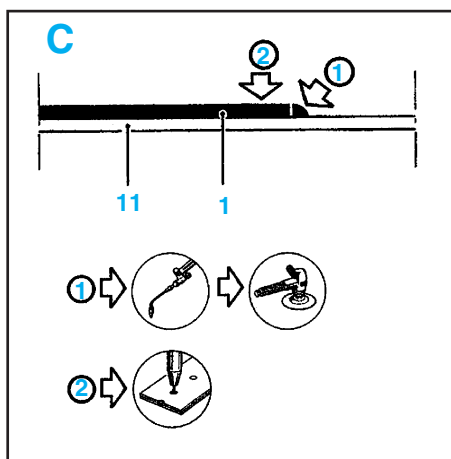
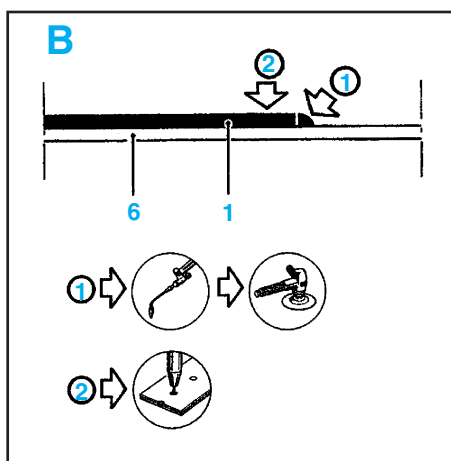




Introduction

- Vous trouverez, ci-après, la spécificité pour les véhicules équipés d'un girafon (Fig.Car.46).





Remplacement panneau d'aile arrière

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un choc latéral arrière.
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.
- Pour la version tôlée, cette pièce peut être remplacée de deux façons (voir coupes sur le dessin ci-dessous) (Fig.Car.47) :

- 1 Complet avec coupe A.A.
- 2 Partiel coupe B.B.

- Vous trouverez en fin de chapitre les particularités de la version vitrée et de la version avec girafon.

Composition de la pièce M.P.R. (Fig. Car.48, 49, 50, 51, 52 et 53)

- Pièce assemblée avec boîtiers de rail de porte coulissante et support de gâche.

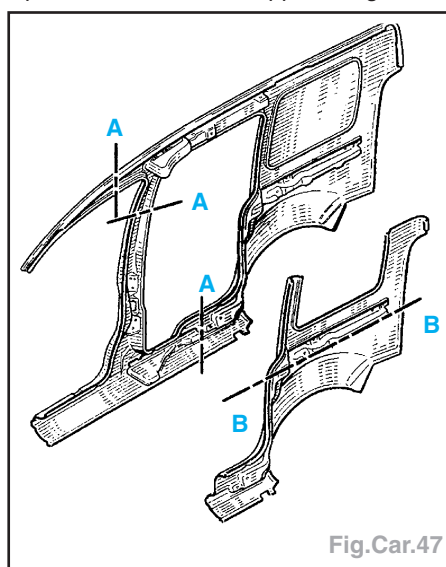


Fig.Car.47

Liste des liaisons

- Gouttière de panneau latéral support de feux
Doublure de côté de caisse Renfort de pied milieu.

Pièces concernées (épaisseur en mm)

- 1 Panneau d'aile arrière (côté droit).....0,8
- 2 Doublure de panneau d'aile arrière (côté droit)0,7
- 3 Gouttière de panneau latéral support de feux.....1,2
- 4 Allonge de panneau d'aile arrière1
- 5 Renfort supérieur de gouttière de panneau latéral1,2
- 6 Support de rail central1
- 7 Doublure de brancard0,7
- 8 Pavillon0,7
- 9 Renfort supérieur de pied milieu.....1,2
- 10 Renfort de pied milieu.....1,2
- 11 Fermeture arrière de bas de caisse1,5
- 12 Renfort de fixation de ceinture1,2
- 13 Gouttière de girafon0,7

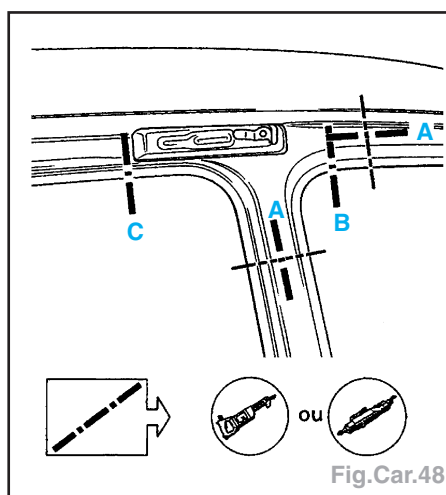


Fig.Car.48

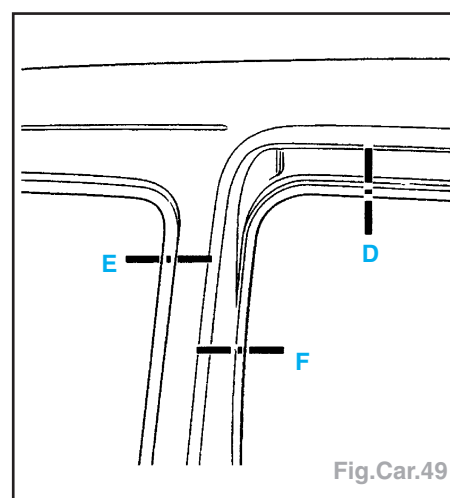
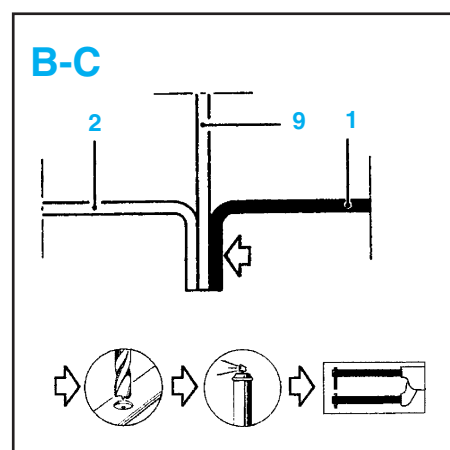
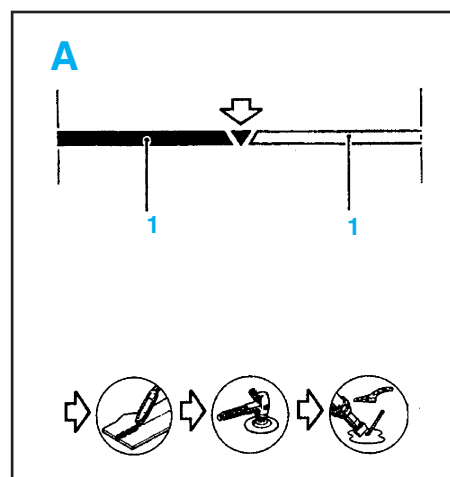
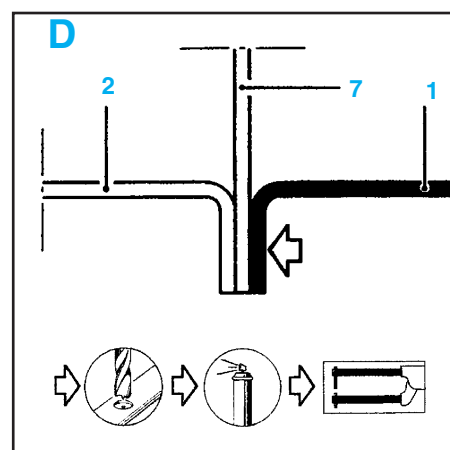
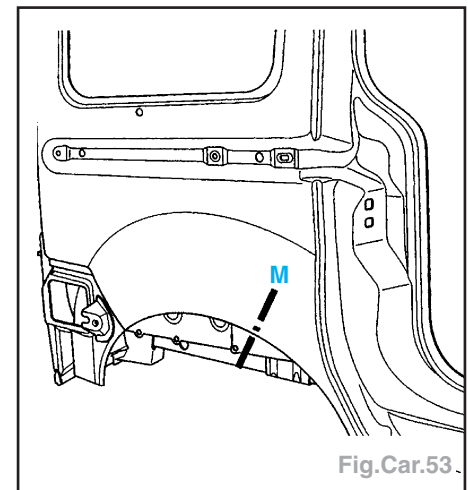
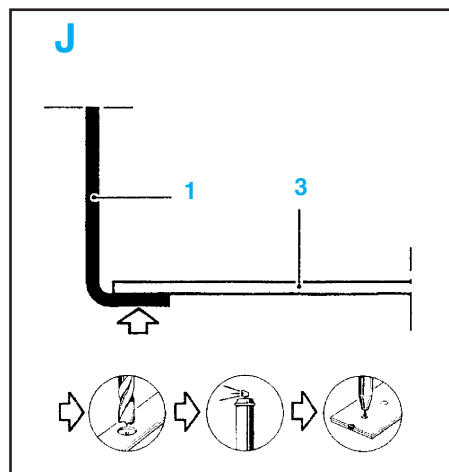
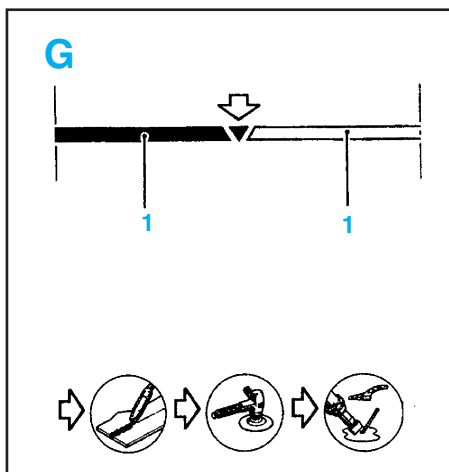
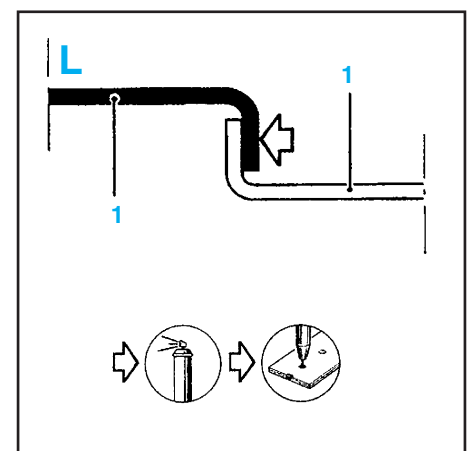
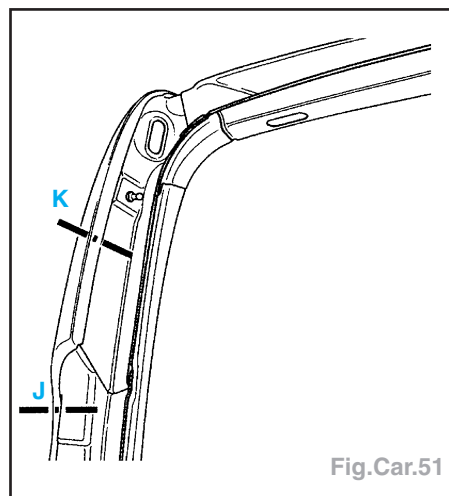
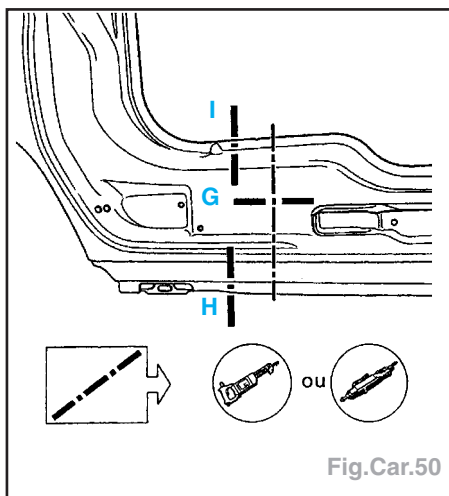
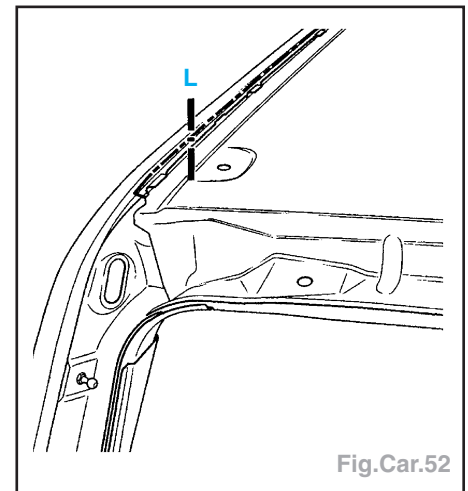
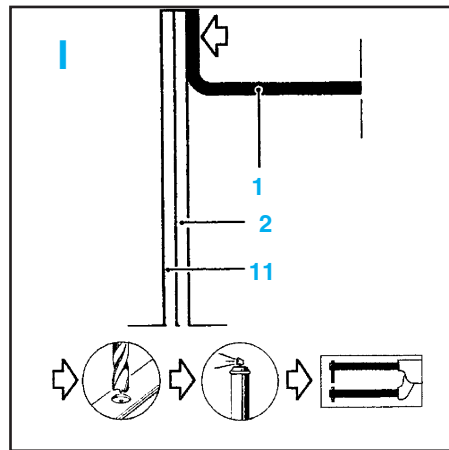
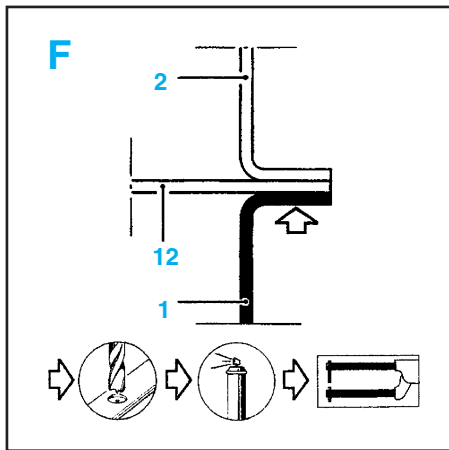
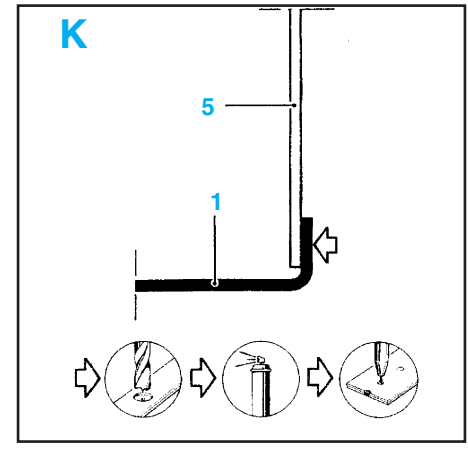
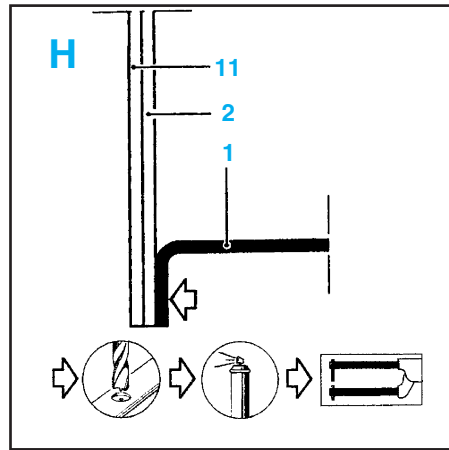
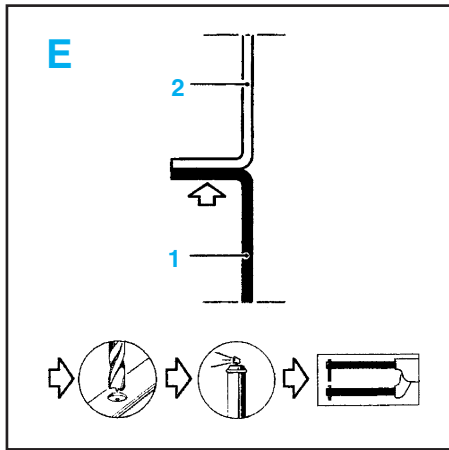
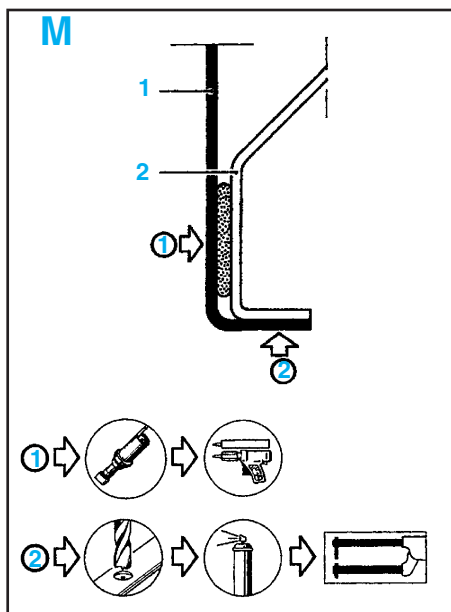


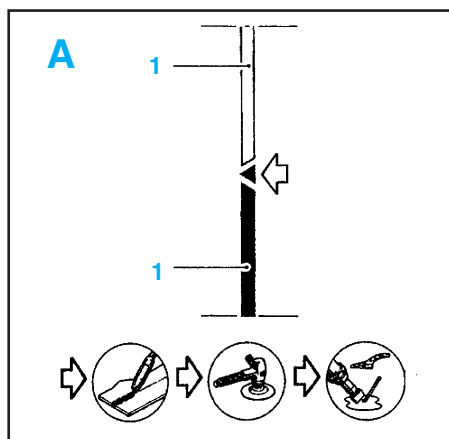
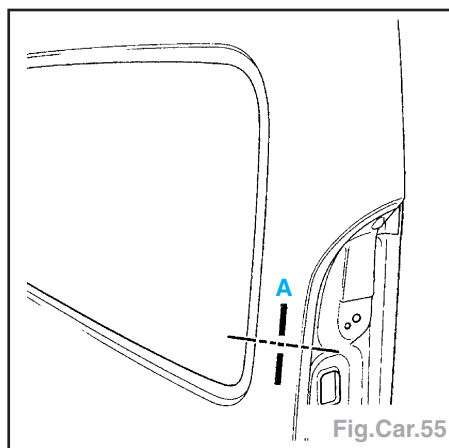
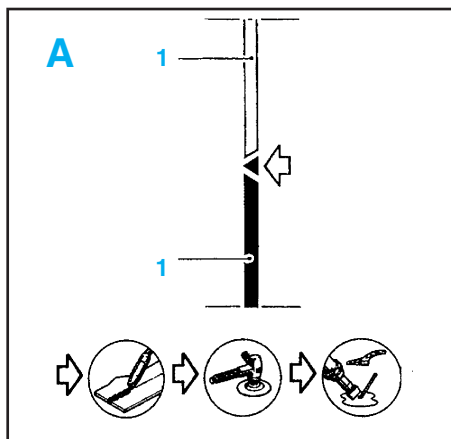
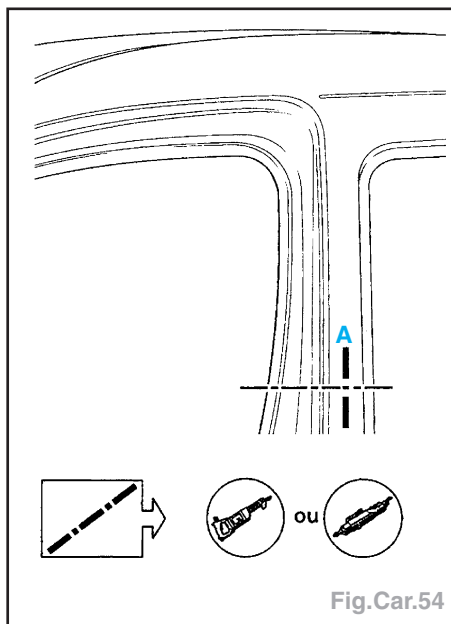
Fig.Car.49





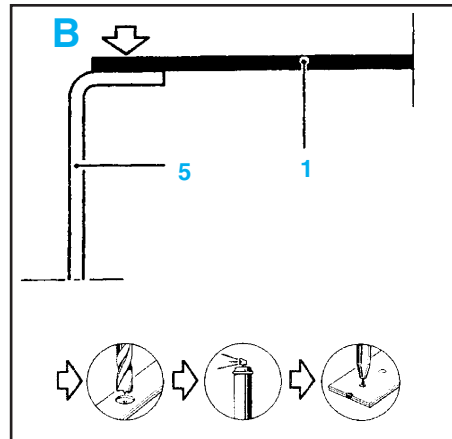
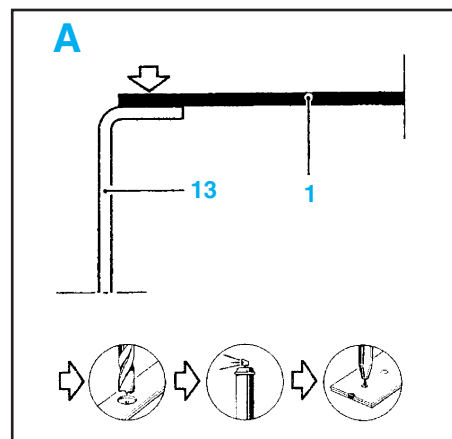
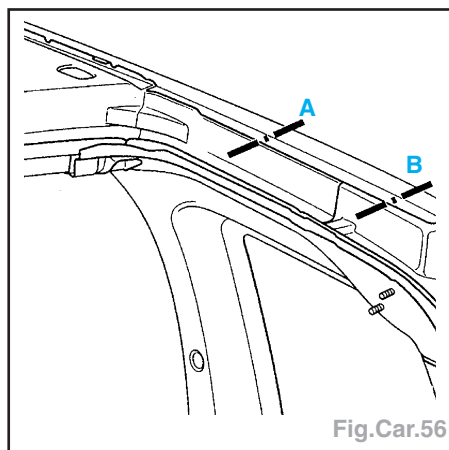


Spécificités pour la version vitrée (Fig. Car.54 et 55)



Spécificités pour la version avec girafon

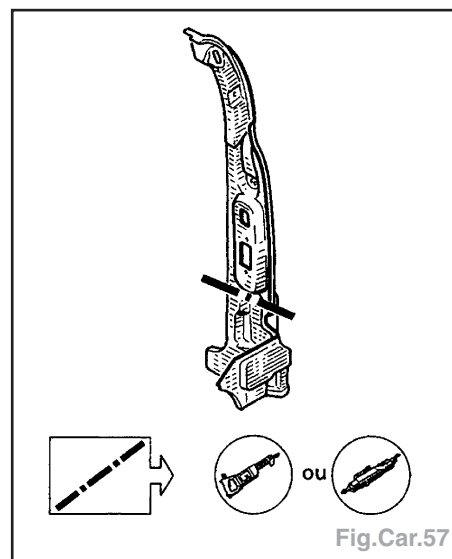
- Vous trouverez ci-après, la spécificité pour les véhicules équipés d'un girafon (Fig. Car. 56).



Remplacement gouttière de panneau latéral support de feux

- Le remplacement de cette pièce peut être effectué de deux façons :

- 1 - Remplacement complet, complémentaire au panneau latéral avec doublure.
- 2 - Remplacement partiel, complémentaire à la jupe arrière et traverse extrême arrière (voir coupe du dessin ci-dessous) (Fig.Car. 57).



- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.

Composition de la pièce M.P.R.

- Pièce assemblée avec :
 - allonge de panneau latéral,
 - support de feux avec goujons et écrous soudés,
 - contre-lame de bouclier,
 - renfort d'équilibreur de hayon,
 - écrous soudés,
 - renfort de charnière supérieure.

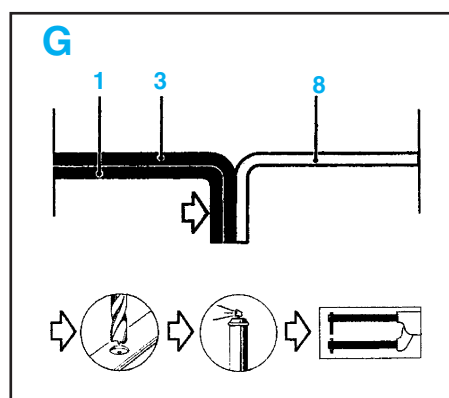
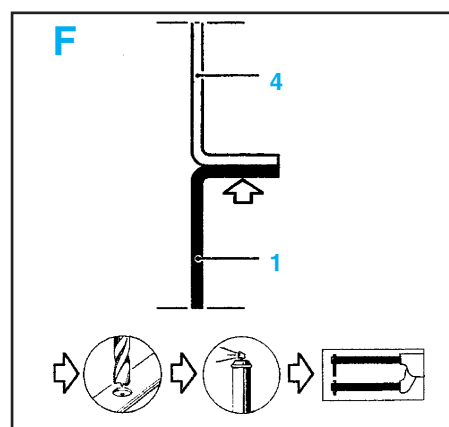
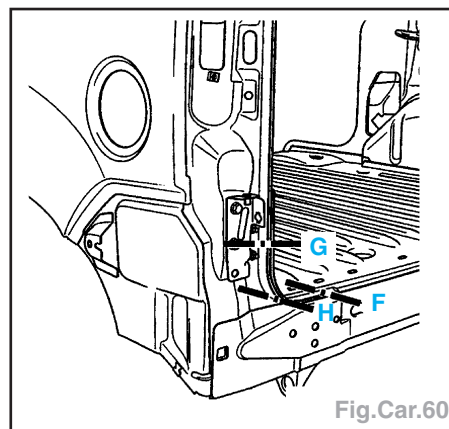
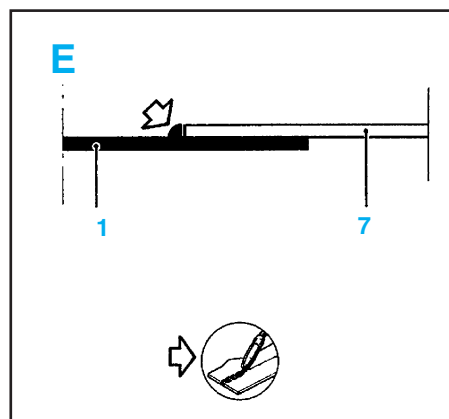
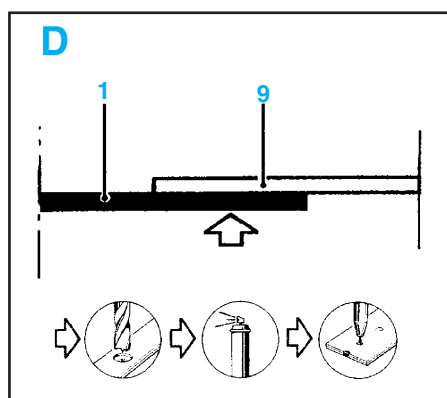
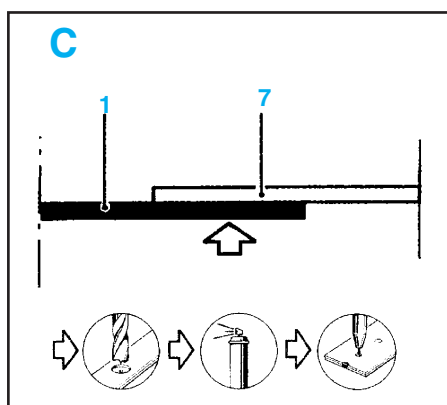
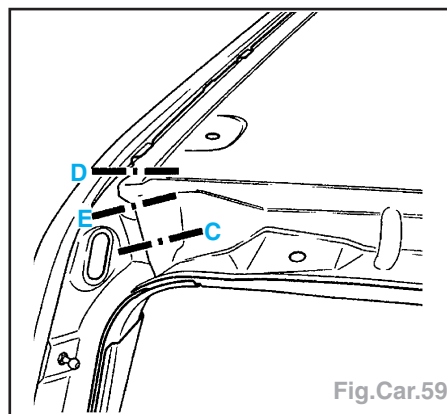
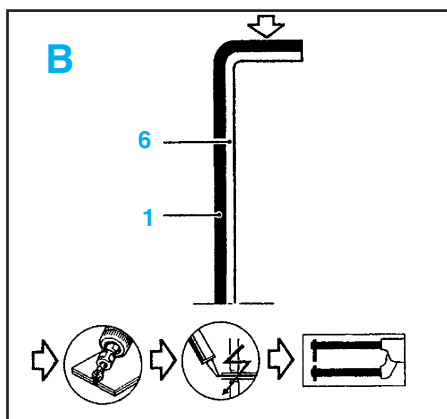
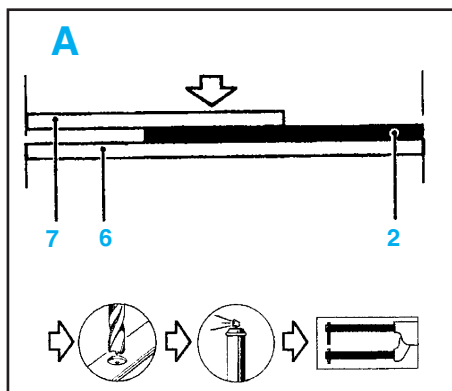
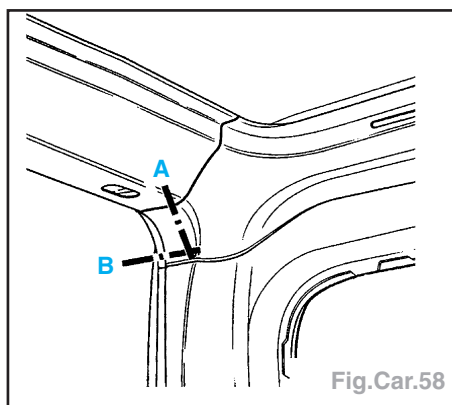
Liste des liaisons

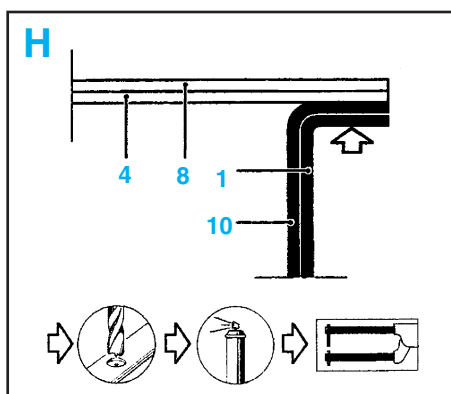
- Gouttière supérieure de panneau.
- Doublure de panneau latéral.
- Plancher arrière.
- Traverse extrême arrière.
- Doublure de brancard de pavillon.
- Pavillon.

Pièces concernées (épaisseur en mm)

1	Gouttière de panneau latéral	
	support de feux	1,5
2	Gouttière supérieure de panneau	1,2
3	Doublure de panneau	0,7
4	Plancher arrière	0,8
5	Traverse extrême arrière	1,02
9	Brancard de pavillon	0,7
7	Pavillon	0,7
8	Passage de roue	1
9	Panneau latéral	1
10	Allonge de panneau d'aile arrière	1

1 - Remplacement complet (Fig.Car. 58, 59 et 60)





Remplacement partiel (Fig.Car.61)

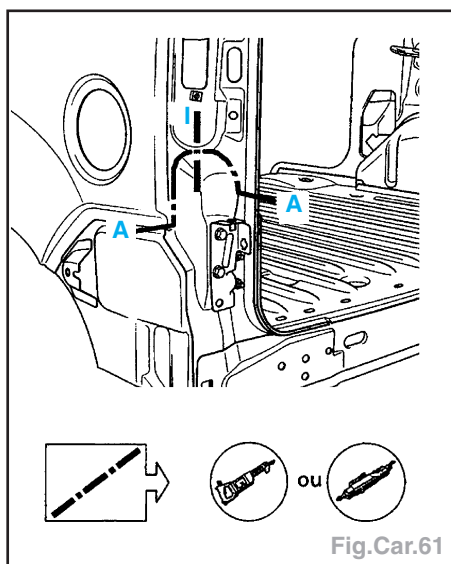
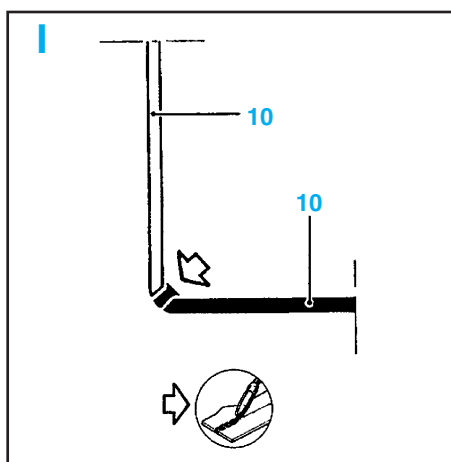


Fig.Car.61



Remplacement jupe arrière

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour un choc arrière.
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.
- Cette pièce peut être remplacé partiellement (voir coupe et dessin cidessous) (Fig.Car. 62).

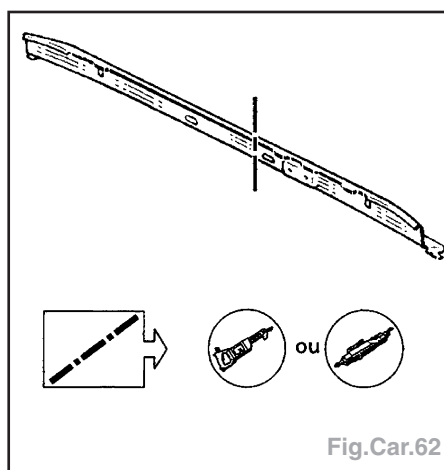


Fig.Car.62

Liste des liaisons

- Jupe arrière.
- Traverse extrême arrière.
- Gouttière de panneau latéral.
- Plancher.
- Gousset inférieur de pied arrière.

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig.Car. 63 et 64)

1	Jupe arrière	.....1
2	Traverse extrême arrière	.....1,2
3	Gouttière de panneau latéral.	.....1,5
4	Plancher	.....0,8
5	Allonge de panneau d'aile arrière	.....1

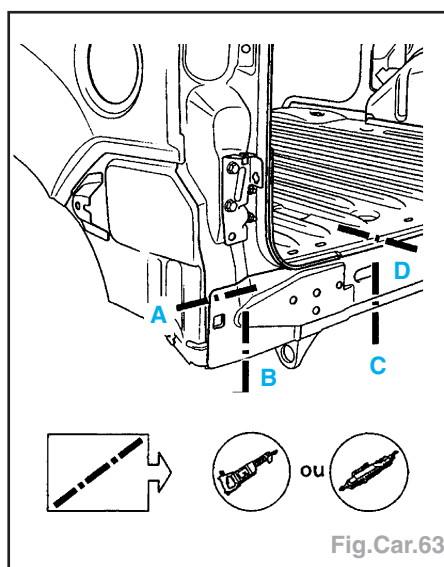


Fig.Car.63

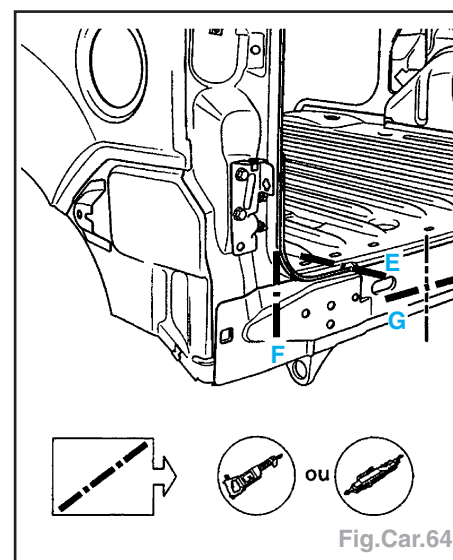
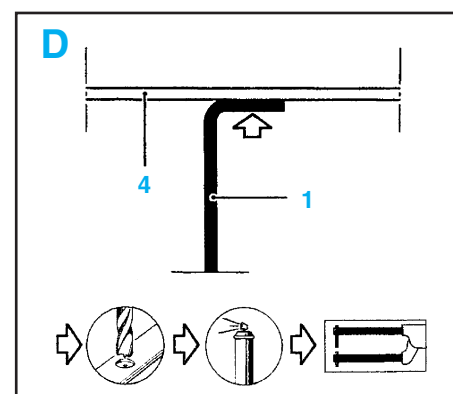
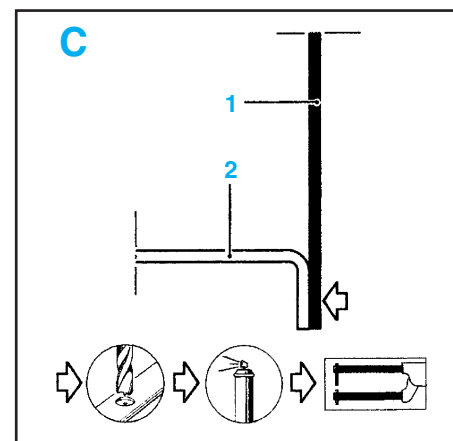
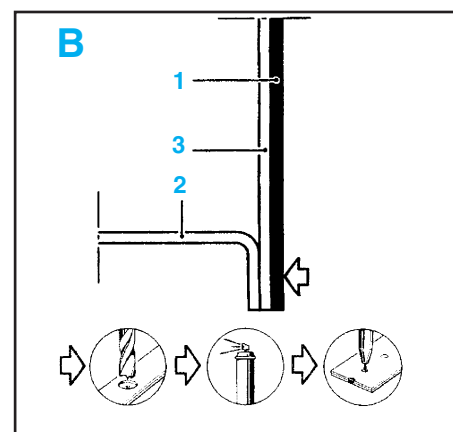
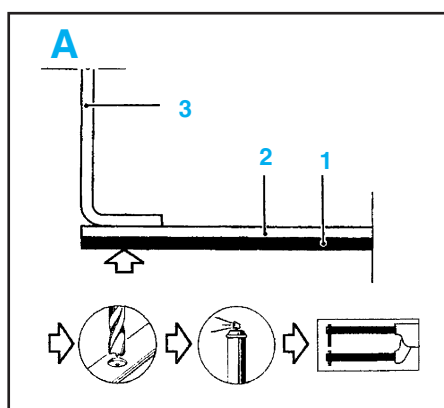
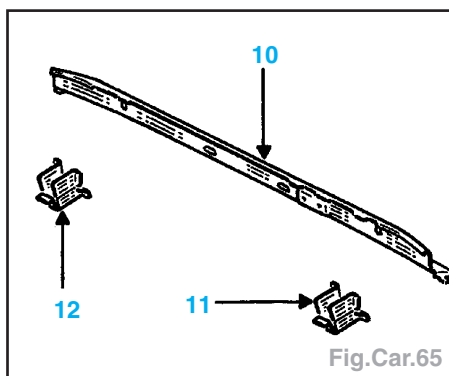
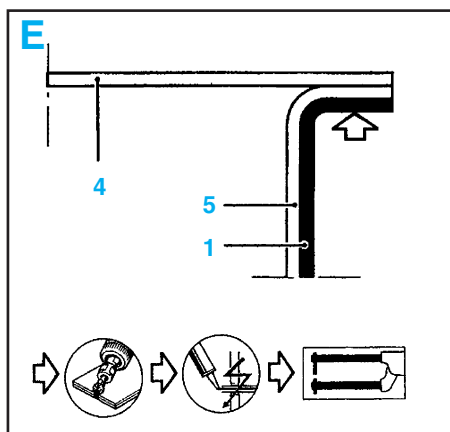


Fig.Car.64



Composition de la pièce M.P.R.

10 - Pièce assemblée avec renfort d'absorbeur arrière.

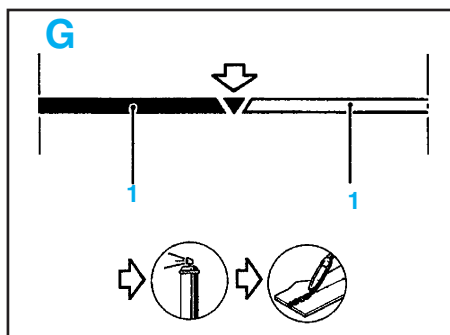
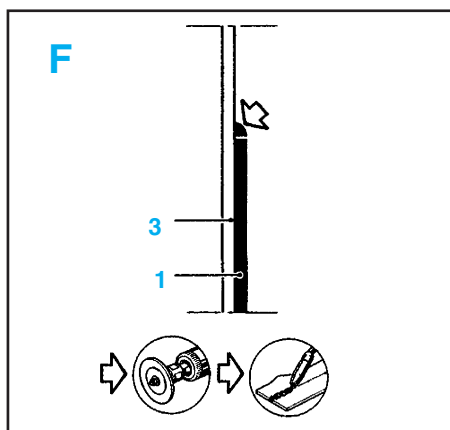
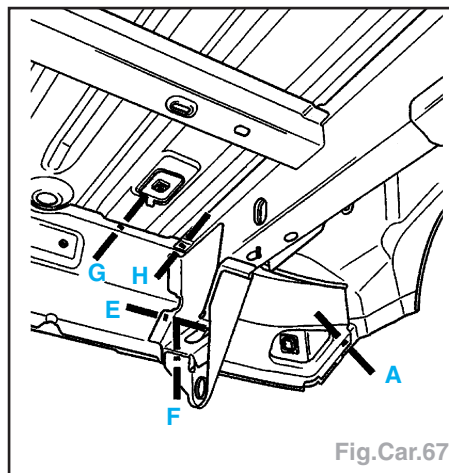
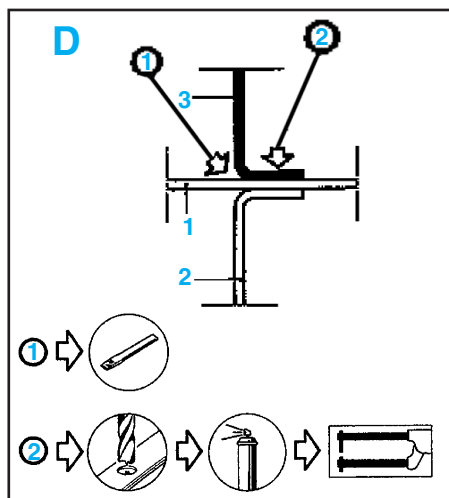
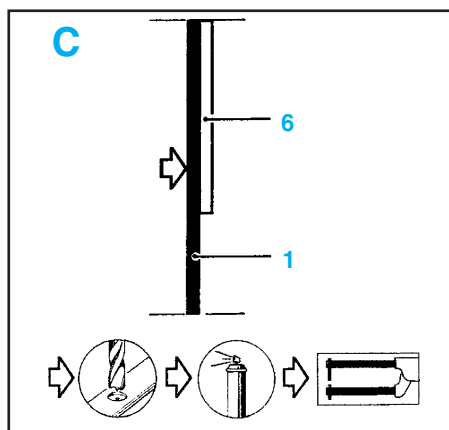
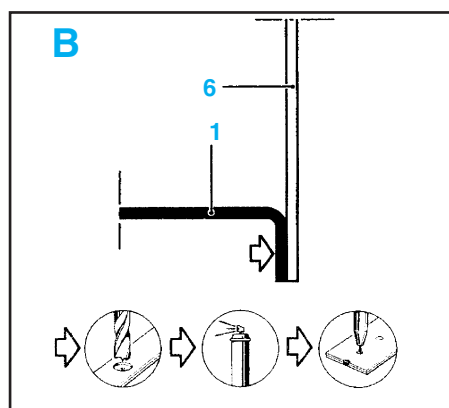
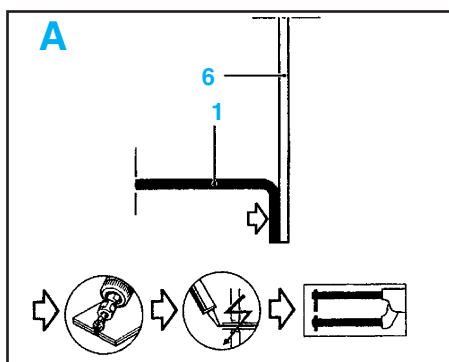
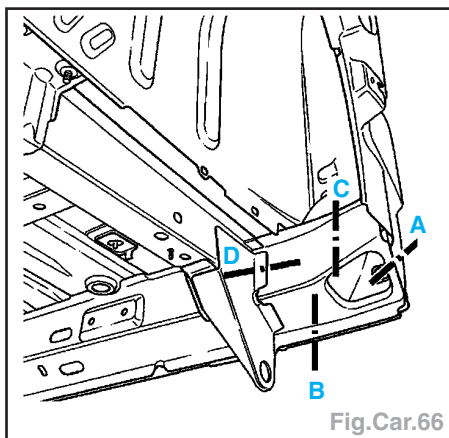
11 et 12 - Allonge de longeron.

Liste des liaisons

- Renfort d'absorbeur arrière.
- Anneau d'arrimage (côté gauche).
- Allonge de longeron arrière.
- Gouttière de panneau latéral.
- Doublure de panneau latéral.
- Plancher arrière.
- Longeron.

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig. Car. 66 et 67)

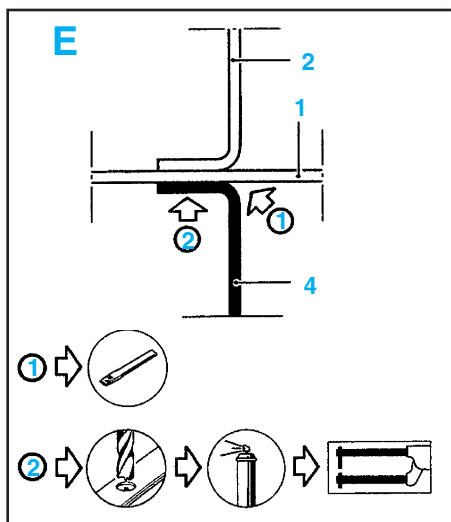
1	Traverse extrême arrière	1,2
2	Renfort d'absorbeur arrière	1
3	Anneau d'arrimage (côté gauche)	1,5
4	Allonge de longeron arrière	1,5
5	Gouttière de panneau latéral	1,5
6	Doublure de panneau latéral	0,7
7	Plancher arrière	0,8
8	Longeron	1,5



Remplacement traverse extrême arrière

Introduction

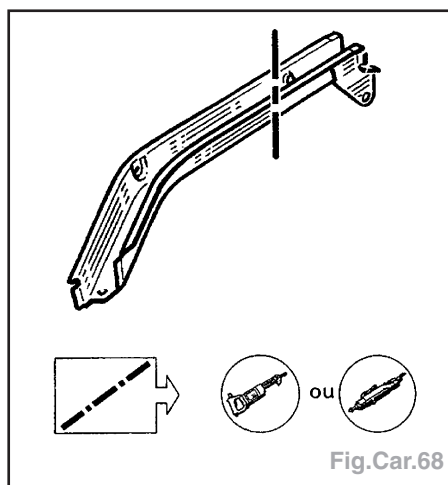
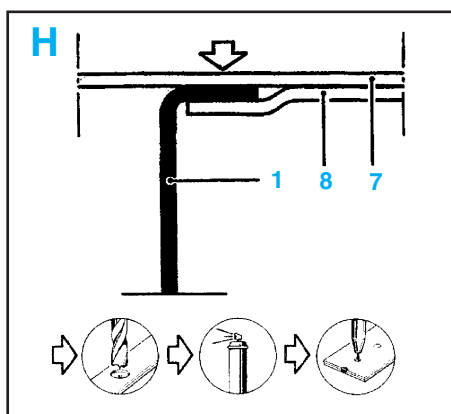
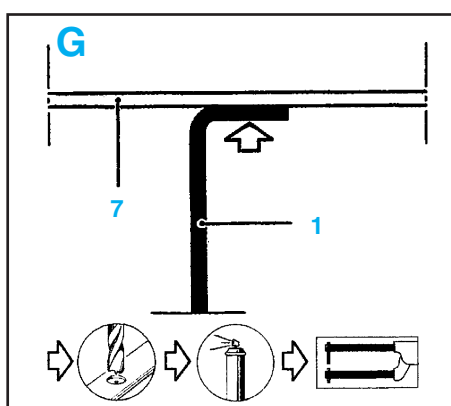
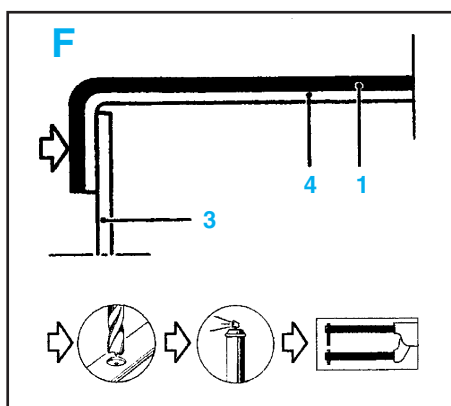
- Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la jupe arrière pour un choc arrière.
- Il est impératif de remplacer les allonges de longeron (11) et (12) qui seront à commander séparément (fig.Car. 65).
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.



Remplacement longeron arrière partiel

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse extrême arrière pour un choc arrière.
- Cette pièce peut être remplacée partiellement (voir coupe et dessin cidessous) (Fig.Car. 68).
- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.
- L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

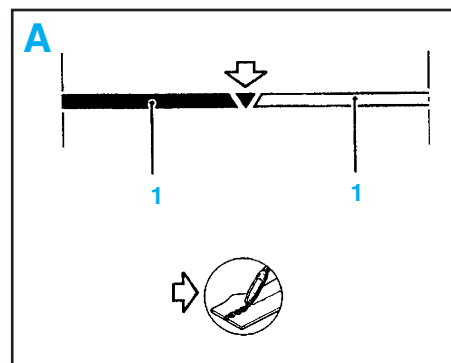
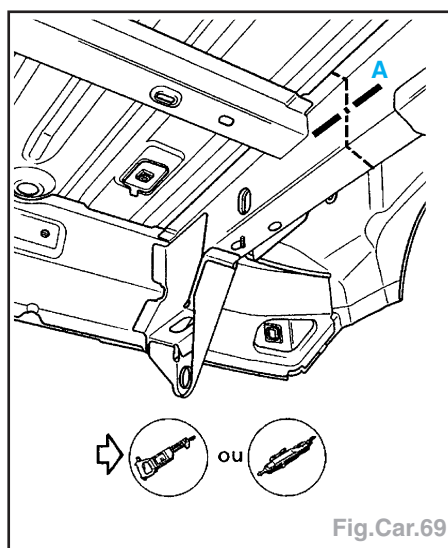


Composition de la pièce M.P.R.

- Pièce assemblée avec :
 - renfort arrière de longeron,
 - anneau d'arrimage (côté gauche),
 - allonge de longeron arrière.

Pièces concernées (épaisseur en mm)
(Fig. Car. 69)

1 Longeron arrière 1



Remplacement plancher arrière partie arrière (partiel)

Introduction

- Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de :

1 - Pour un choc latéral :

- renfort de bas de caisse,
- passage de roue intérieur arrière,
- doublure de panneau d'aile arrière.

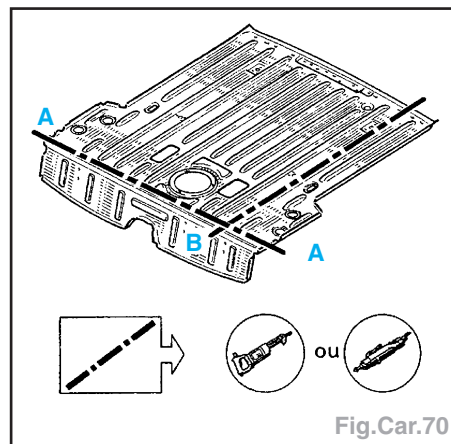
Remplacement partiel suivant coupe **A** (voir dessin et méthode ci-après) (Fig.Car. 70).

2 - Pour un choc arrière :

- jupe arrière,
- longeron arrière partiel ou complet.

Remplacement partiel suivant coupe **B** (voir dessin et méthode ci-après) (Fig.Car. 70).

- Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.
- Les informations concernant les autres pièces seront traitées dans leur chapitre respectif.
- L'utilisation du banc de réparation est indispensable.



Composition de la pièce M.P.R.

- Pièce assemblée avec renfort d'anneau d'arrimage.

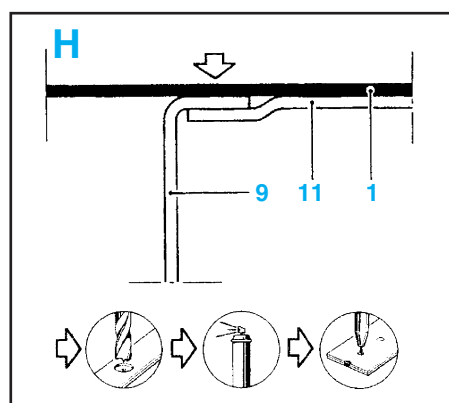
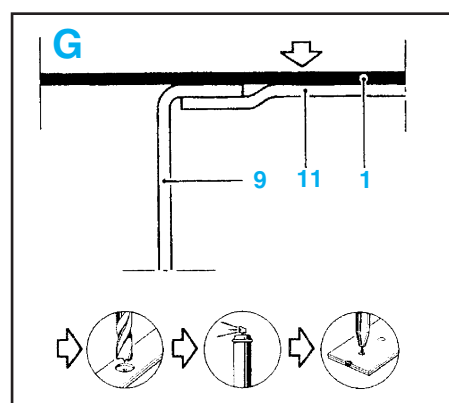
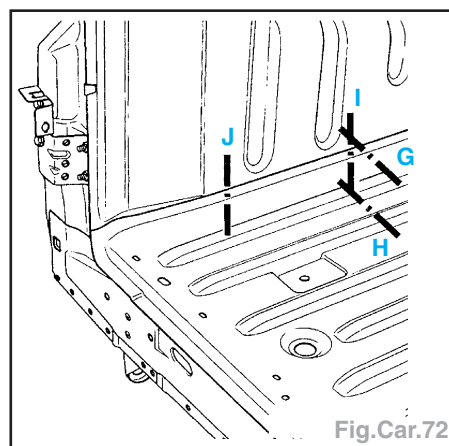
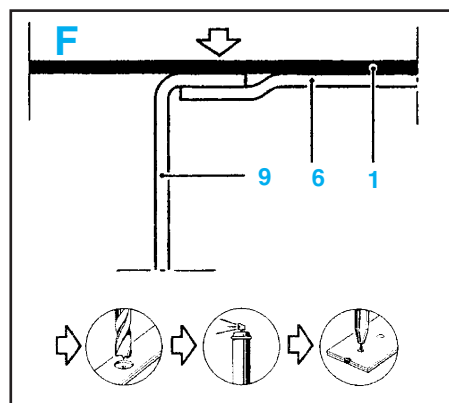
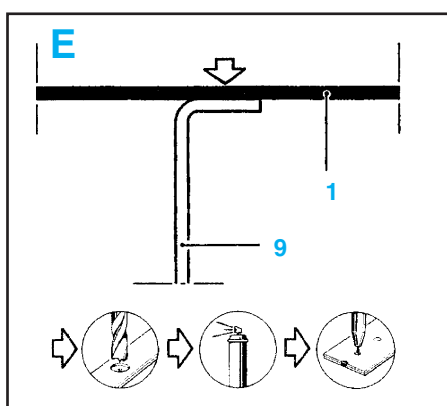
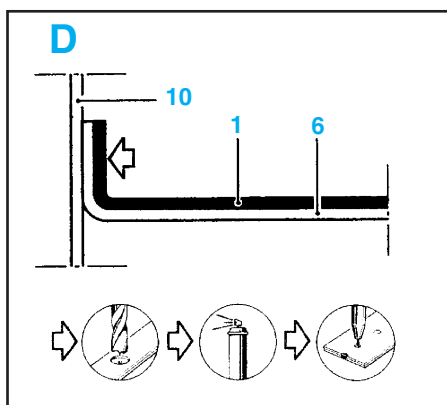
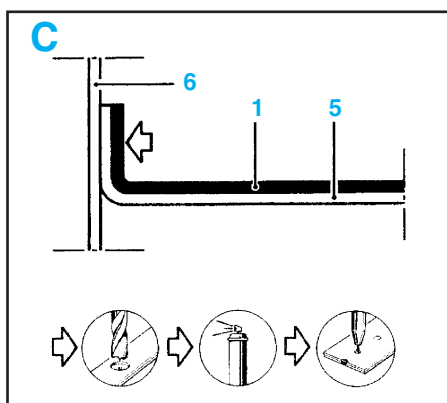
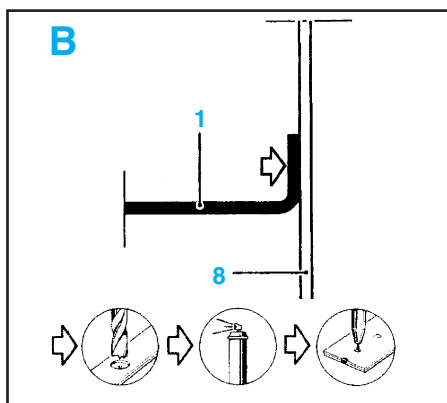
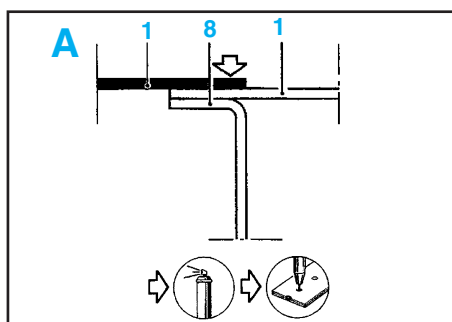
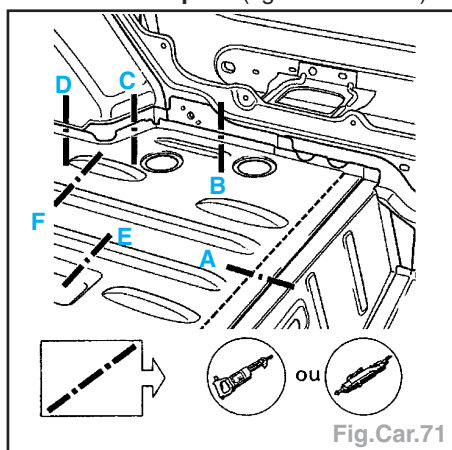
Liste des liaisons

- Plancher latéral.
- Gousset supérieur d'amortisseur.
- Fermeture de bas de caisse.
- Boîtier de fixation de train arrière.
- Renfort supérieur de fixation d'amortisseur.
- Fermeture de bas de caisse partie arrière.
- Traverse avant de plancher arrière partie avant.
- Longeron arrière.
- Passage de roue.
- Fixation de butée de choc.
- Raidisseur de plancher arrière.
- Traverse centrale.

Pièces concernées (épaisseur en mm)

1	Plancher arrière partie arrière	1
2	Plancher latéral	0,8
3	Gousset supérieur d'amortisseur	1,5
4	Fermeture de bas de caisse	1,2
5	Boîtier de fixation de train arrière	1,2
6	Renfort supérieur de fixation d'amortisseur	1,2
7	Fermeture de bas de caisse partie arrière	1,5
8	Traverse avant de plancher arrière ..	0,8
9	Longeron arrière	1,5
10	Passage de roue	1
11	Fixation de butée de choc.....	1,5
12	Renfort de fixation de butée de choc	1,5
13	Raidisseur de plancher arrière.....	1
14	Traverse centrale	1,5
15	Plancher arrière partie avant	0,8

1 - Suivant coupe A (fig.Car. 71 et 72)

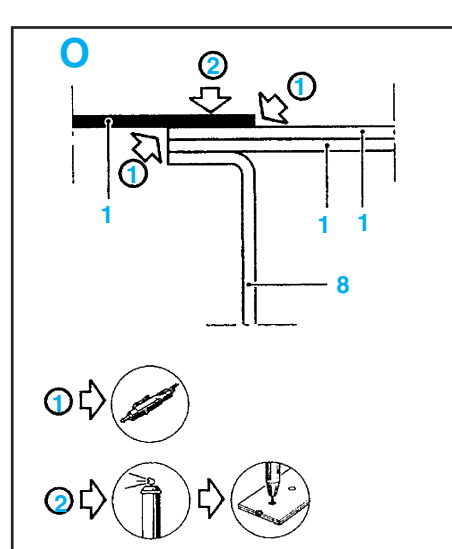
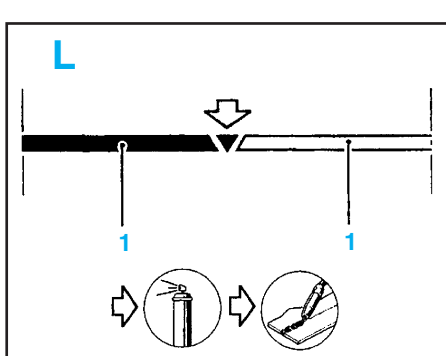
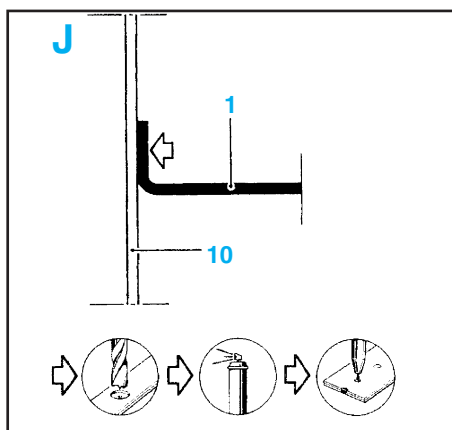
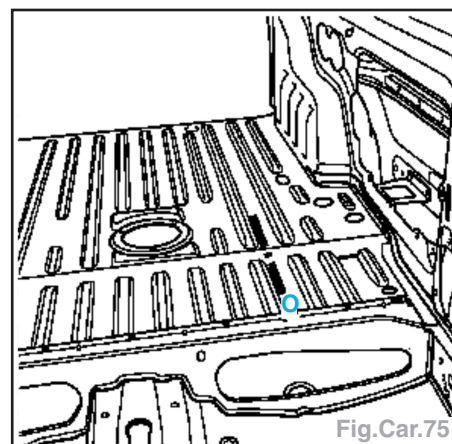
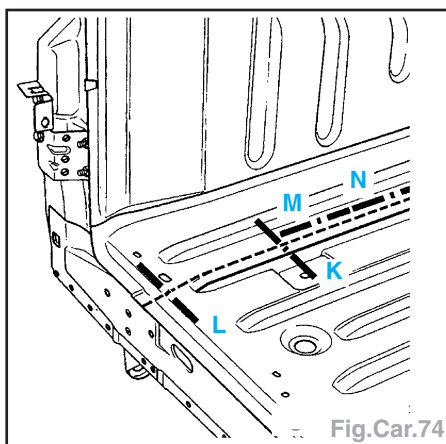
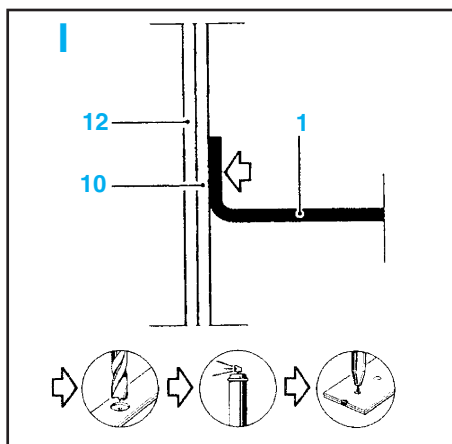


GÉNÉRALITÉS

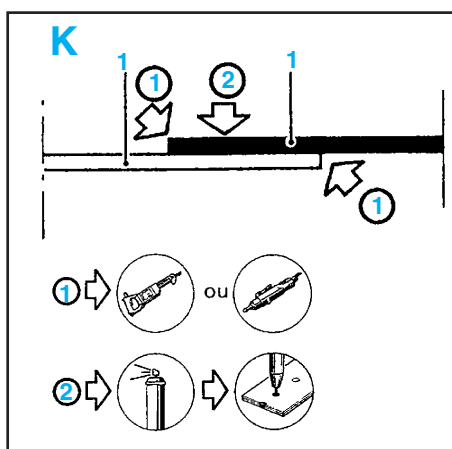
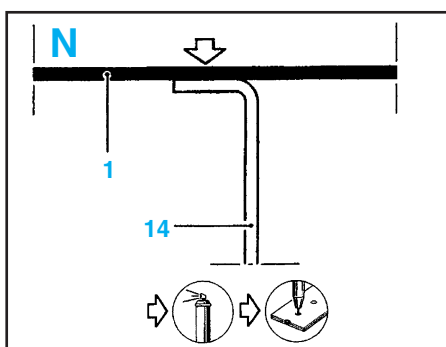
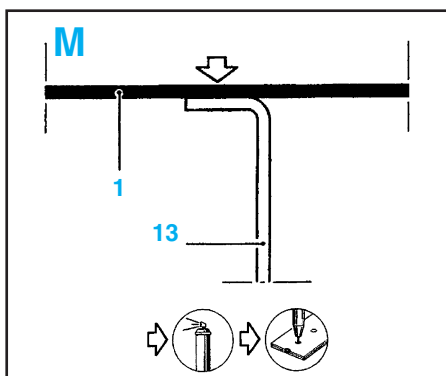
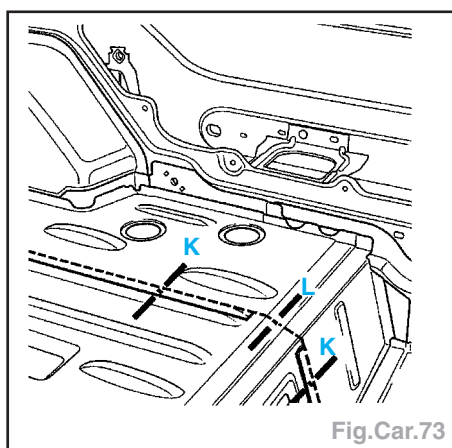
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



2 - Suivant coupe B (Fig.Car 73 et 74)



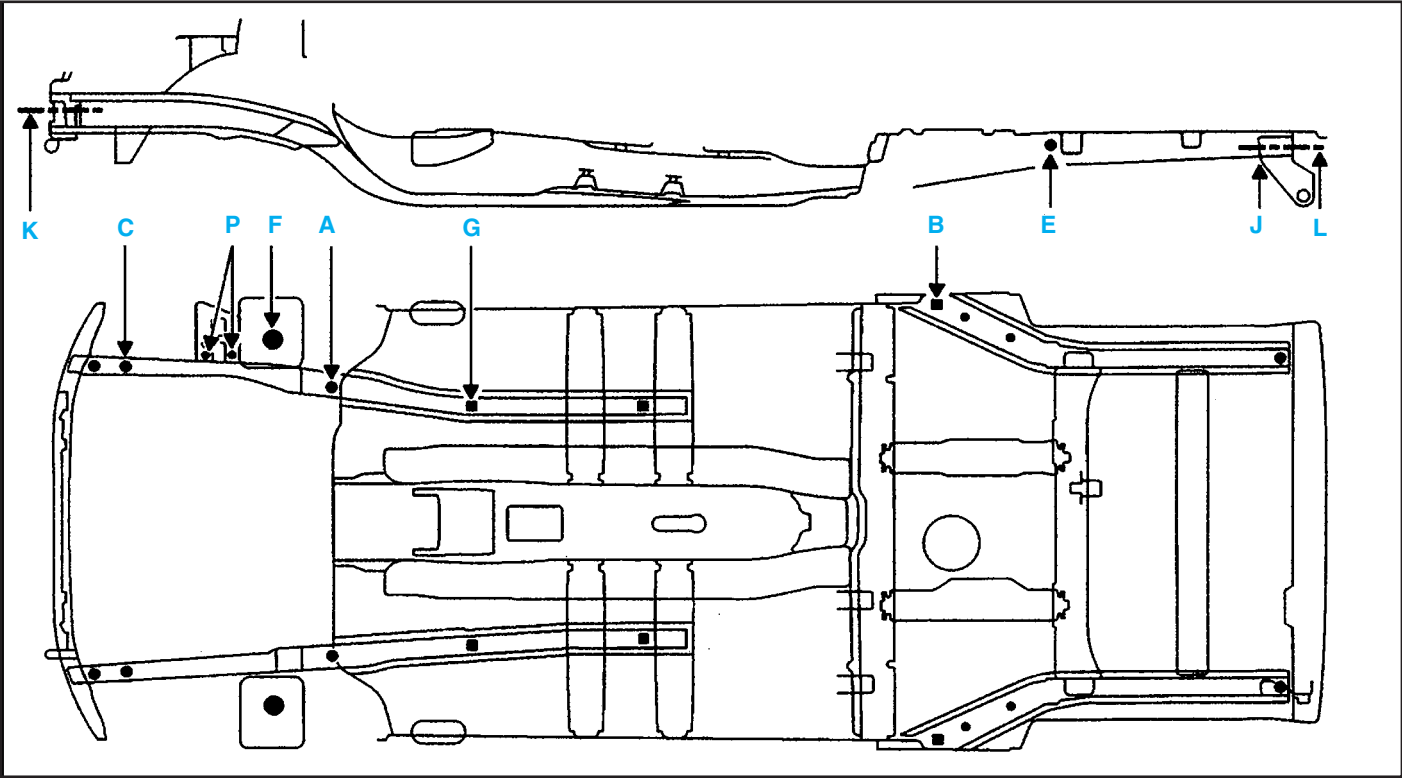
Introduction

- Vous trouverez, ci-après, la spécificité pour les véhicules équipés d'un plancher arrière partie avant (Fig.Car. 75).

MESURES DE CARROSSERIE

Cotes de soubassement

	DESIGNATION	COTE X	COTE Y	COTE Z	DIAMÈTRE	PENTE %
A	Fixation arrière de berceau avant	205	402,5	71	18,5	0
B	Fixation avant de train arrière	1999,3	657	71,3	20X20	X : 8°20'
C	Fixation avant de berceau avant gauche	- 418	447	130	10 x 10 (carré)	0
	Fixation avant de berceau avant droit	- 418	465	130	10 x 10	0
E	Fixation supérieure d'amortisseur arrière	2333,13	545,75	184	12,5	0
F	Fixation supérieure d'amortisseur avant	18,5	545,50	657	48	X : 3°02' Y : 1°
G	Partie arrière de longeron avant gauche	600	- 375	0	20 x 20 (carré)	0
	Partie arrière de longeron avant droit	600	351,6	0	20 x 20 (carré)	0
J	Point arrière de longeron arrière	2918	497,5	151	12,2 x 16,2	X: 3°
K	Traverse extrême avant	575	315	280	14,25	X : 4°30' Z : 5°
L	Traverse extrême arrière (jupe)	3121	- 497,5	151	M 8	0
P	Fixation moteur avant	- 247	483,5	514	M 10	0
	Fixation moteur arrière	- 113	483,5	514	M 10	0



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

BLACKHAWK V. PHB

RENAULT

<10.97->



REF1041Ba

- KANGOO
- KANGOO EXPRESS
- KANGOO GRAND VOLUME *

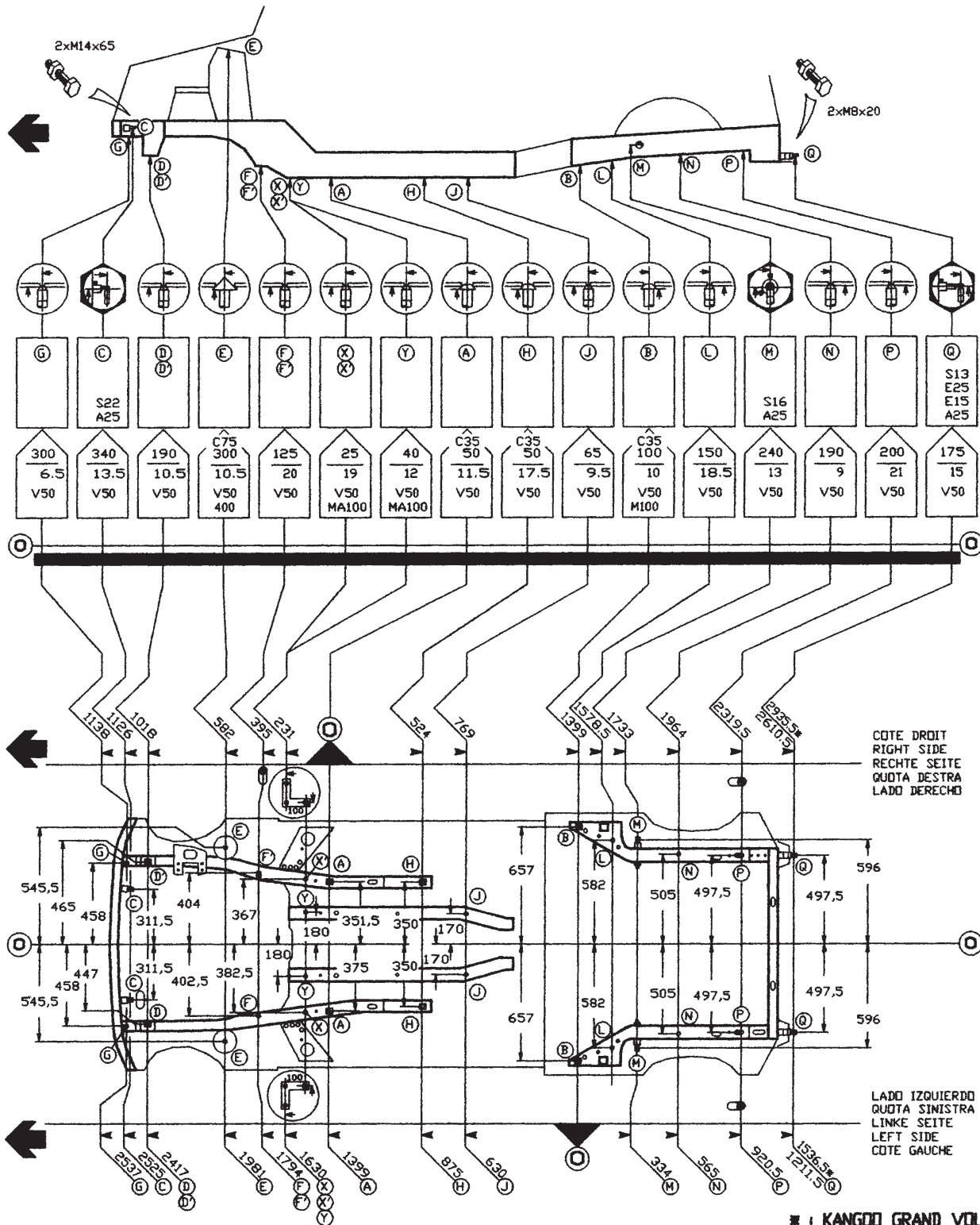
AP2

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



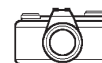
* : KANGOO GRAND VOLUME

— — : MC. PHERSON (OPTION)

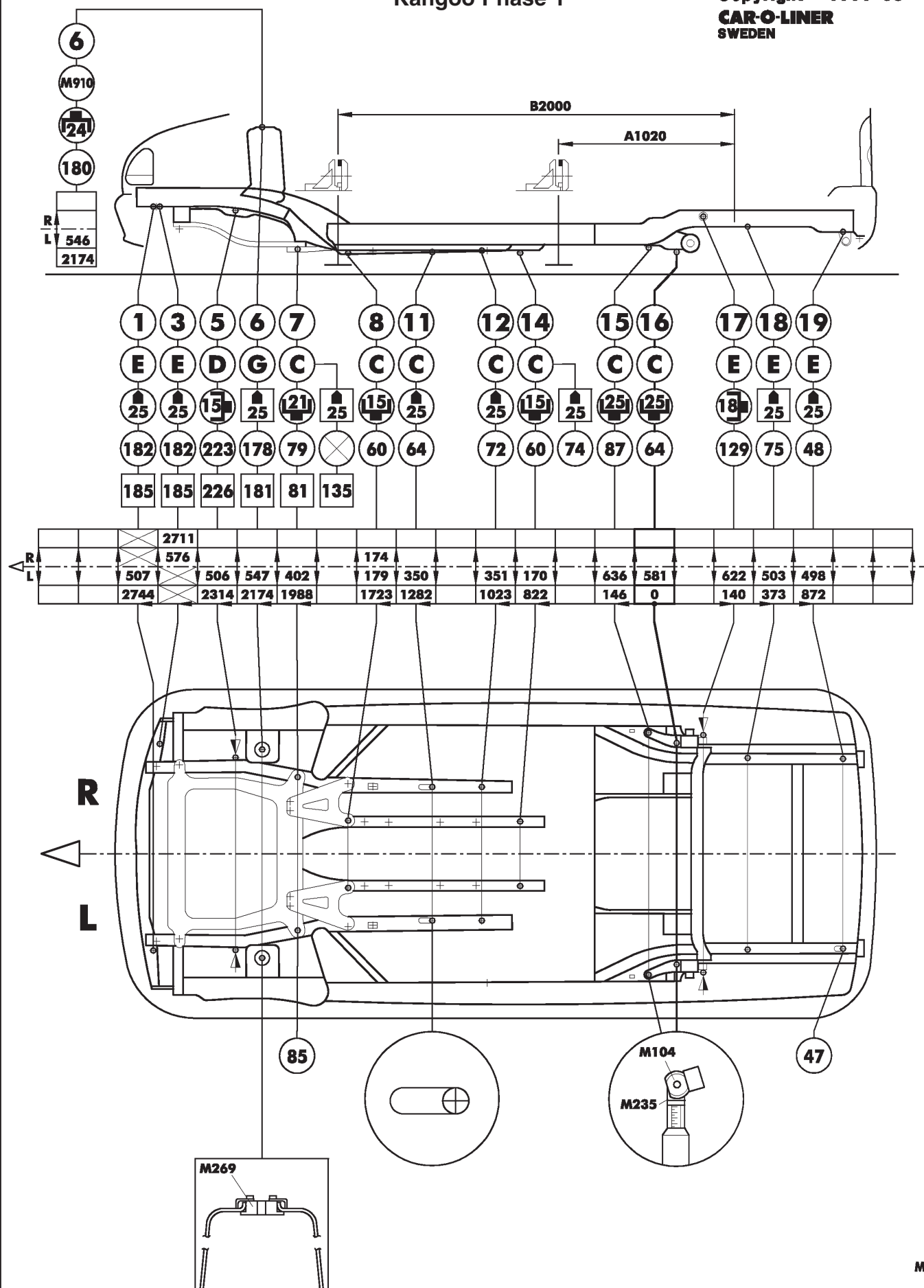
REF1041Ba

© Copyright BLACKHAWK S.A. 2000. All rights reserved.

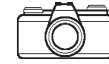
BLACKHAWK

CAR-O-LINER®**Renault**
Kangoo Phase 1**18:042¹**

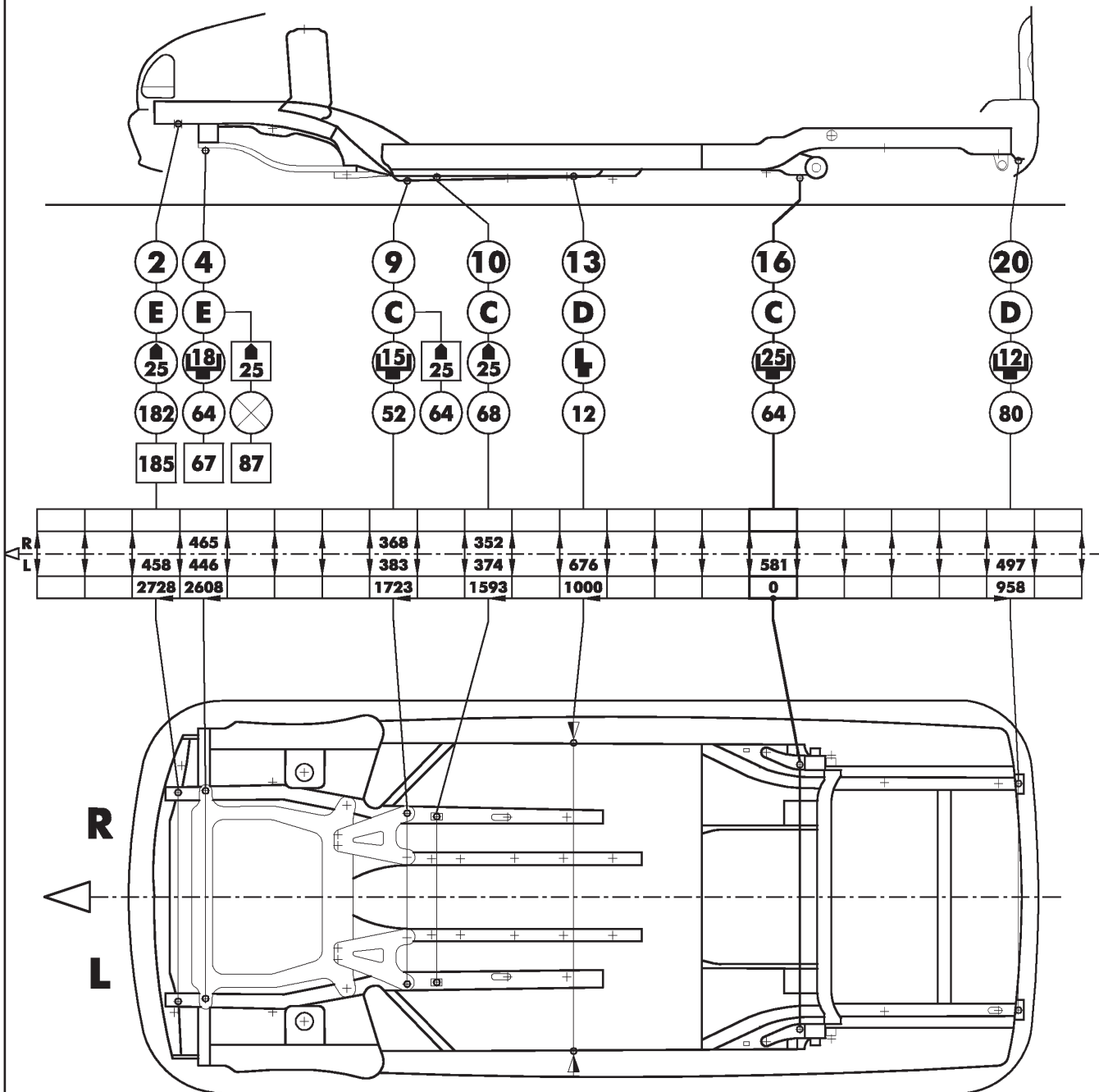
Copyright © 1999-03

CAR-O-LINER
SWEDEN

MP

CAR-O-LINER®**Renault**
Kangoo Phase 1**18:042²**

Copyright © 1999-03

CAR-O-LINER
SWEDEN

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

MP

Copyright © 2003-4
CAR-O-LINER
SWEDEN

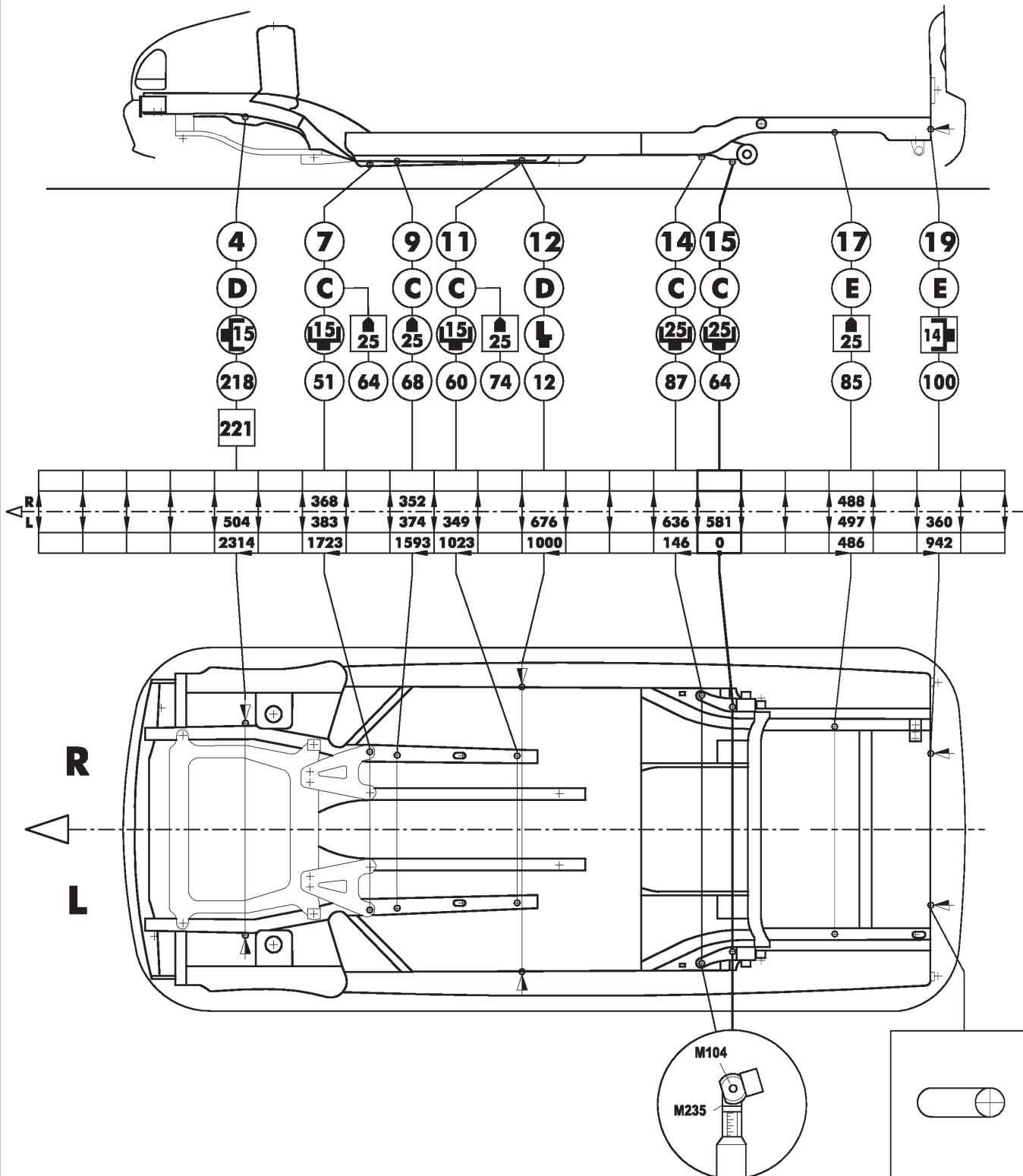
CAR-O-LINER®

Renault

Kangoo Phase 2

**18:066²**

Copyright © 2003-4

CAR-O-LINER
SWEDEN

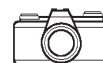
HB

GÉNÉRALITÉS

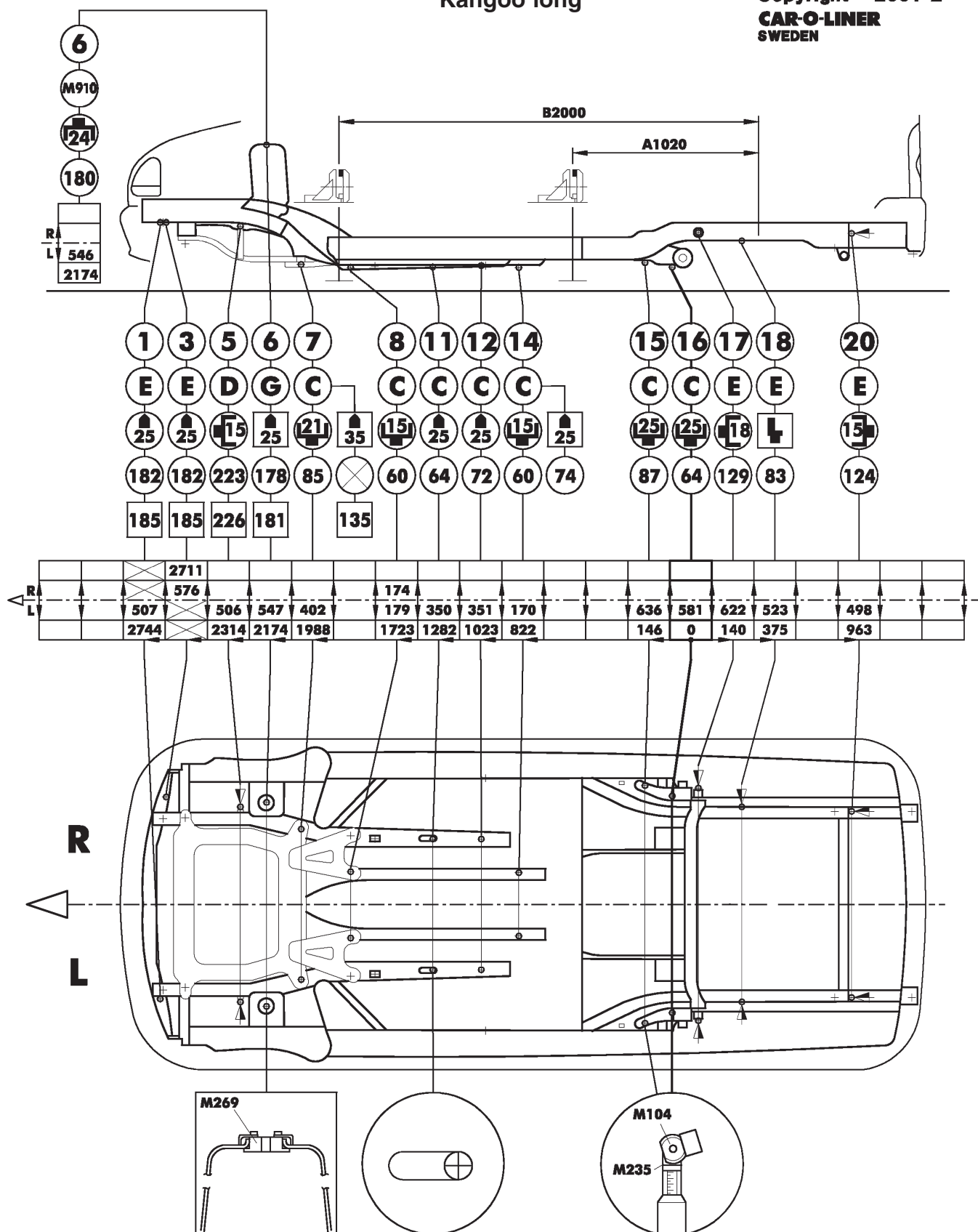
MÉCANIQUE

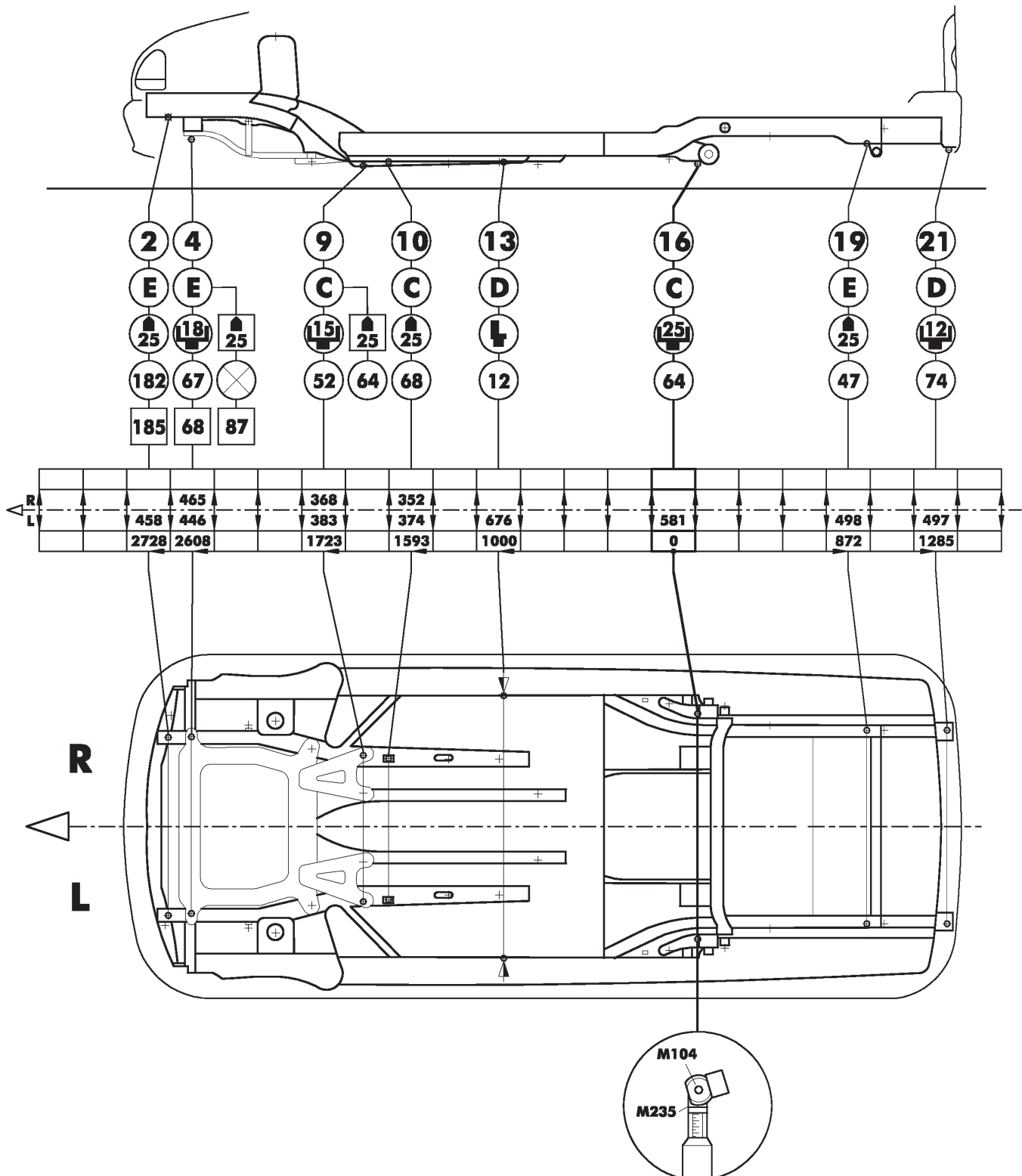
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CAR-O-LINER®**Renault**
Kangoo long**18:054¹**

Copyright © 2001-2

CAR-O-LINER
SWEDEN



LS

**CELETTE**™**RENAULT KANGOO****760.310**

22.02.2000

427-T-25H

MZ260 ou MZ200 29-30 : Pilotage de la façade avant
 MZ140 3-4 : Fixation avant du berceau avant
 MZ601 MZ602 5-6-7 : Fixation des amortisseurs avant
 MZ602 8 : Fixation support moteur
 MZ141 MZ142 9-10-11 : Fixation arrière du berceau avant - Sans mécanique
 MZ141 MZ142 9-10-12-27-28 : Fixation arrière du berceau avant - Avec mécanique
 MZ080 13-14 : Pilotage des longerons milieu
 MZ140 15-16 : Pilotage avant des longerons milieu
 MZ260 17-18 : Fixation des amortisseurs arrière
 MZ200 19-20 : Pilotage des extrémités des longerons arrière
 MZ200 21-22 : Contrôle du panneau arrière
 23 : Valise de rangement

SANS DEPOSE DE LA MECANIQUE AVANT - 427 D 25 K / 427 D 25 L

Déposer les roues. Sous le véhicule, déposer les carters de protection.

Sur le marbre, mettre en place les tours MZ140 équipées des pièces 3-4 (Fig. 4), les tours MZ141 - 142 équipées des pièces 9-10 (Fig. 5), et les tours MZ080 équipées des pièces 13-14.

Poser le véhicule, qui se centrera sur les pièces 3-4-9-10 par l'intermédiaire des têtes de vis et sur les pièces 13-14 par l'intermédiaire des trous pilote.

Note : il est possible de fixer le véhicule sur les pièces 9-10 en utilisant les vis 12 livrées.

Pour l'utilisation des pièces 9-10-27-28, suivant le type de berceau avant, se reporter au dessin 427 D 27 L

Attention : ne pas oublier de remettre la rondelle du véhicule entre les supports 9-10 et le berceau

Pour contrôler la façade avant, il est nécessaire de déposer les pare-chocs

SANS DEPOSE DE LA MECANIQUE ARRIERE - 427 D 25 K / 427 D 25 L

Déposer les roues. Sous le véhicule, déposer le silencieux d'échappement.

Sur le marbre, mettre en place les tours MZ140 équipées des pièces 15-16 ainsi que les tours MZ200 équipées des pièces 19-20.

Poser le véhicule, qui se centrera sur les pièces 15-16-19-20 par l'intermédiaire des trous pilote

Note : il est possible de contrôler le panneau arrière. Pour cela, il est nécessaire de déposer le pare-chocs

SANS MECANIQUE - 427 D 25 H / 427 D 25 L**A l'avant**

Procéder de la même façon que sans dépose mécanique

Pour le verrouillage des pièces 3-4-9-10 dans les tours MZ correspondantes, voir Fig. 1/2.

Pour le contrôle ou la réparation des amortisseurs, voir Fig. 3

A l'arrière

Procéder de la même façon que sans dépose mécanique.

Utilisation de la visserie

Vis HM 8x30	21-22 sur le véhicule
Vis HM 10x25	8 sur le véhicule
Vis HM 10x150	3-4 sur le véhicule - Mécanique déposée
Vis HM 12x25	7 sur 5-6
Boulons HM 12x110	17-18 sur le véhicule
Vis CHC 12x30	29-30 sur le véhicule

Selon la réparation à effectuer, il peut être nécessaire d'utiliser 1 MZ602 en complément

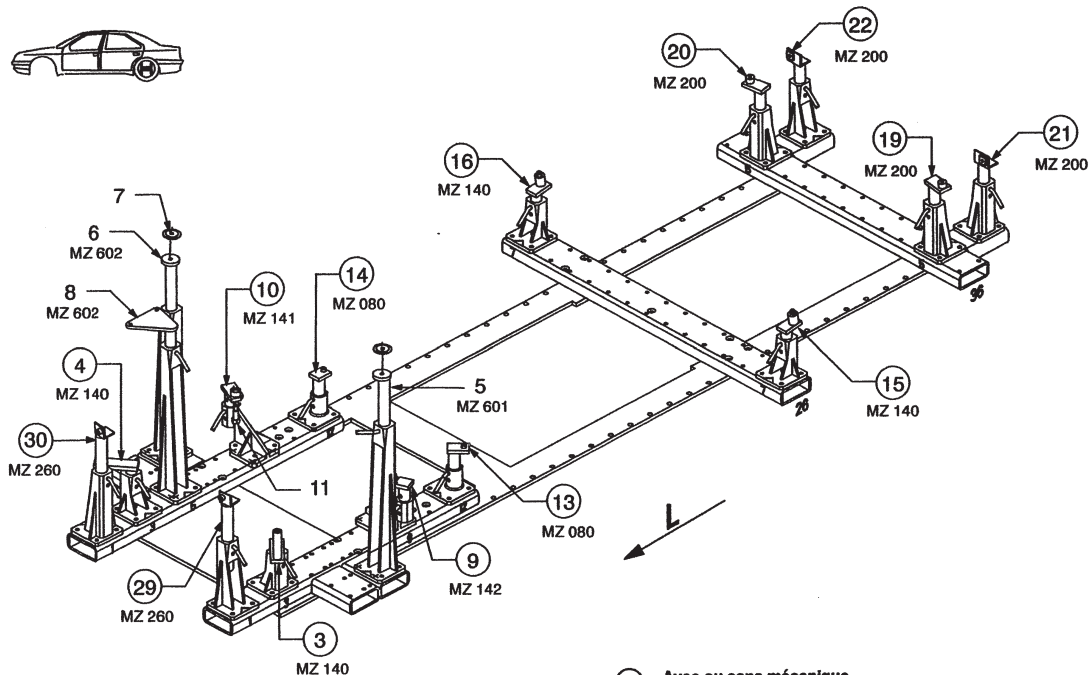
760 310

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

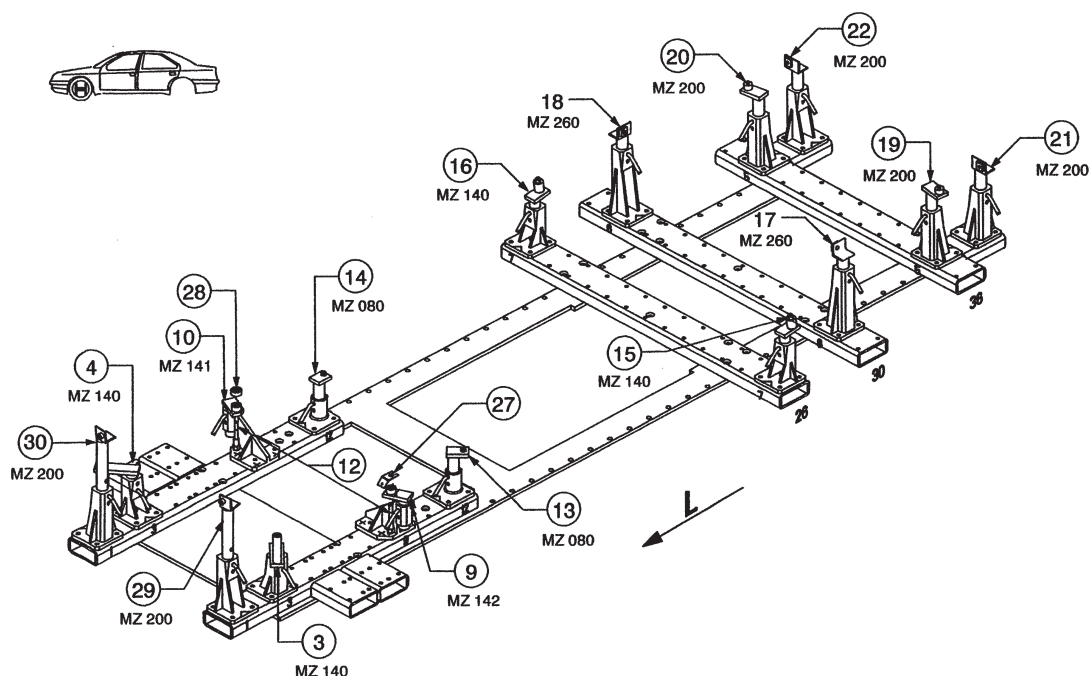
CARROSSERIE

CELETTE®
RENAULT KANGOO


○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

RENAULT
760.310

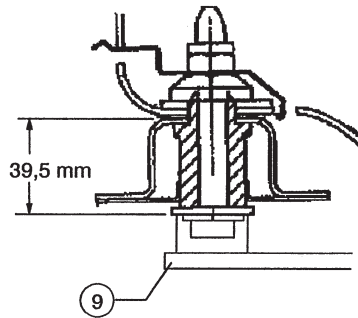
39 Kg	23.02.2000	427-D-25L
-------	------------	-----------


CELETTE®
VIENNE-FRANCE

© Copyright 2000 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

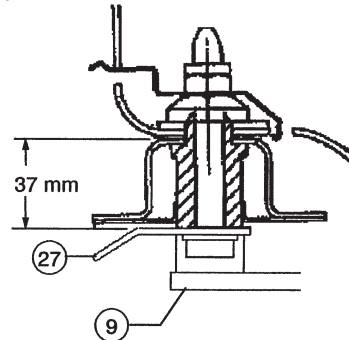
CELETTE®**RENAULT CLIO II - KANGOO**

Côté gauche
Left side
Links
Lato sinistro
Lado izquierdo

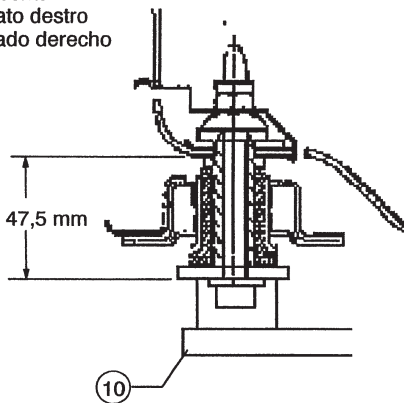


Côté gauche
Left side
Links
Lato sinistro
Lado izquierdo

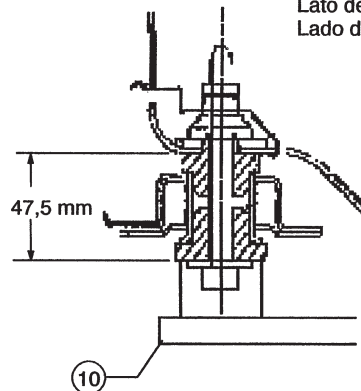
MOD. 2000 →



Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho



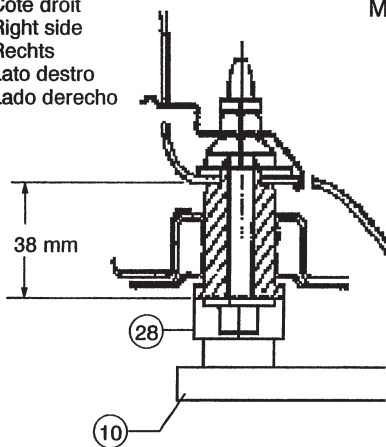
Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho

**760.310****774.310****774.307**

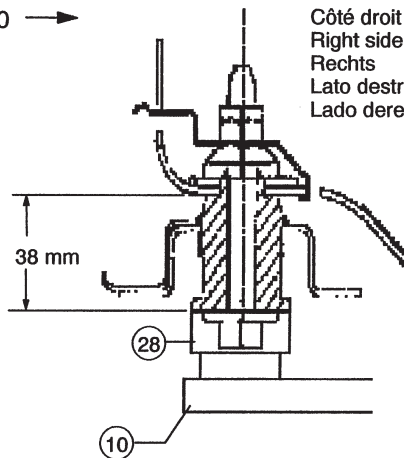
0,12 Kg 27.01.2000 427-D-27L

Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho

MOD. 2000 →



Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho

**CELETTE®**
VIENNE-FRANCE

© Copyright 2000 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



CELETTE METRO 2000
MYGALE

RENAULT KANGOO

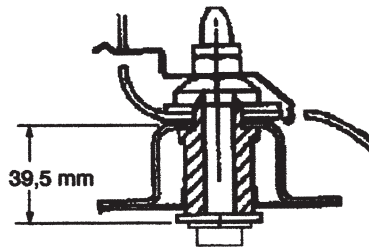


Pt. 5

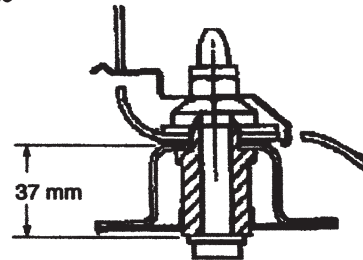
△ MOD. 2000 →

C 2735 (b)

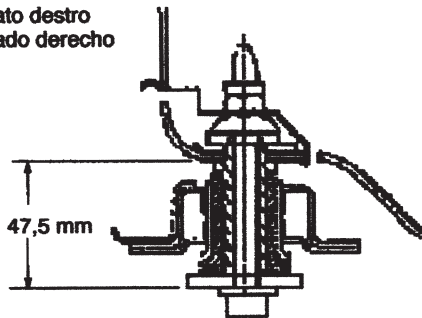
Côté gauche
Left side
Links
Lato sinistro
Lado izquierdo



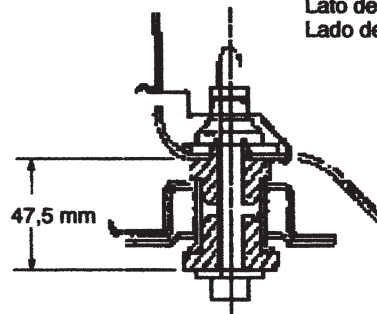
Côté gauche
Left side
Links
Lato sinistro
Lado izquierdo



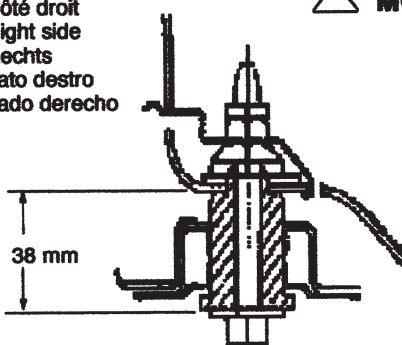
Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho



Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho

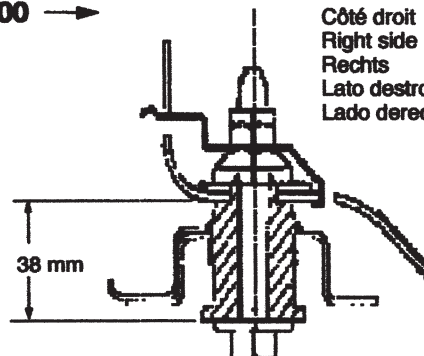


Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho



△ MOD. 2000 →

Côté droit
Right side
Rechts
Lato destro
Lado derecho

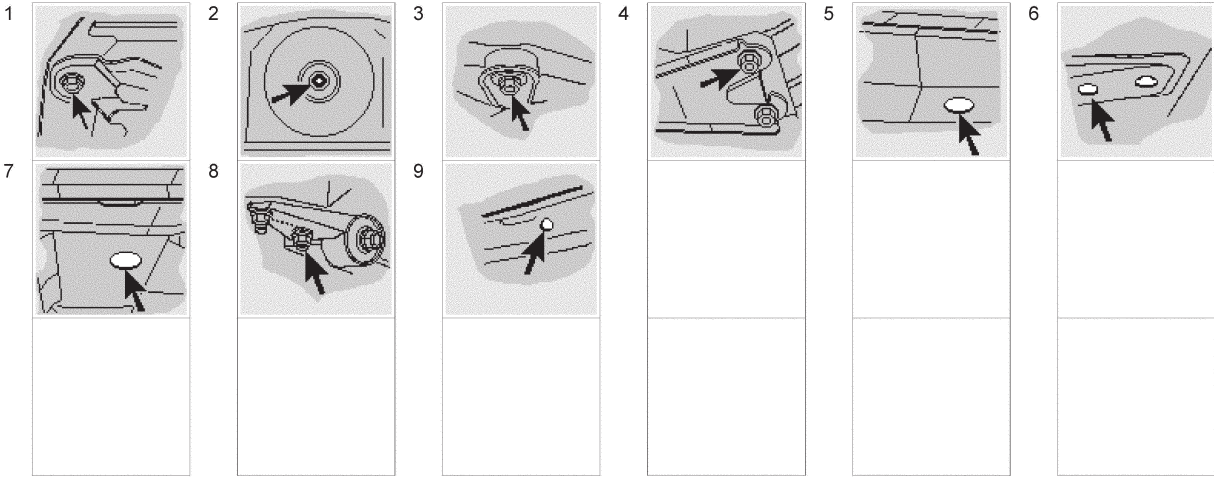
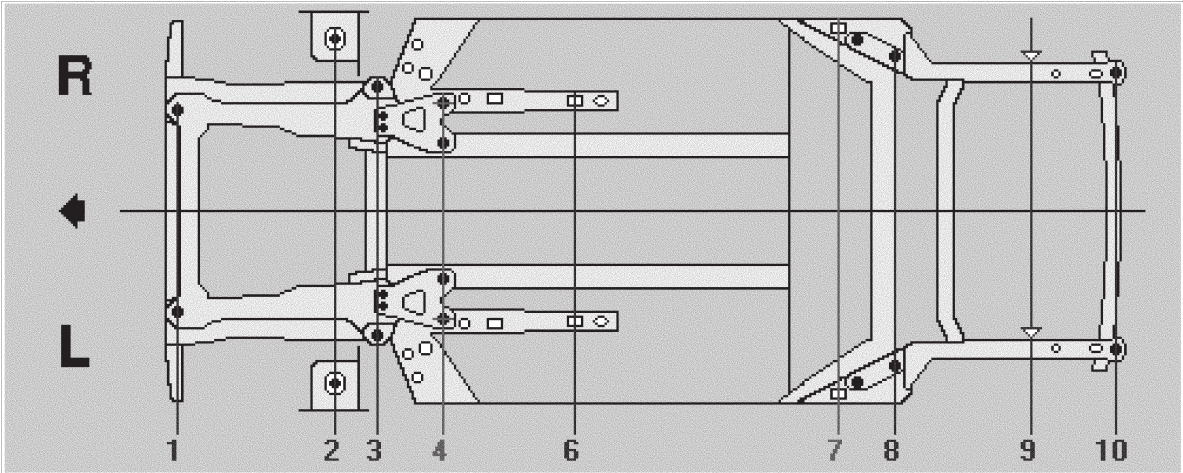


04/00



RENAULT KANGOO
A partir de 1997

4511-1MIX

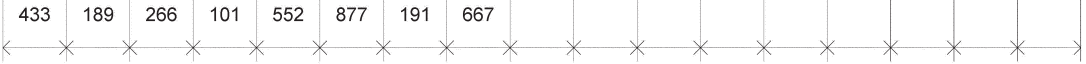


B =

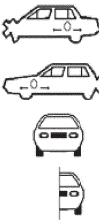
H =

S-G =

Point to point



	B16	S-G	B10	B13	20x20	20x20	20x20	B13	25x30										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
100	600	---	---	---	---	---	100	---	200										
203	260	205	180	186	196	170	227	188											



2418	1985	1796	1530	1429	877	0	191	858											
888	455	266	0	101	653	1530	1721	2388											
910	1094	804	748	727	700	1310	1164	987											
465	547	402	368	352	350	655	582	537											
445			380	375				450											

R
L

R
L
R
L
R
L

R
L
R
L
T

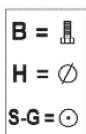
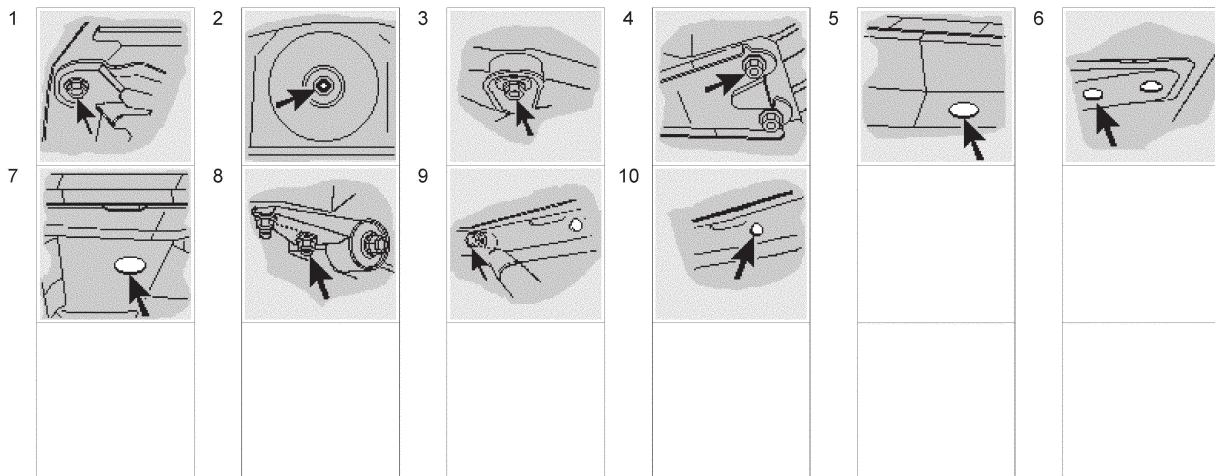
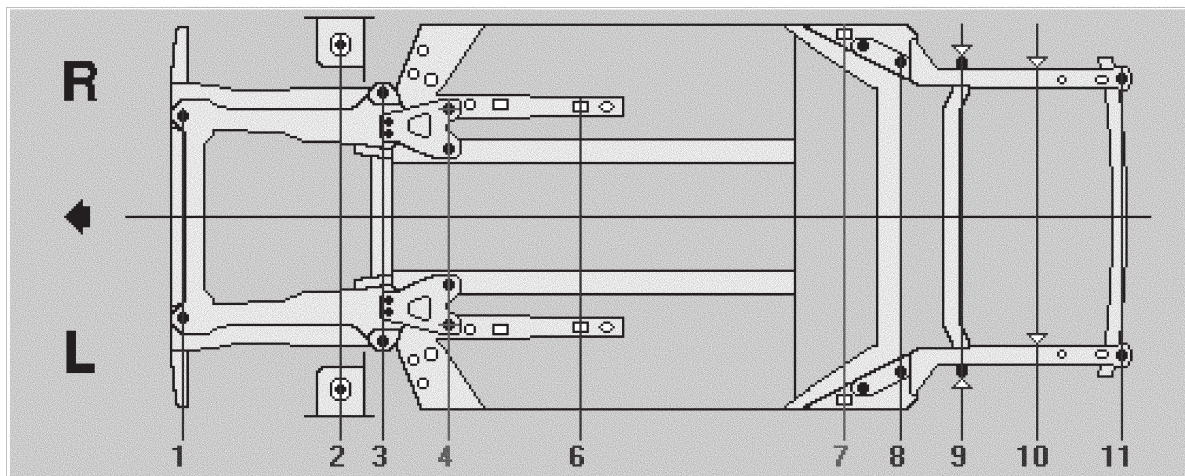
R
L

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE
























ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



Point to point

[illegible]R
L

 1s	 2s	 3s	 B4s	5	6	 B7s	 8s	 9s	10								
B16	S-G	B10	B13	20x20	20x20	20x20	B13	B16	25x30								
 1 	 1 	 1 	 1 	1	 1 	 1 	1	 1 	 1 								
100	600	---	---	---	---	100	---	200	200								
202	260	214	180	196	196	170	197	192	188								

R
L
R
L
R
L
R
L



2419	1985	1797	1531	1429	877	0	192	329	858								
888	454	266	0	102	654	1531	1723	1860	2389								
911	1094	805	747	727	695	1310	1164	1204	987								
468 443	547	399 406	371 376	352 375	350 345	655	582	602	537 450								

R
L
R
L
T
R
L

