

COMPOSITION DE LA CARROSSERIE

CARROSSERIE

Nomenclature

Antibrouillard AV (1)
 Bouclier AV (2)
 Traverse inférieure AV (3)
 1/2 armature assemblée AVD (4)
 Armature AV assemblée (5)
 Grille de calendrier (6)
 Capot moteur (7)
 Pare-brise (8)
 Traverse AV de pavillon (9)
 Pavillon (10)
 Traverse AR de pavillon (11)
 Hayon (12)
 Lunette AR (13)
 Jupe AR (14)
 1/2 jupe ARG (15)
 Bouclier AR (16)
 Traverse de bouclier AR (17)
 Cadre de custode (18)
 Glace de custode (19)
 Aile AR (20)
 Porte AR (21)
 Panneau de porte AR (22)
 Glace fixe de porte AR (23)

Glace de porte AR (24)
 Glace de porte AV (25)
 Glace fixe de porte AV (26)
 Porte AV (27)
 Panneau de porte AV (28)
 Doublure de bas de caisse AV (29)
 Pied AV + bas de caisse (30)
 Aile AV (31)
 Optique AV (32)
 Joue d'aile AV (33)
 Partie AR de passage de roue AV (34)
 Partie centrale de passage de roue AV (35)
 Partie centrale de passage de roue AV (assemblée avec 35) (36)
 1/2 armature assemblée AVG (37)
 Fermeture AV de longeron AV (38)
 Renfort de longeron AV (39)
 Embout de longeron AV (40)
 Façade de longeron AV (41)
 Support AV de berceau (42)
 Fermeture Sup. de longeron AV (43)
 Longeron complet AV (44)
 Fermeture AR de longeron AV (45)

Doublure de pied AV (46)
 Traverse G de plancher AR (47)
 Traverse D de plancher AR (48)
 Planche de bord (49)
 Renfort de plancher AR (50)
 Plancher AR assemblé (51)
 Traverse AR de jupe AR (52)
 1/2 jupe ARD (53)
 Renfort supérieur de custode (54)
 Montant AR de custode (55)
 Tôle de feu AR (56)
 Feu AR (57)
 Doublure d'aile AR (58)
 Bas de caisse partie AR (59)
 Doublure de bas de caisse AR (60)
 Pied milieu (61)
 Haut de caisse AV (62)
 Passage de roue intérieur AR (63)
 Longeron AR (réparation) (64)
 Longeron AR (65)
 Doublure de pied milieu (66)
 Doublure de montant de pare-brise (67)
 Tôle support d'aile AV (68)

ÉLÉMENTS AMOVIBLES

Bouclier AV

DÉPOSE-REPOSE

- Détacher le revêtement intérieur de l'aile.
- Déposer le bouclier AV (Fig.Car.1).

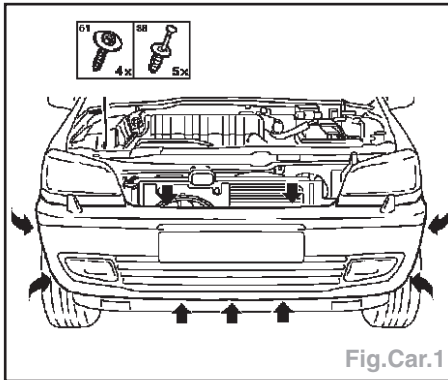


Fig.Car.1

Nota : Pour les véhicules équipés de phares antibrouillards, découper l'orifice en respectant les repères.

- En cas de remplacement : rééquiper ou remplacer les pièces rapportées.

Bavolet de bouclier AV (Sur bavolet déposé)

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le bavolet (1 et 2) tenue par 4 agrafes et écarter les 8 ergots (3) de fixation (Fig.Car.2).

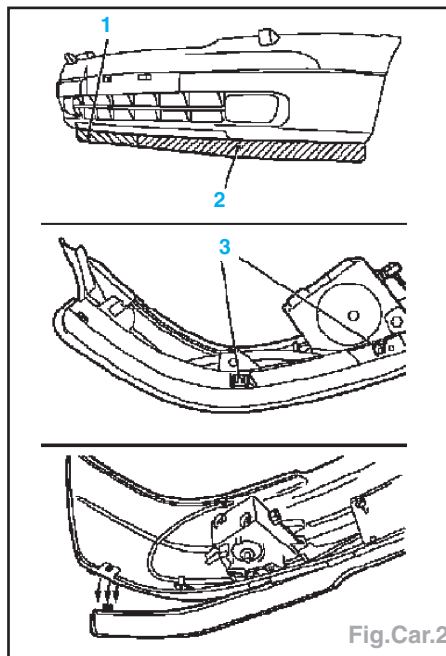


Fig.Car.2

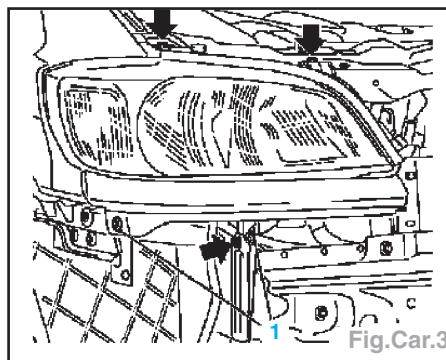


Fig.Car.3

Blocs optiques

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer (Fig.Car.3) :
 - le bouclier AV,
 - la garniture de phare (1) tenue par 3 vis,
 - l'optique tenue par 3 vis (flèches).
- Contrôler la pression des pneus et régler l'optique.

Antibrouillards AV

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
 - le bouclier AV,
 - l'antibrouillard (3 vis)(Fig.Car.4).
- Ouvrir le cache, déverrouiller et retirer la

- fiche de faisceau, détacher le ressort de retenue et déposer l'ampoule.
- Régler l'antibrouillard.

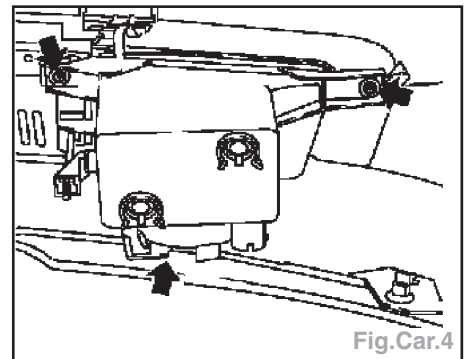


Fig.Car.4

RÉGLAGE ANTIBROUILLARD

Nota : Le réglage s'effectue avec poids à vide du véhicule en ordre de marche et une personne de 75 kg.

- Position des réglages :
 - jusqu'à l'AM 2000 (Fig.Car.5),
 - depuis l'AM 2000 (Fig.Car.6).

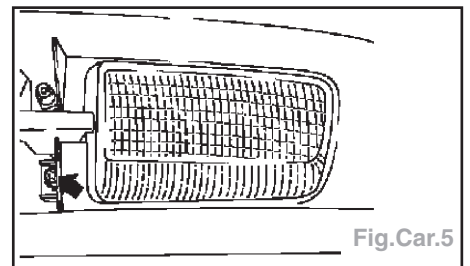


Fig.Car.5

Aile AV

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
 - la protection intérieur de l'aile,
 - le bouclier AV,
 - le revêtement latéral de montant,
 - le revêtement latéral inférieur du rembourrage du tableau de bord (Fig.Car.7),
 - la fenêtre latérale AV (4 écrous) (Fig.Car.8),

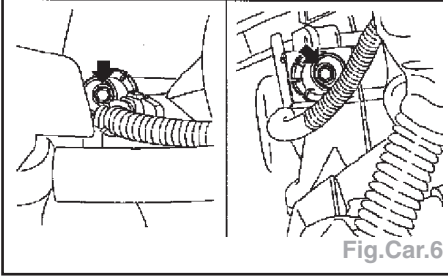
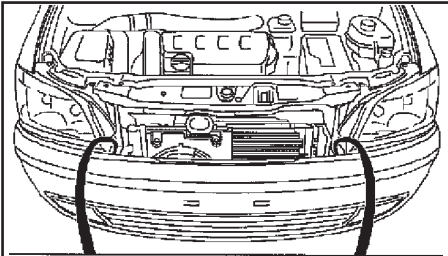


Fig.Car.6

- Appliquer un produit de protection dans les cavités.
- Respecter les cotes d'écartements au remontage (mm) (Fig.Car.9a) :

Position	Cotes	Tolérances
1-1	4	± 1
2-2	4	± 1

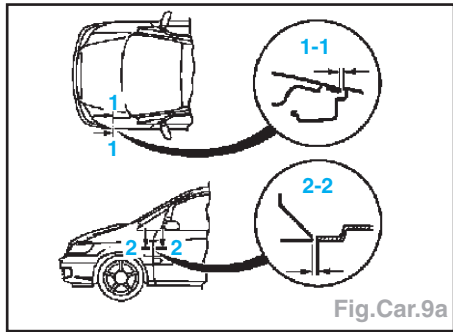


Fig.Car.9a

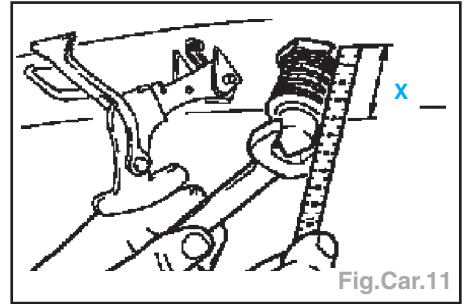


Fig.Car.11

- Déposer la vis de fixation de la retenue de porte et extraire les axes de portes à l'aide de l'outil KM-298 (Fig.Car.12).

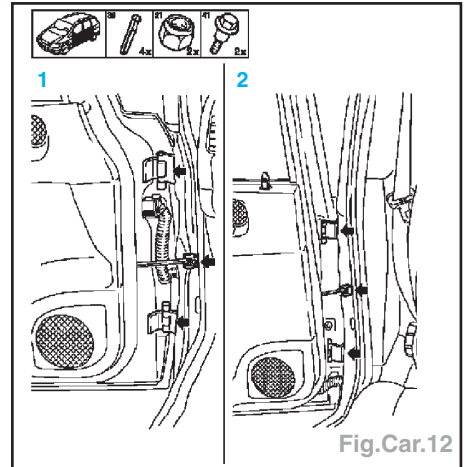


Fig.Car.12

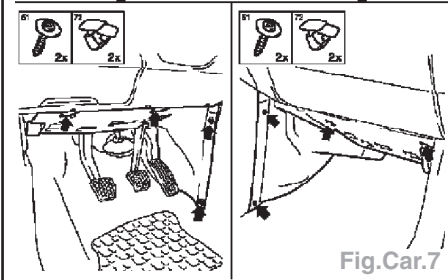
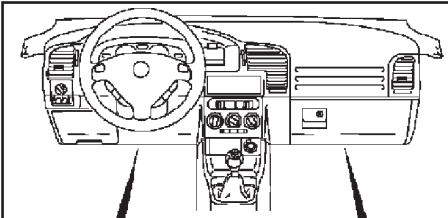


Fig.Car.7

Capot moteur

DÉPOSE-REPOSE

(opération devant être effectuée par deux personnes)

- Déposer les 4 vis de fixation du capot. En cas de remplacement :
- Respecter les cotes d'écartements au remontage (mm) (Fig.Car.10) :
 - réglage du jeu par les vis (1),
 - réglage de la hauteur par les vis (2).

Position	Cotes	Tolérances
3	4	± 1

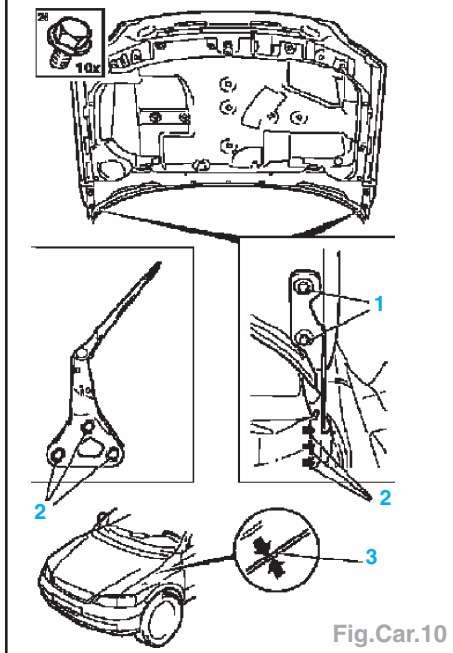


Fig.Car.10

- Réglage du système de fermeture : (Fig.Car.11).
- cote «X».....40 à 45 mm

Porte AV ou AR

DÉPOSE-REPOSE

- Déconnecter la fiche du faisceau de câbles.

Nota : Reposer les axes de portes à la graisse.

- Respecter les cotes d'écartements au remontage (mm) (Fig.Car.13) :

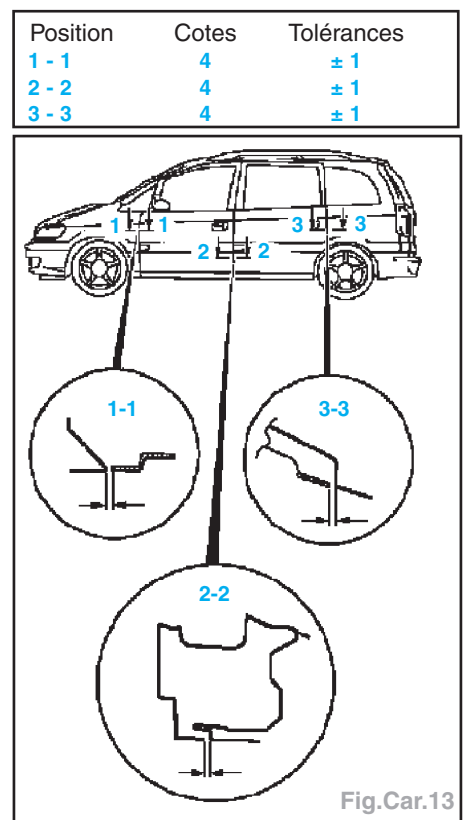


Fig.Car.13

Hayon AR

DÉPOSE-REPOSE

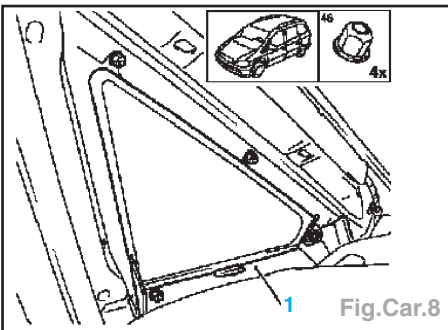


Fig.Car.8

- le répéteur d'aile.
- l'aile AV (9 vis) (Fig.Car.9).

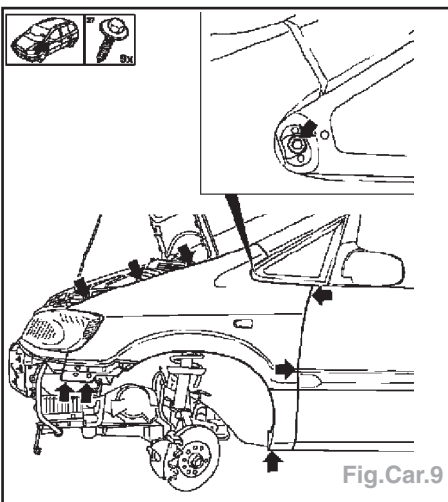
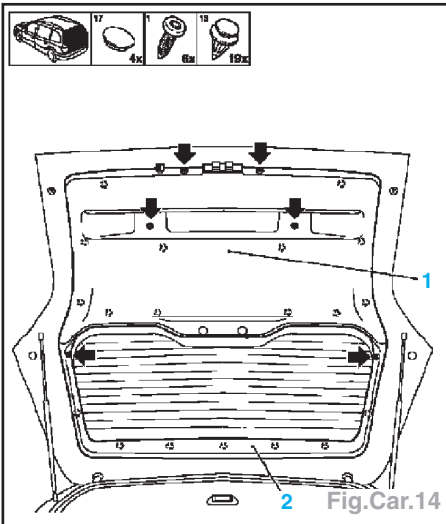


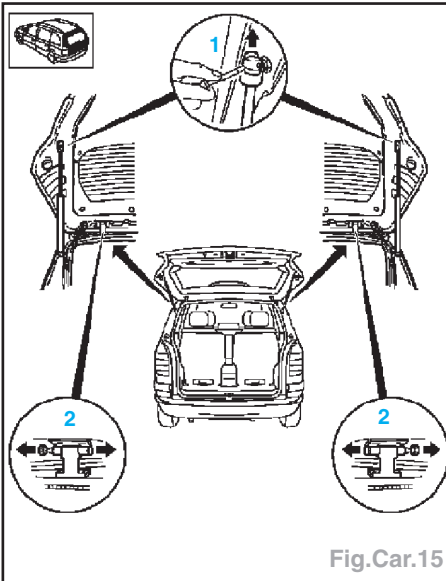
Fig.Car.9

(opération devant être effectuée par deux personnes)

- Déposer :
 - la garniture inf. (1) et sup. (2) de hayon (Fig.Car.14),
 - le tuyau du gicleur de lave-glace AR.



- Soulever les agrafes de retenue et enfoncer le ressort pneumatique du coussinet pneumatique (1), dégraffer et retirer les axes de charnières (2) (Fig.Car.15).



- Débrancher les fiches du faisceau de câbles.
- Déposer le hayon.

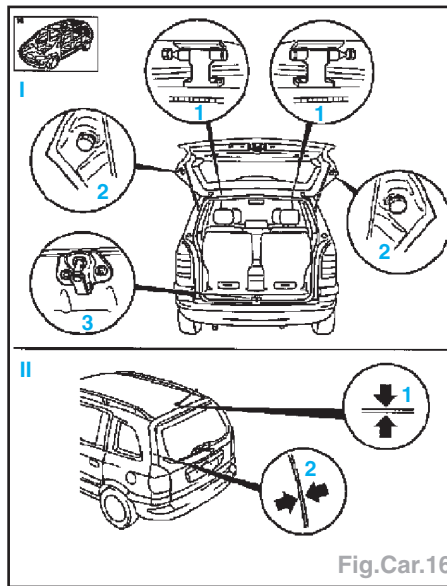
Nota : Reposer les axes de portes à la graisse.

En cas de remplacement :

- Respecter les cotes d'écartements au remontage (mm) (Fig.Car.16) :

Position (dessin II)	Cotes	Tolérances
1	7	± 1
2	6	± 1

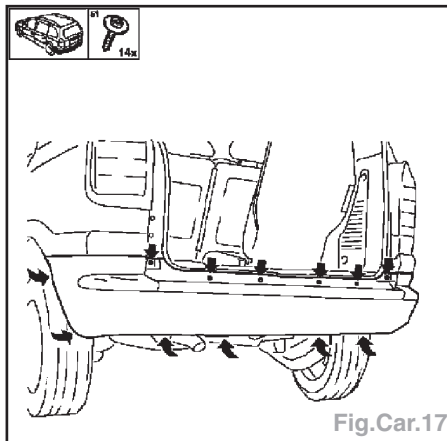
- Réglage des tampons (2) à 6 mm ± 1.



Bouclier AR

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer les fixations (14 vis) (Fig.Car.17).



Nota : Sur les véhicules équipés d'un système d'attelage, le support AR (limiteur de chocs) est supprimé.

SELLERIE

Pare-brise

DÉPOSE

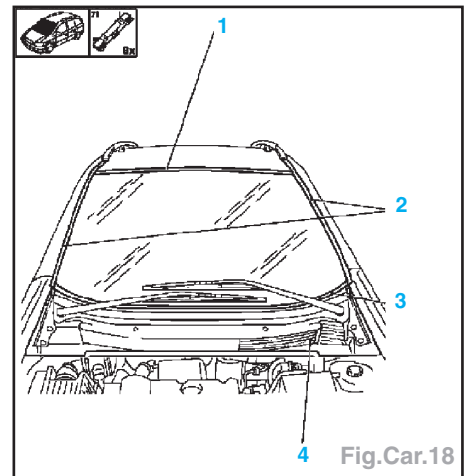
- Déposer :
 - le capot moteur,
 - le déflecteur d'eau (4).
 - les baguettes décorative (2, 3 et 1) (Fig.Car.18).

Nota : Les baguettes de décoration sont à remplacer au remontage.

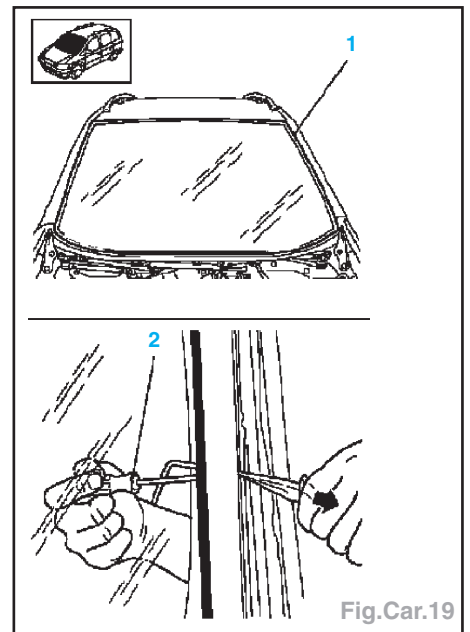
- Dégraffer le rétroviseur intérieur.

Important : Pour éviter des dégâts à la peinture, recouvrir l'encadrement de la vitre de bande adhésive.

- Déposer :
 - les revêtements de montants sup. de pare-brise.



- le cache de la conduite d'air de pare-brise.
- Introduire le fil à découper avec une pince (de l'intérieur vers l'extérieur) dans la zone (1) (Fig.Car.19).



- Déposer le pare-brise en coupant le cordon de colle sur tout le pourtour.
- Découper le cordon de colle (sur la baie de pare-brise) jusqu'à une épaisseur de 1 mm.

Nota : En cas de réutilisation du pare-brise, enlever le cordon de colle jusqu'à une épaisseur de 1 mm et mettre en place la baguette décorative sup. et inf.

REPOSE

- Sur pare-brise neuf :
 - nettoyer la zone de collage, mettre en place la baguette décorative sup. et inf. et appliquer du primer pour verre noir.

Nota : Laisser sécher 15 mn.

- mettre en place l'outil de fixation KM-6053-2 (2) à l'aide d'un ruban magnétique dans les trous de logement et fixer. Introduire l'écarteur KM-6053-1 (1) avec le ruban magnétique sur les cadres de vitres latéraux entre les rivets du clip de fixation de la baguette de toit (Fig.Car.20).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- mettre le pare-brise en place et l'ajuster à l'aide de l'outil de fixation.

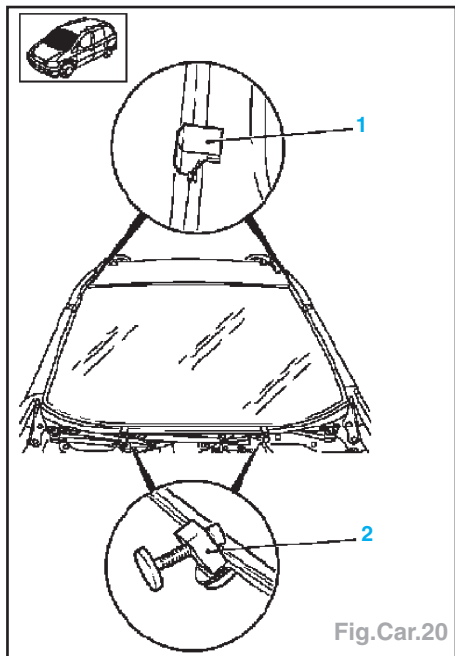


Fig.Car.20

Nota : La baguette décorative sup. doit bien porter sur le bord sup. de la baie de pare-brise.

- Déposer le pare-brise et le mettre sur un support.
- Appliquer la colle et reposer le pare-brise.
- Régler si besoin, l'outil de fixation.

Nota : Ajuster latéralement le pare-brise sur les écarteurs. Les écarteurs ne doivent en aucun cas servir de butée.

- Presser légèrement sur le pare-brise dans le cordon de colle.
- Après le temps de séchage (voir les données du fabricant) :
- Reposer :
 - le revêtement intérieur du rembourrage latéral de tableau de bord,
 - le cache de la conduite d'air de pare-brise,
 - les revêtements de montants sup. de pare-brise,
 - le joint de la baguette décorative,
 - le déflecteur d'eau,
 - le capot moteur,
 - la baguette de toit.

Fenêtre latérale AV

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
 - le revêtement latéral de montant,
 - le revêtement latéral inférieur du rembourrage du tableau de bord,
 - la partie préformée (1),
 - la fenêtre latérale AV (4 écrous) (Fig.Car.21).

Nota : Utiliser des écrous autobloquants en matière plastique.

Vitre coulissante de porte AV

DÉPOSE-REPOSE

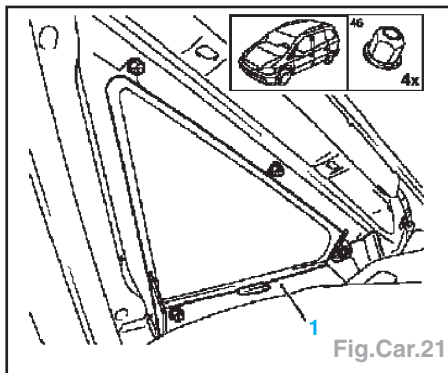


Fig.Car.21

- Déposer :
 - la garniture de porte,
 - le film de protection.
- Enlever par perçage, la glissière de vitre.
- Descendre la vitre, dégraffer le recouvrement (1) et desserrer la glissière (flèche) (Fig.Car.22).

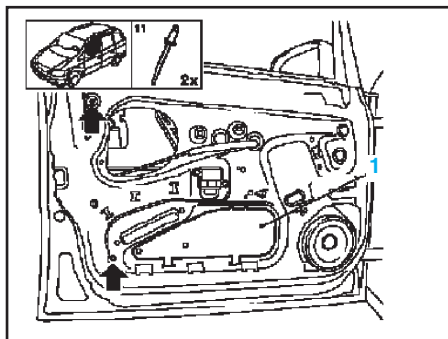


Fig.Car.22

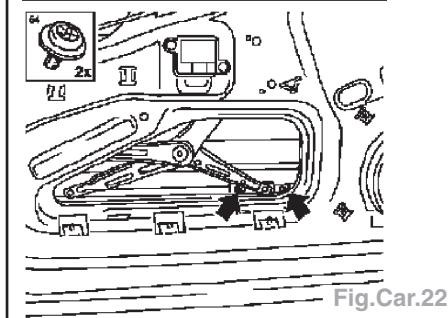


Fig.Car.23

- Relever la vitre afin de la faire basculer et la déposer par le haut de la glissière (Fig.Car.23).

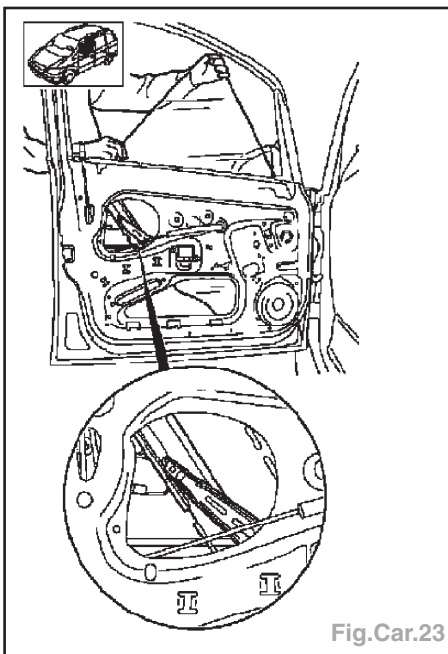


Fig.Car.24

Nota : Reposer un film non endommagé.

Vitre coulissante de porte AR

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
 - la garniture de porte,
 - le film de protection.
- Abaisser la vitre, déposer le joint (1), la glissière (2) avec la vitre (4) et retirer la glissière de la glace latérale (Fig.Car.24).

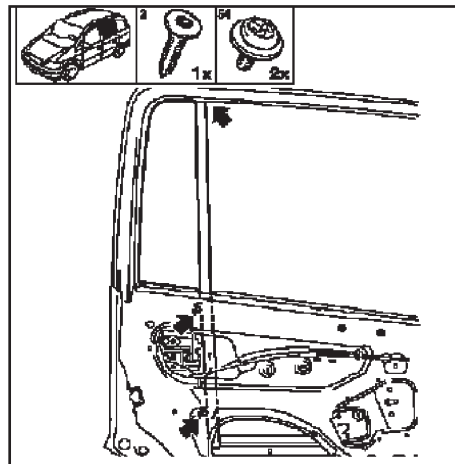


Fig.Car.24

- Relever la glace, la faire légèrement basculer et l'extraire par le haut.

Nota : Reposer un film non endommagé.

Vitre fixe de porte AR

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
 - la garniture de porte.
 - le film de protection.
- Abaisser la vitre, déposer le joint (1), la glissière (2) avec la vitre (4) et retirer la glissière de la glace latérale (Fig.Car.24).

Vitre de custode

DÉPOSE-REPOSE

- Pousser la banquette vers l'AR.
- Pousser le levier de réglage (2) en longueur (3), le dégraffer et le sortir par le haut.
- Déposer le revêtement latéral de banquette (1) (Fig.Car.25).
- Desserrer la ceinture de sécurité de montant D, retirer le clapet de fermeture, le recouvrement du boulon de blocage de dossier et déposer la garniture de paroi latérale (6 vis et 8 agrafes).
- Déposer l'étrier de renvoi de ceinture AR

et la garniture int. de montant (1 vis et 6 agrafes).

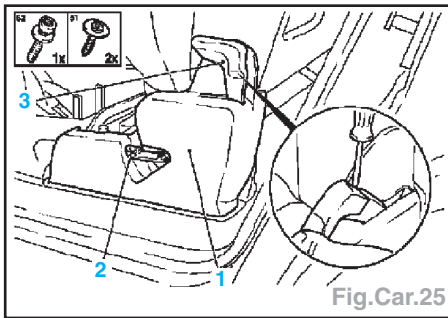


Fig.Car.25

Nota : Reposer la vis de fixation de l'étrier de ceinture avec du frein filet et serrer au couple de **3,5 daN.m.**

- Desserrer la ceinture de sécurité du soubassement et la dégager du revêtement de montant central (2 agrafes).

Nota : Faire attention à la bonne position du dispositif de réglage de hauteur de ceinture (flèches) et serrer au couple de **3,5 daN.m** (Fig.Car.26).

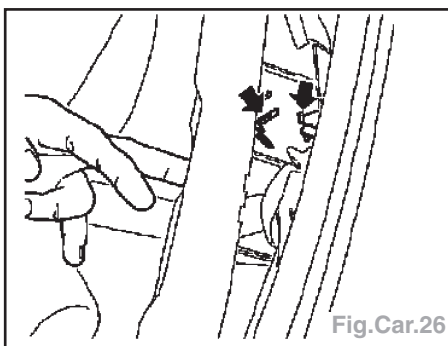


Fig.Car.26

- Déposer la vitre de custode (8 écrous).

Nota : Utiliser des écrous autobloquants en matière plastique.

Lunette AR

DÉPOSE

- Déposer la garniture intérieur inf. et sup. de hayon (6 vis et 19 agrafes).
- Déconnecter le faisceau de câbles.
- Déposer le bras avec le balai d'essuie-glace AR.

Important : Pour éviter des dégâts à la peinture, recouvrir l'encadrement de la vitre de bande adhésive.

- Introduire le fil à découper avec une pince (de l'intérieur vers l'extérieur) dans la zone (1) (Fig.Car.27).

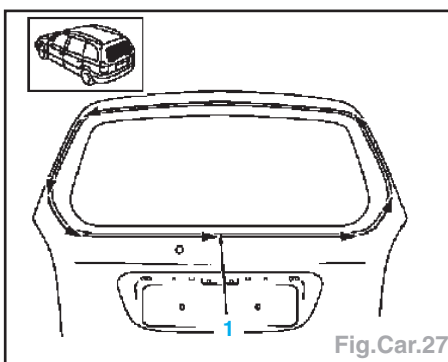


Fig.Car.27

- Déposer la lunette AR en coupant le cordon de colle sur tout le pourtour.
- Découper le cordon de colle (sur la baie de lunette AR) jusqu'à une épaisseur de 1 mm.

Nota : En cas de réutilisation de la lunette AR, enlever le cordon de colle jusqu'à une épaisseur de 1 mm et mettre en place le nouveau joint d'étanchéité.

REPOSE

Sur lunette AR :

- Nettoyer la zone de collage, mettre en place le nouveau joint d'étanchéité et appliquer du primer pour verre noir.

Nota : Laisser sécher 15 mn.

- Appliquer la colle et reposer la lunette AR en posant une sangle légèrement tendue.
- Après le temps de séchage (voir les données du fabricant), reposer l'ensemble des pièces.

Garniture de porte AV

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer la poignée de retenue (4) (Fig.Car.28).

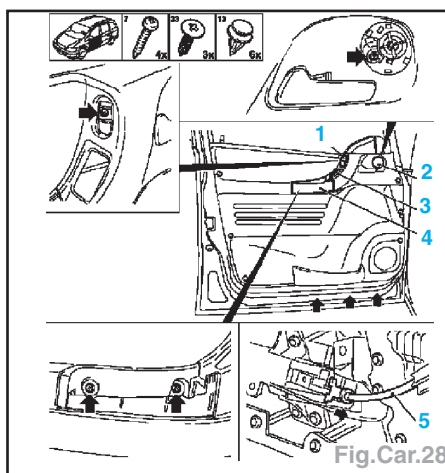


Fig.Car.28

- Sur véhicule avec lève-vitre manuel : Déposer la manivelle à l'aide de l'outil KM-317-A.
- Sur véhicule avec lève-vitre électrique : Dégrafer le commutateur du lève-vitre (3), déverrouiller la fiche et la débrancher.
- Dégrafer le commutateur du rétroviseur Ext., déverrouiller la fiche et la débrancher.
- Déclipser le cache (2) du HP, desserrer la garniture de porte et débrancher la fiche du HP.
- Déposer le câble de commande de poignée de porte et déposer la garniture de porte (7 vis et 6 agrafes).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Lève-vitre de porte AV

DÉPOSE

- Déposer :
 - la garniture de porte.
 - la vitre coulissante de porte.
- Sur véhicule avec lève-vitre électrique :

Déverrouiller et retirer la fiche de faisceau de câbles (2).

- Percer les fixations (flèches) et déposer le lève-vitre.

Nota : Faire attention à ce que le lève-vitre soit en place dans l'arrêtoir (3). Sur véhicule avec lève-vitre électrique, arrêtoirs (1 et 3) (Fig.Car.29).

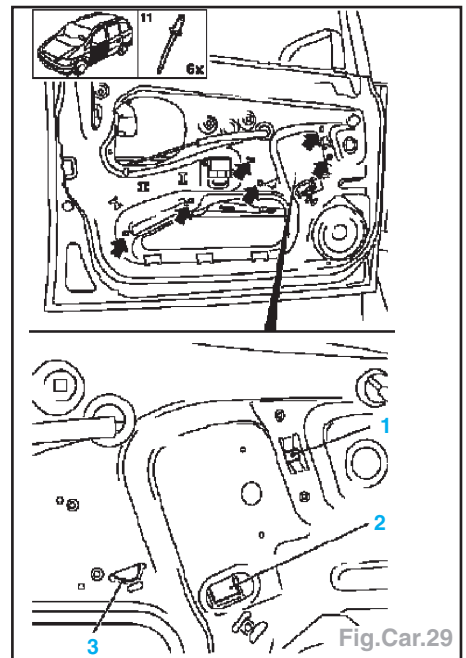


Fig.Car.29

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reprogrammer le système de lève-vitre électrique.

Méthode :

- fermer toutes les portes,
- mettre en position « Marche »,
- fermer toutes les vitres l'une après l'autre en pressant sans cesse la touche du bouton,
- après avoir fermé entièrement la vitre, maintenir la touche du bouton enfoncée pendant encore au moins 2 secondes.

Garniture de porte AR

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer la poignée de retenue (3) (Fig.Car.30).

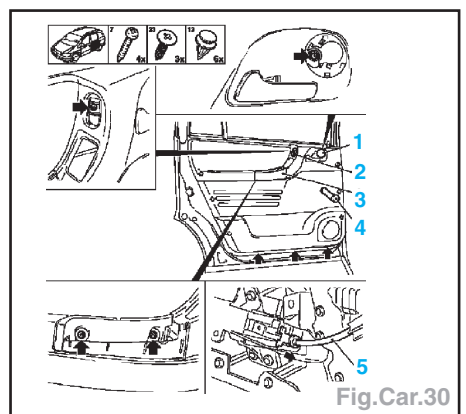


Fig.Car.30

- Sur véhicule avec lève-vitre manuel :

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Déposer la manivelle à l'aide de l'outil KM-317-A.

- Sur véhicule avec lève-vitre électrique : Dégrafer le commutateur du lève-vitre (2), déverrouiller la fiche et la débrancher.
- Dégager le cendrier.
- Déclipser le cache (1) du HP, desserrer la garniture de porte et débrancher la fiche du HP.
- Déposer le câble (5) de commande de poignée de porte et déposer la garniture de porte (7 vis et 6 agrafes).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Lève-vitre de porte AR

DÉPOSE

- Déposer :
 - la garniture de porte,
 - la vitre coulissante de porte.
- Sur véhicule avec lève-vitre électrique : Déverrouiller et retirer la fiche de faisceau de câbles (1).
- Sur véhicule avec lève-vitre manuel : Percer les 4 rivets de fixations (flèches) et déposer le lève-vitre (Fig.Car.31).

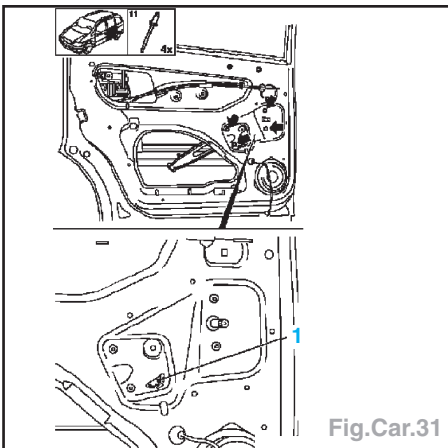


Fig.Car.31

- Sur véhicule avec lève-vitre électrique : Percer les 5 rivets de fixations (flèches) et déposer le lève-vitre (Fig.Car.32).

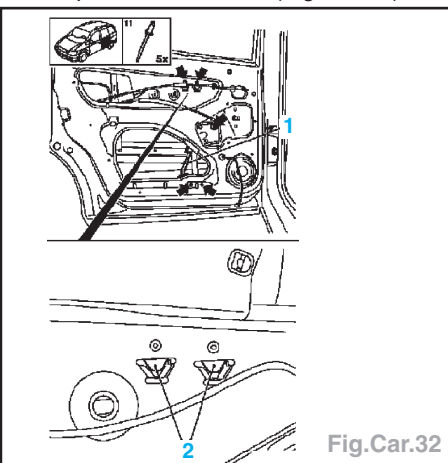


Fig.Car.32

Nota : Faire attention à ce que le lève-vitre soit en place dans l'arrêt (1) (Fig.Car.31).

Sur véhicule avec lève-vitre électrique, arrêt (2) (Fig.Car.32).

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reprogrammer le système de lève-vitre électrique.

Méthode :

- fermer toutes les portes,
- mettre en position « Marche »,
- fermer toutes les vitres l'une après l'autre en pressant sans cesse la touche du bouton.
- après avoir fermé entièrement la vitre, maintenir la touche du bouton enfoncée pendant encore au moins 2 secondes.

Garniture de pavillon

DÉPOSE-REPOSE

- Voir «Toit ouvrant coulissant AR».

Toit ouvrant coulissant AV

- 1 - Panneau de toit ouvrant avec joint
- 2 - Gouttière
- 3 - Guidage latéral
- 4 - Guidage de gouttière
- 5 - Guidage AR avec câble de commande
- 6 - Guidage AV avec levier de crantage
- 7 - Tringle de commande coupe-vent
- 8 - Raccord d'écoulement
- 9 - Moteur
- 10 - Coupe-vent
- 11 - Pare-soleil
- 12 - Garniture du panneau de toit

DÉPOSE

- Faire glisser le pare-soleil vers l'AR, ouvrir à moitié le panneau de toit (1), déposer les 4 vis (flèches) et déposer le panneau (Fig.Car.33).

Nota : Lors de la repose, effectuer le réglage soit :

- Hauteur du panneau vers le bord du pavillon (mm)
 - AV = 0 à -1
 - AR = 0 à +1

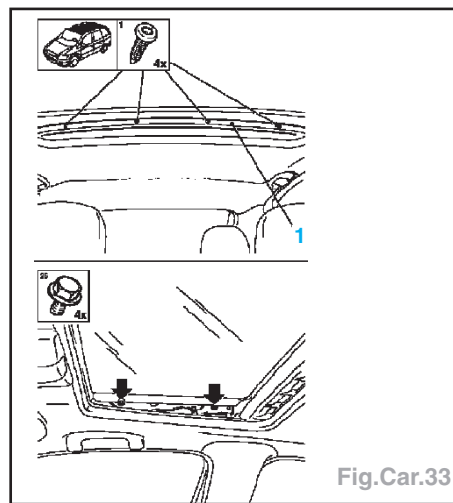


Fig.Car.33

- Déposer :
 - le revêtement de montant (D et G) de baie de pare-brise.
 - le revêtement de montant de custode (D et G).
- Desserrer le revêtement sup. de pied milieu et AR (D et G).
- Déclipser l'éclairage central (3).
- Déposer (Fig.Car.34) :

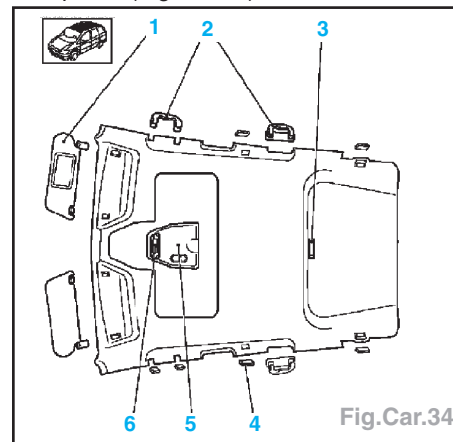
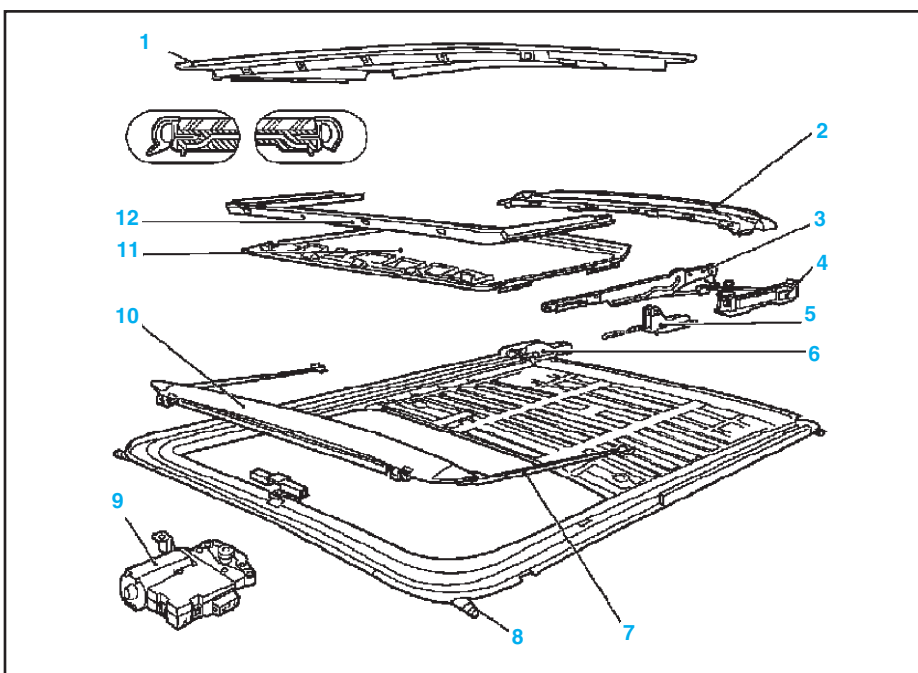


Fig.Car.34

- le pare-soleil (1) D et G,
- l'éclairage de l'habitacle (6).
- le cache de toit ouvrant (2 vis et 2 agrafes) (5),
- le bourrelet AV,



- les poignées de retenue (2).
- Dégrafer le cache de retenues de filet (4).
- Enlever partiellement les joints de portes AV, AR et de hayon.
- Extraire le pavillon par le hayon.
- Retirer les flexibles d'écoulement d'eau.
- Déverrouiller la fiche du faisceau de la commande électrique.
- Déposer l'ensemble de toit ouvrant.

Nota : Opération devant être effectuée par deux personnes.

- En cas de remplacement de l'ensemble de toit, ne pas oublier de retirer l'arrêtoir de transport de la commande électrique avant le montage.

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement.

Commande électrique de toit coulissant AV

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le cache de toit ouvrant (2 vis et 2 agrafes).
- Débloquer et débrancher la fiche (1).
- Déposer les fixations (Flèches) et la commande électrique (Fig.Car.35).

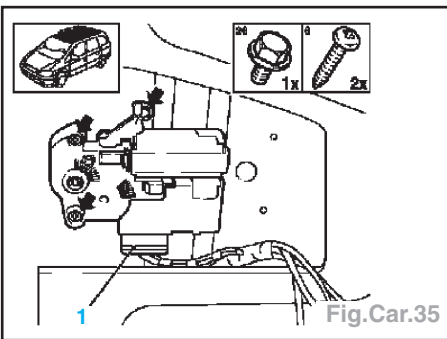


Fig.Car.35

RÉGLAGE

- Les deux câbles (Fig.Car.36) :

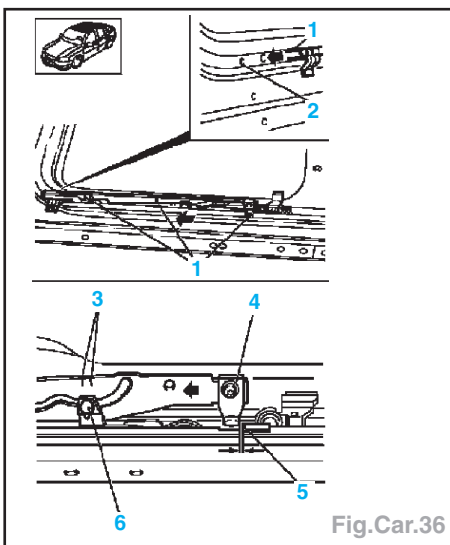
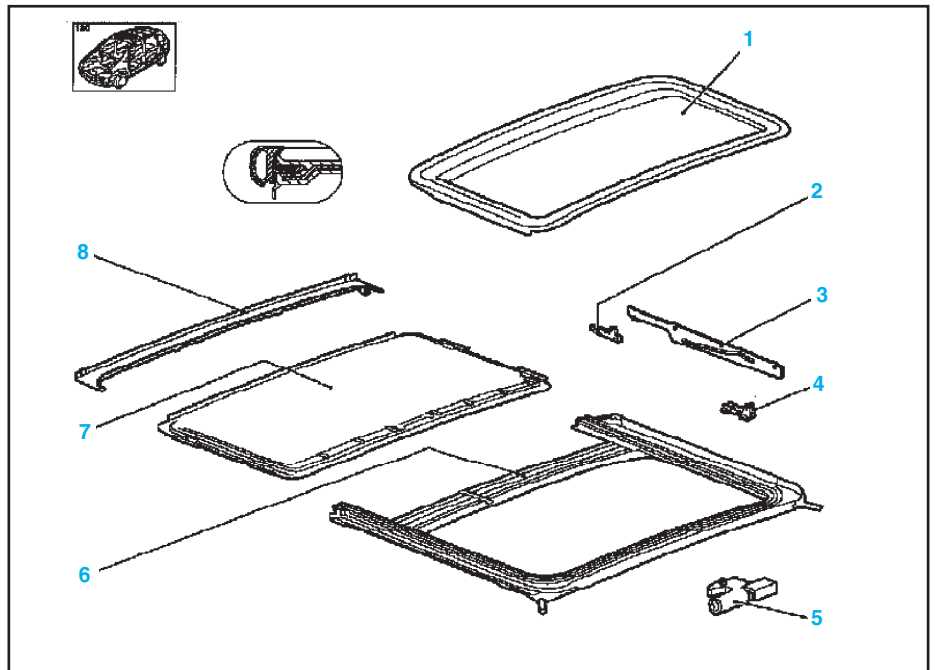


Fig.Car.36

- glisser vers l'AV jusqu'en butée l'ensemble de guidage de coulisse (1).



Nota : Le levier d'arrêt s'encrante dans l'évidement AV (2) de la glissière.

- comprimer le guidage AV vers l'AR,
- faire glisser sur le coté le boulon de liaison de guidage (6) à fleur avec les encoches de réglage (3) du guidage,
- le support latéral (4) est légèrement décalé de 0,2 à 0,5 mm de l'arête AR (5) par rapport à l'évidement de glissière.
- Mettre la commande électrique en position « Fermée » et le réglage est automatique par reconnaissance de la position de fermeture.

Toit ouvrant AR

- 1 - Panneau de toit ouvrant avec joint
- 2 - Guidage AV
- 3 - Guidage latéral
- 4 - Guidage AR avec le câble de commande
- 5 - Commande électrique
- 6 - Unité de commande
- 7 - Pare-soleil
- 8 - Gouttière

DÉPOSE

- Faire glisser le pare-soleil et déposer les 4 vis de fixation.
- Déposer le panneau de toit (utiliser des vis autobloquantes neuves lors de la repose).

Nota : Lors de la repose, effectuer le réglage soit :

- Hauteur du panneau vers le bord du pavillon (mm)
 - AV = 0 à -1
 - AR = 0 à +1
- Déposer le pavillon (voir «Toit ouvrant coulissant AV») et l'extraire par le hayon.
- Retirer les flexibles d'écoulement d'eau.
- Déverrouiller la fiche du faisceau de la commande électrique.
- Déposer l'ensemble de toit ouvrant (10 vis).

Nota : opération devant être effectuée par deux personnes.

- En cas de remplacement de l'ensemble de toit, ne pas oublier de retirer l'arrêtoir de transport de la commande électrique avant le montage.

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement.

Commande électrique de toit AR

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le revêtement de montant de custode (D et G).
- Desserrer le revêtement sup. de pied milieu et AR (D et G).
- Retirer le joint de porte D et G au niveau du pavillon et la fixation du filet de coffre à bagages.
- Abaisser avec précaution le pavillon.

Nota : Ne pas plier le pavillon et le soutenir éventuellement à l'aide d'une cale de bois (2).

- Déverrouiller la fiche (1) et l'enlever.
- Déposer les fixations (flèches) et le moteur (Fig.Car.37).

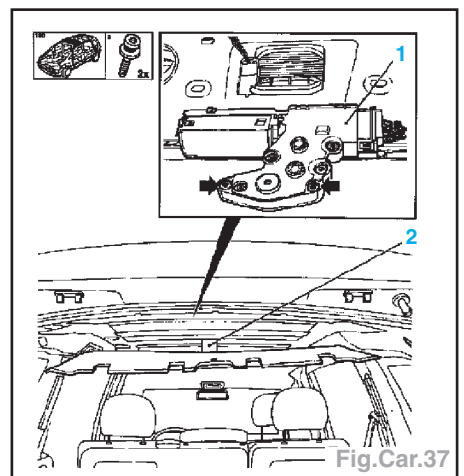
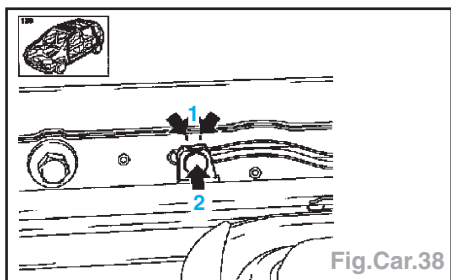


Fig.Car.37

RÉGLAGES

- Les deux câbles (Fig.Car.38) :



• faire glisser vers l'AR l'ensemble de guidage de coulisses, jusqu'à ce que le guidage AR (2) soit aligné avec les coulisses encoches de réglage (1).

- Mettre la commande électrique en position « Fermée » et le réglage est automatique par reconnaissance de la position de fermeture.

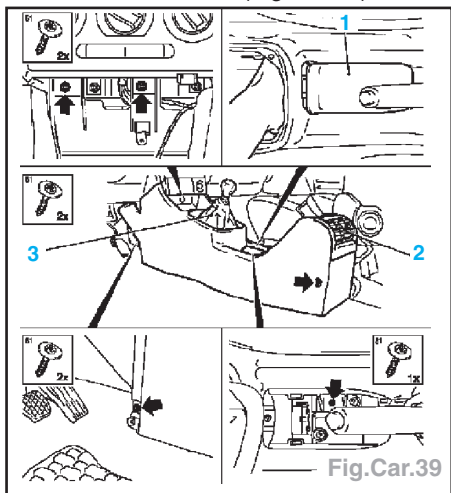
Planche de bord

DÉPOSE

- Avant toute intervention, respecter les normes de sécurité concernant le système airbag (voir le chapitre « Airbag et prétensionneur »).

Important : Débrancher la batterie et attendre 1 minute afin que le condensateur d'airbag se décharge.

- Déposer le cendrier AV.
- La console centrale (Fig.Car.39) :

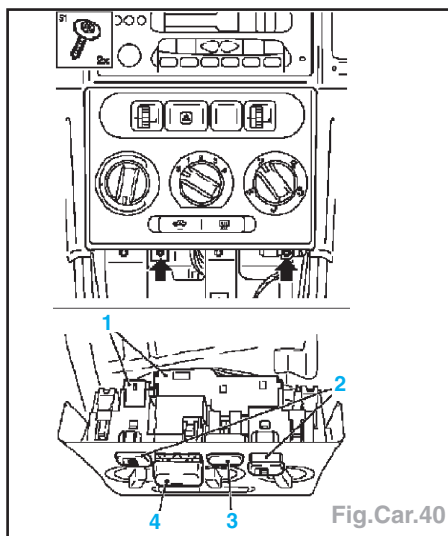


• le revêtement inf. D et G du tableau de bord,
• le recouvrement (1) du levier de frein à main. Le soufflet du levier de vitesses (3),
• les fixations de la console.

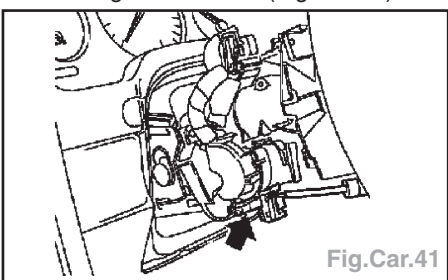
- Le cache de commande de chauffage (Fig.Car.40) :

• desserrer (Flèches) le cache et le dégraffer par le haut,
• tirer vers l'AV le commutateur de signal de détresse (4), le commutateur TC (3), de chauffage (2) de siège et débrancher la fiche (1),
• dégraffer le bloc de chauffage/climatisation.

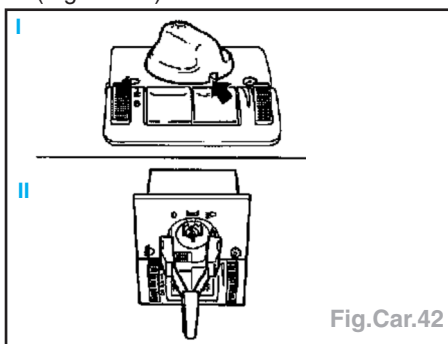
- Déposer :
• le volant et l'airbag (voir le chapitre « Direction - Volant »),
• les revêtements de colonne de direction.



• les commodos.
- Déverrouiller, à l'aide d'un petit tournevis l'électrovanne de déverrouillage de clé d'allumage et la retirer (Fig.Car.41).



- Déposer :
• les caches de la colonne de direction,
• le tiroir d'autoradio (1 vis au centre) et l'autoradio,
• le bloc central de commutateurs : (Fig.Car.42).



• déverrouiller le bouton (flèche) et le déposer,
• enlever le bloc à l'aide de l'outil KM-918.

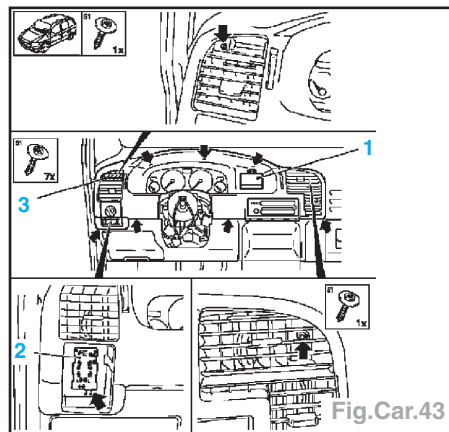
Nota : La fiche du faisceau de câbles reste dans son boîtier.

- Dégraffer le couvercle de boîte à fusibles.
- Sortir la grille de la conduite d'air coté chauffeur.

- Desserrer les fixations du tableau de bord (flèches), dégraffer la fiche (2) et la sortir vers le bas hors du guidage, verrouiller la fiche (1) et déposer le tableau de bord (Fig.Car.43).

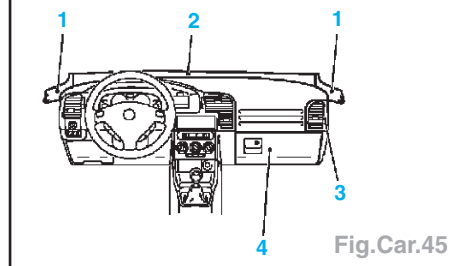
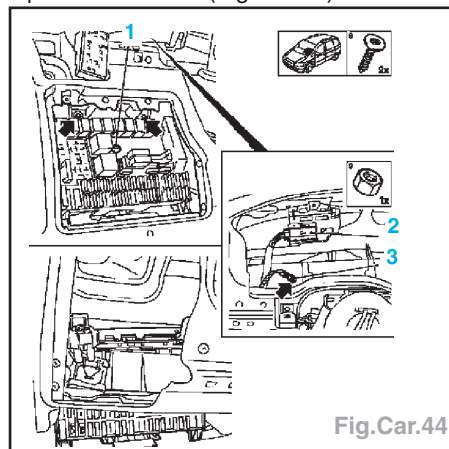
- Desserrer la boîte à fusibles (1), retirer la fiche (2) du support, desserre le câble de masse (3) et retirer la boîte à fusibles vers l'AV (Fig.Car.44).

- Déposer (Fig.Car.45) :
• le cache D et G (1),



• le cache (2),
• la boîte à gants (4),
• la grille d'aération (3).

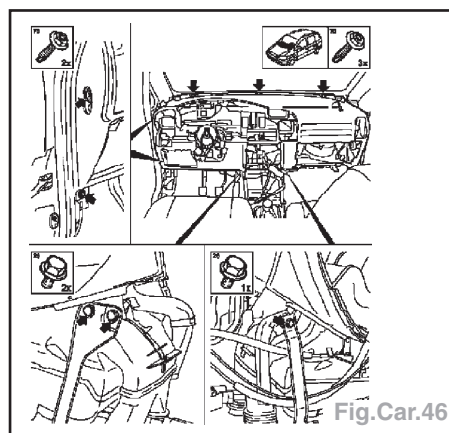
- Dévisser le faisceau de câbles de la planche de bord.
- Déposer les fixations (flèches) de la planche de bord (Fig.Car.46).



REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

- Rebrancher la batterie et contrôler le fonctionnement des appareils.



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Consignes de sécurité concernant la climatisation

GÉNÉRALITÉS

- Les travaux sur le circuit de réfrigérant ne doivent pas être effectués à partir de fosses de réparation, étant donné que le réfrigérant gazeux est plus lourd que l'air et peut donc s'accumuler en fortes concentrations dans la fosse.
- Le poste de travail doit être bien aéré.
- Si du réfrigérant liquide s'évapore sous pression atmosphérique, ceci peut provoquer des engelures sur les parties entrées en contact avec le produit. Lors du retrait des flexibles de maintenance, ne pas tenir la fermeture rapide dirigée vers le corps - des résidus de réfrigérant peuvent encore s'en échapper.
- Le réfrigérant ne doit pas entrer en contact avec des flammes ou corps incandescents (p. ex. lors de travaux de soudage). Des gaz toxiques respiratoires se forment en cas de combustion de réfrigérants.
- Porter des lunettes et des gants appropriés, lors des travaux effectués sur le circuit de réfrigérant.
- Après tout contact avec des vapeurs de réfrigérant, s'abstenir de se frotter les yeux. Rincer abondamment à l'eau les yeux et les autres parties touchées et consulter un médecin aussitôt.
- Protéger les bouteilles de frigorigène de la chaleur directe (p. ex. rayons du soleil)
 - ne jamais les exposer à une température supérieure à 50°C - risque d'explosion.
- Lors du remplissage de bouteilles de frigorigène, observer, pour chaque bouteille, les prescriptions de poids maximum autorisé. Si ces prescriptions ne sont pas respectées, il y a risque d'explosion !
- Refermer les bouteilles de réfrigérant rechargeables aussitôt après leur utilisation. Obturer la vanne d'arrêt et le bouchon de sécurité à l'aide d'un bouchon fileté, afin de protéger ces pièces contre

- tout dommage-risque de blessures.
- Ne pas confondre ou mélanger les différents réfrigérants.
- En cas de travaux de nettoyage dans le compartiment-moteur en utilisant un appareil à jet de vapeur, veiller à ce que le jet de vapeur n'entre pas en contact direct avec les éléments de la climatisation.
- Avant d'effectuer des travaux de peinture sur un véhicule restant plus de 20 minutes dans un four de séchage à une température supérieure à 80°C, vidanger le système de climatisation.
- Toujours stocker les pièces du circuit de frigorigène avec des raccords fermés.
- Un système assemblé entièrement ou partiellement ne doit pas rester inutilement ouvert.
- Lors des contrôles de fonctionnement du chauffage, de la ventilation et de la climatisation, ne pas toucher les pièces mécaniques du chauffage ou de la climatisation.
- Ne pas modifier le réglage de base de la vanne d'expansion.

REMARQUES SUR LA REMISE EN ÉTAT

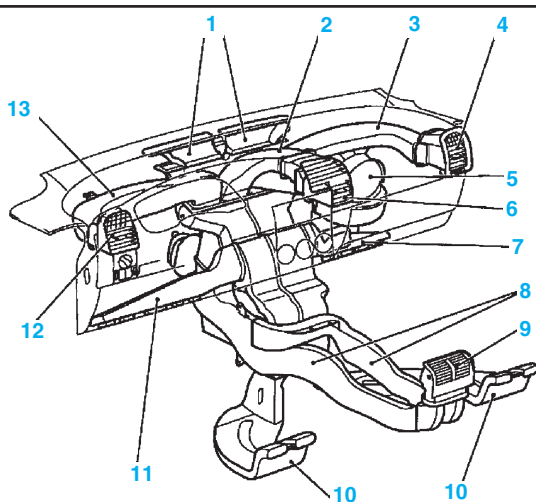
- Les travaux de remise en état de la climatisation doivent être exécutés après la vidange, pour éviter l'évaporation du frigorigène résiduel dans le système et la montée de la pression - risque de blessures !
- Les pièces de raccordement sans fermeture ainsi que les pièces où se sont infiltrées des poussières, de la graisse ou de l'humidité, ne doivent être reposées. Ne reposer les tubes, les flexibles et les différents groupes que si les points de raccordement sont en parfait état.
- Avant d'être reposées, les pièces de la climatisation doivent se trouver à température ambiante, pour l'homogénéité des températures et afin d'éviter une condensation de l'humidité.
- Les capuchons de fermeture (bouchons)

- ne doivent être enlevés qu'immédiatement avant le raccordement des pièces de montage. Conserver les capuchons de fermeture des pièces neuves et les utiliser lors des travaux ultérieurs de remise en état.
- En cas de remplacement de pièces du circuit de frigorigène (p. ex. conduite, réservoir à cartouche dessiccative, évaporateur), remplacer le lubrifiant de compresseur restant dans la pièce déposée par du lubrifiant neuf lors du remplissage du circuit de frigorigène.
- La connexion au réservoir à cartouche dessiccative ne doit être effectuée qu'une fois tous les autres points de connexion du système fermés.
- N'utiliser que des joints toriques neufs issus du programme de livraison «Service». Avant l'assemblage, humecter tous les joints toriques et points de raccordement des tubes et flexibles avec les lubrifiants prescrits pour ces opérations.
- Après la dépose du compresseur, obturer immédiatement ses raccords. En cas de demande de prise en charge par la garantie, les compresseurs expédiés non obturés ne pourront être acceptés.
- Si les conduites de frigorigène sont sans pression, il est indispensable de remplacer le réservoir à cartouche dessiccative.
- Utiliser que le lubrifiant synthétique de compresseur autorisé par Opel/Vauxhall pour le véhicule correspondant, sous risque d'endommager le compresseur.

CONSIGNE DE RODAGE

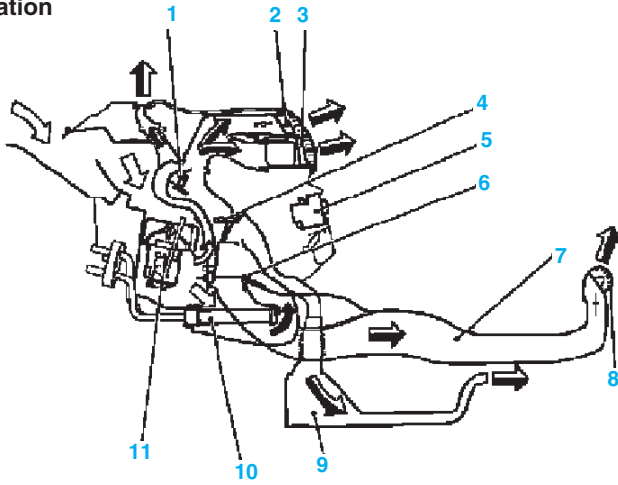
- Après le montage du nouveau compresseur, respecter impérativement la consigne suivante de rodage :
 - ouvrir tous les volets d'aération du tableau de bord.
 - démarrer le moteur et stabiliser le ralenti (env. 5 secondes).
 - allumer le ventilateur en position maximale.
 - mettre en marche la climatisation et la laisser allumée pendant au moins 2 minutes à un régime du moteur inférieur à 1500 tr/min.

DISPOSITION DES ÉLÉMENTS DE CHAUFFAGE D'AIR MIXTE

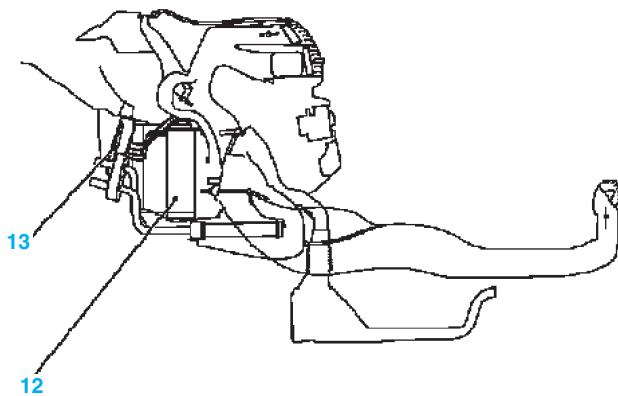


- 1 - Conduit d'air du pare-brise
- 2 - Conduite d'air mixte centrale
- 3 - Conduit d'air mixte coté passager
- 4 - Buse d'air mixte coté passager
- 5 - Moteur de ventilateur avec volet d'air
- 6 - Buse d'air mixte centrale
- 7 - Conduit d'air (pied) coté passager
- 8 - Conduite d'air mixte AR
- 9 - Buse d'air mixte AR
- 10 - Conduit d'air (pied) AR
- 11 - Conduit d'air (pied) coté chauffeur
- 12 - Buse d'air mixte coté chauffeur
- 13 - Conduite d'air mixte coté chauffeur

sans climatisation



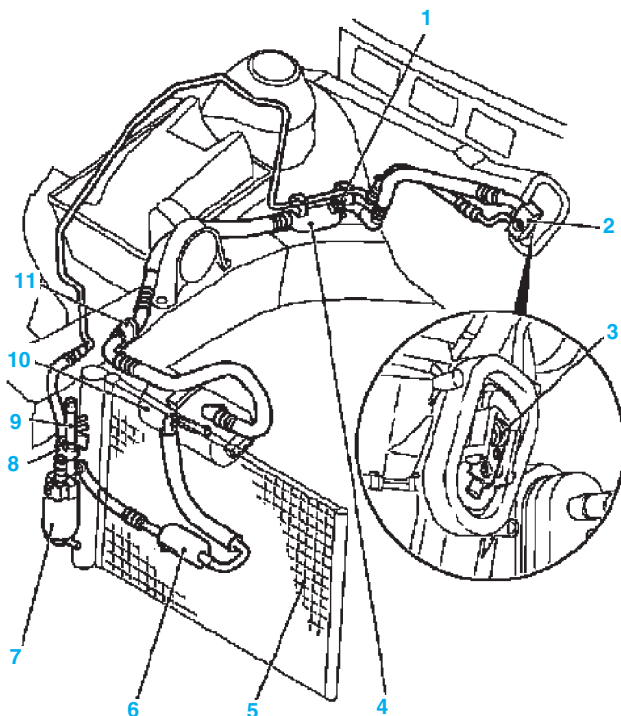
avec climatisation



DISPOSITION DES ÉLÉMENTS DE CHAUFFAGE

- 1 - Répartition d'air sup.
- 2 - Buse d'air mixte centrale
- 3 - Buse d'air mixte D et G avant
- 4 - Répartition d'air inf.
- 5 - Bloc de chauffage / climatisation
- 6 - Volet d'air mixte
- 7 - Conduite de la buse d'air AR
- 8 - Buse d'air mixte AR
- 9 - Conduite d'air (pieds) AR
- 10 - Corps chauffant
- 11 - Moteur de soufflerie
- 12 - Evaporateur
- 13 - Vanne d'expansion réglée par le thermostat

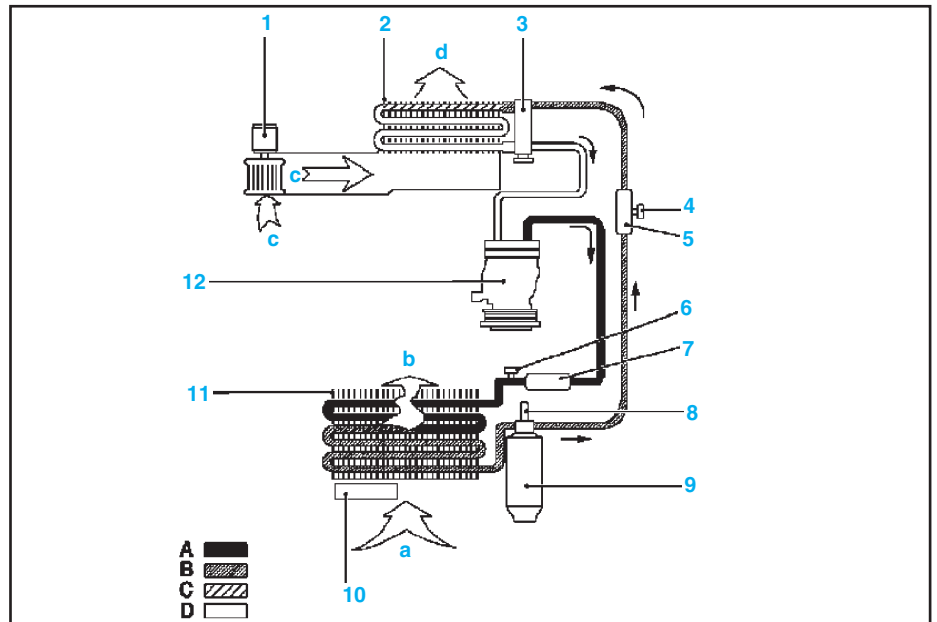
DISPOSITION DES ÉLÉMENTS DANS LE COMPARTIMENT MOTEUR



- 1 - Connexion «basse pression»
- 2 - Boulon de la vanne d'expansion de frigorigène
- 3 - Vanne d'expansion
- 4 - Amortisseur de pulsation
- 5 - Condenseur
- 6 - Amortisseur de pulsation
- 7 - Réservoir à cartouche dessiccante
- 8 - Capteur de pression
- 9 - Connexion «haute pression»
- 10 - Compresseur
- 11 - Vissage de la conduite de réfrigérant

CIRCUIT DE RÉFRIGÉRANT

- 1 - Vanne de chauffage
- 2 - Evaporateur
- 3 - Vanne d'expansion
- 4 - Connexion «basse pression»
- 5 - Amortisseur de pulsation
- 6 - Connexion «haute pression»
- 7 - Amortisseur de pulsation
- 8 - Capteur de pression
- 9 - Réservoir à cartouche dessiccante
- 10 - Ventilateur d'appoint
- 11 - Condenseur
- 12 - Compresseur
- a - Air extérieur
- b - Air chaud
- c - Air non refroidi
- d - Air refroidi
- A - Vapeur «haute pression»
- B - Liquide «haute pression»
- C - Liquide «basse pression»
- D - Vapeur «basse pression»



Filtre à air pur

DÉPOSE

- Déposer :
 - la boîte à gants (Fig.Car.47),

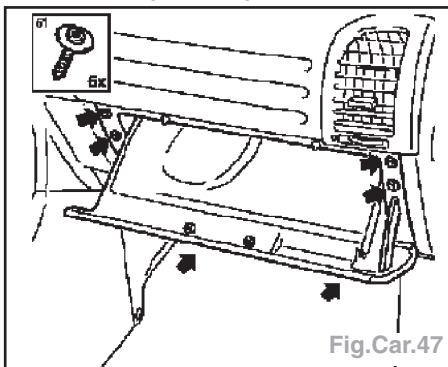


Fig.Car.47

- le revêtement inf. D (2 vis et 2 agrafes),
- la canalisation d'air au plancher.
- Déclipser ou déverrouiller le couvercle de filtre d'air pur et le déposer.

Nota : Il existe deux montages de couvercle (Fig.Car.48) :

- I - 5 clips
- II - 3 clips et 2 verrouillages

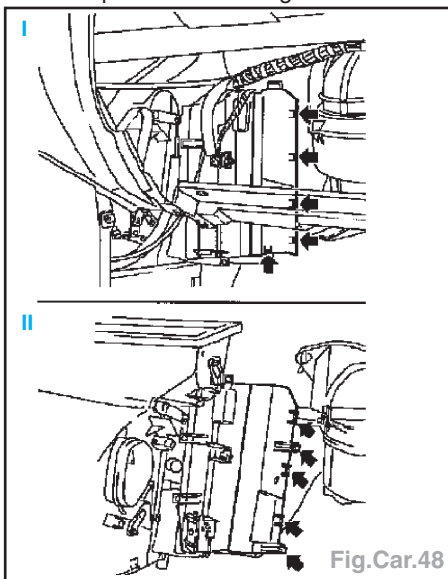


Fig.Car.48

REPOSE

- Montage I :**
 - Reposer le filtre, le couvercle et le verrouiller.
- Montage II :**
 - Appliquer du mastic collant sur la gorge de boîtier et retirer la lèvre du couvercle dans la zone représentée (1) de façon que le couvercle ferme de façon étanche (Fig.Car.49).

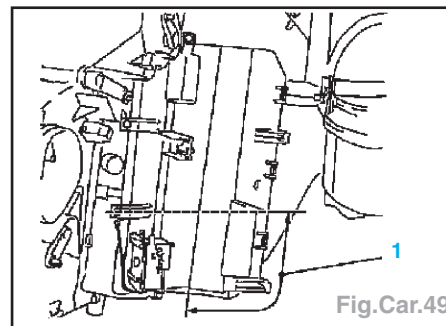


Fig.Car.49

- Introduire le filtre, appliquer du mastic collant dans la gorge de la zone (1), fermer et verrouiller le couvercle de filtre et appliquer du mastic collant sur l'arête du boîtier allant vers le couvercle dans la zone (1).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Boîtier de volet d'air de recirculation

DÉPOSE

- Déposer :
 - la boîte à gants (Fig.Car.7),
 - le revêtement inf. D (2 vis et 2 agrafes),
 - la canalisation d'air au plancher.
- Débrancher la fiche de faisceau du moteur de volet d'air (1) et du moteur de ventilateur (2).
- Déclipser la tige de liaison du volet d'air (3), décrocher le moteur de ventilation (3 vis et 2 clips) en le tirant vers l'AV (Fig.Car.50).
- Déposer le moteur du volet d'air.

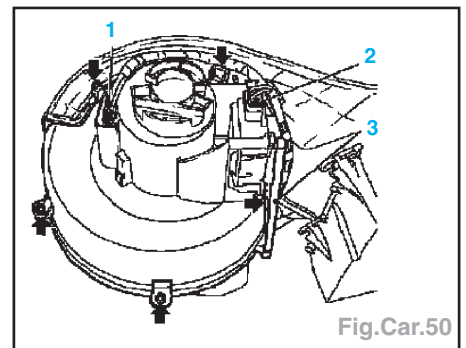


Fig.Car.50

- Dégager le boîtier de volet d'air (fixations : flèches) par l'intérieur (Fig.Car.51).

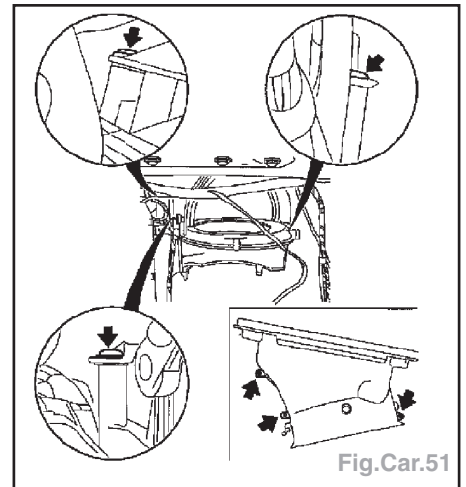


Fig.Car.51

- Déposer l'élément de fermeture de tablier et son isolation.
- Dégager (Fig.Car.52) :

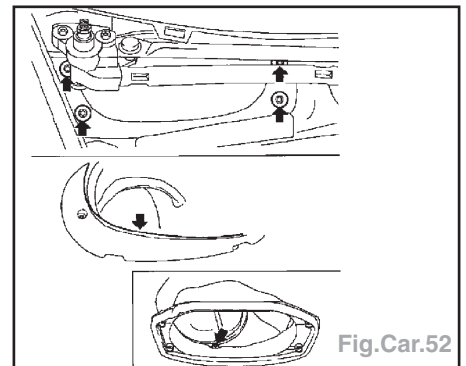


Fig.Car.52

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- l'admission d'air du tablier (flèches) et le déposer.
- le boîtier de volet d'air de recirculation par l'extérieur (flèches).
- Déclipser le faisceau du capitonnage de tableau de bord de la traverse de direction, tirer légèrement le boîtier vers l'AV, l'extraire du dessous de la traverse en le dévissant et le retirer (Fig.Car.53).

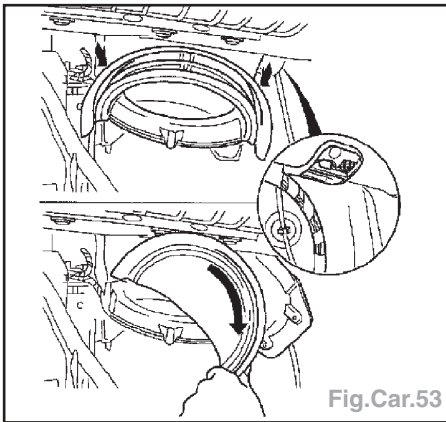


Fig.Car.53

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Moteur de ventilateur

DÉPOSE

- Déposer :
 - la boîte à gants (Fig.Car.7),
 - le revêtement inf. D (2 vis et 2 agrafes),
 - la canalisation d'air au plancher.
- Débrancher la fiche de faisceau du moteur de volet d'air (1) et du moteur de ventilateur (2).
- Déclipser la tige de liaison du volet d'air (3), décrocher le moteur de ventilation (3 vis et 2 clips) en le tirant vers l'AV (Fig.Car.50).
- Déposer le moteur du volet d'air.

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Câbles «Bowden»

Volet d'air mixte

REEMPLACEMENT

- Déposer :
 - la boîte à gants,
 - le revêtement d'instruments (coté passager).
 - le conduit d'air (pied coté passager).
 - le bloc de commande (2 fixations) et le tirer vers le haut (Fig.Car.54).
- Dégrafer l'agrafe (2), décrocher le câble (1) du bloc, déclipser et décrocher le câble (3) en le sortant par l'arrière (Fig.Car.55).

RÉGLAGE

- Raccrocher le cable. Placer le bouton rotatif air chaud/froid en position maximum froid. Tirer le volet d'air mixte (3)

dans le sens de la flèche en position froide. Agrafer l'agrafe (2) de câble (Fig.Car.55).

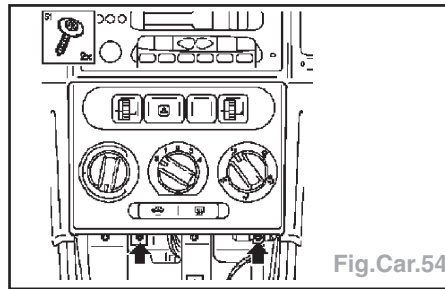


Fig.Car.54

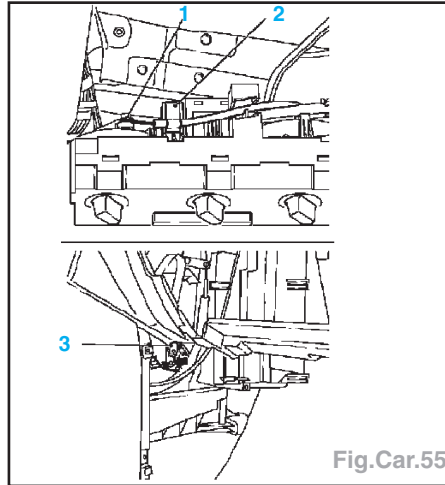


Fig.Car.55

Nota : Le câble est bien positionné lorsque le bouton rotatif ne se remet pas en position froide maximale ou en position chaude maximale tout seul.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Répartition d'air sup. ou inf.

- Opération de remplacement identique à «Volet d'air mixte».

Radiateur de chauffage

DÉPOSE

- Vidanger et récupérer le liquide de refroidissement (voir le chapitre «Moteurs-Refroidissement»).
- Retirer en appuyant dessus les conduites (1 et 2) du verrou de blocage de radiateur (4), tirer le clip (5) dans le sens de la flèche et retirer la conduite (3) (Fig.Car.56).

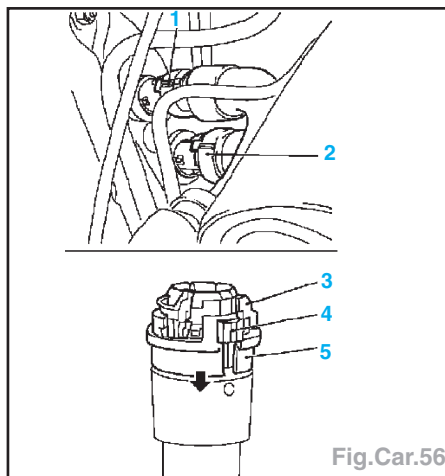


Fig.Car.56

Nota : Evacuer le reste de liquide de refroidissement à l'aide de l'air comprimé.

- Dévisser l'écoulement de l'eau condensée du tablier (Fig.Car.57).

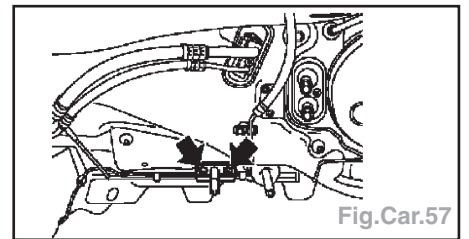


Fig.Car.57

- Déposer :
 - la console centrale (Fig.Car.39),
 - la répartition d'air AR (pieds),
 - les supports de tableau de bord.
- **Véhicule avec climatisation** : Déverrouiller la fiche de faisceau de câbles du clapet d'arrêt du liquide de refroidissement.
- Retirer les agrafes (flèches), retirer le radiateur avec l'adaptateur des conduites du liquide de refroidissement (pour véhicule sans climatisation) ou avec le clapet d'arrêt du liquide de refroidissement (pour véhicule avec climatisation) et retirer l'agrafe (1) (Fig.Car.58).

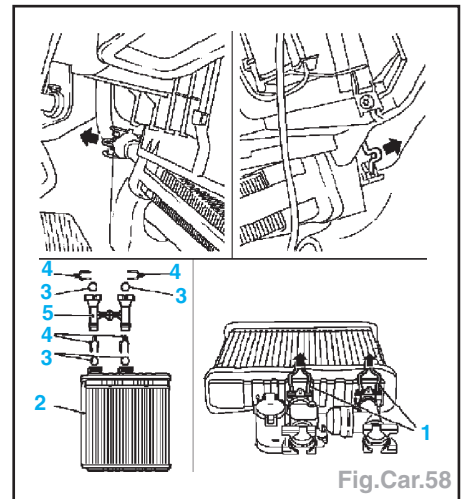


Fig.Car.58

- **Composants du radiateur de chauffage** (Fig.Car.58) :

- Radiateur (2)
- Joints toriques (3)
- Agrafes (4)
- Adaptateur (5)

REPOSE

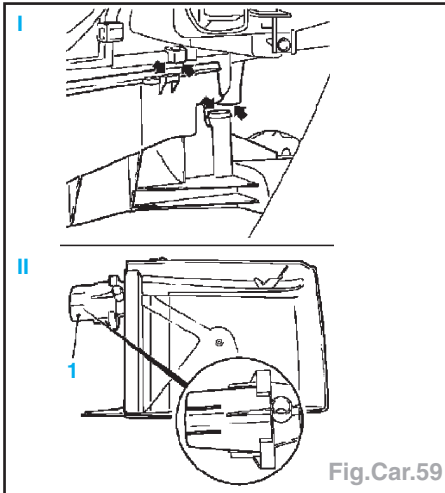
- Graisser à la graisse silicone :
 - le support du radiateur et les joints neufs.
 - le tuyau de liaison et l'équiper de joints neufs.
- Replacer les joints toriques dans l'adaptateur des conduites et enfoncer celui-ci dans le support du radiateur jusqu'en butée et insérer les agrafes.
- Insérer l'assemblage radiateur en même temps dans les tuyaux de liaison du radiateur et l'enfoncer, placer les agrafes puis les enfoncer.

Important : Pour un meilleur montage des tuyaux de liaison, prendre appui avec un

manche de marteau entre le tuyau de liaison et le tablier. Dans la mesure où l'assemblage radiateur ne peut être entièrement enfoncé dans le tuyau du radiateur, insérer l'agrafe légèrement incliner (vers l'intérieur du véhicule). Puis les enfoncer en appuyant tout droit et tirer l'assemblage radiateur complètement sur les tuyaux de liaison radiateur.

- Reposer la fiche du faisceau de la valve de coupure de liquide et la trappe d'entretien du radiateur.

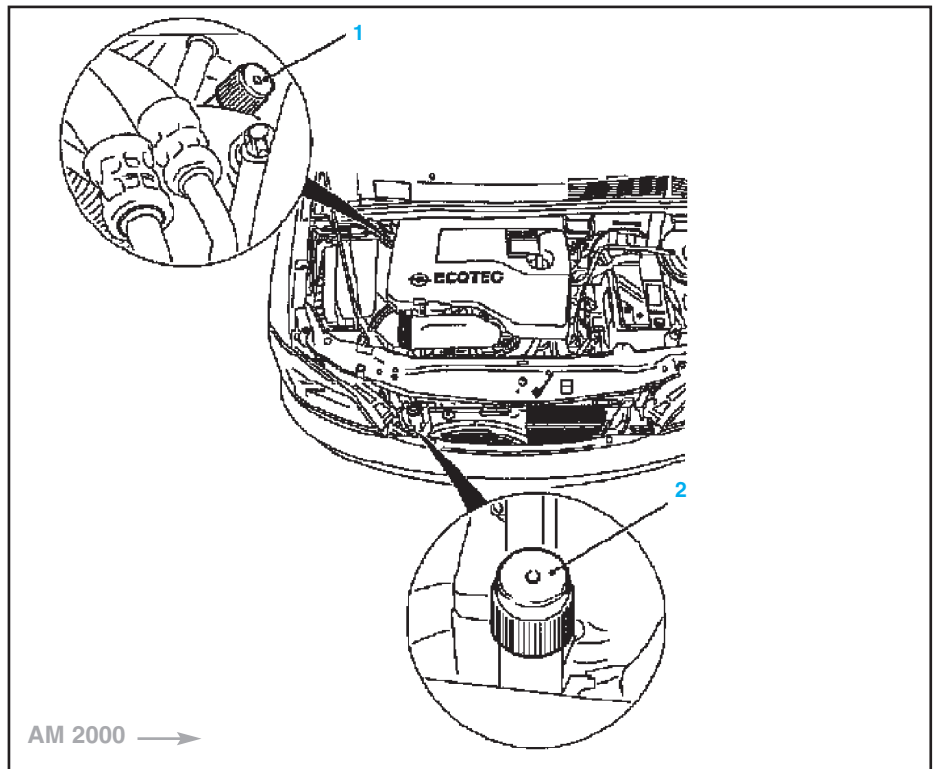
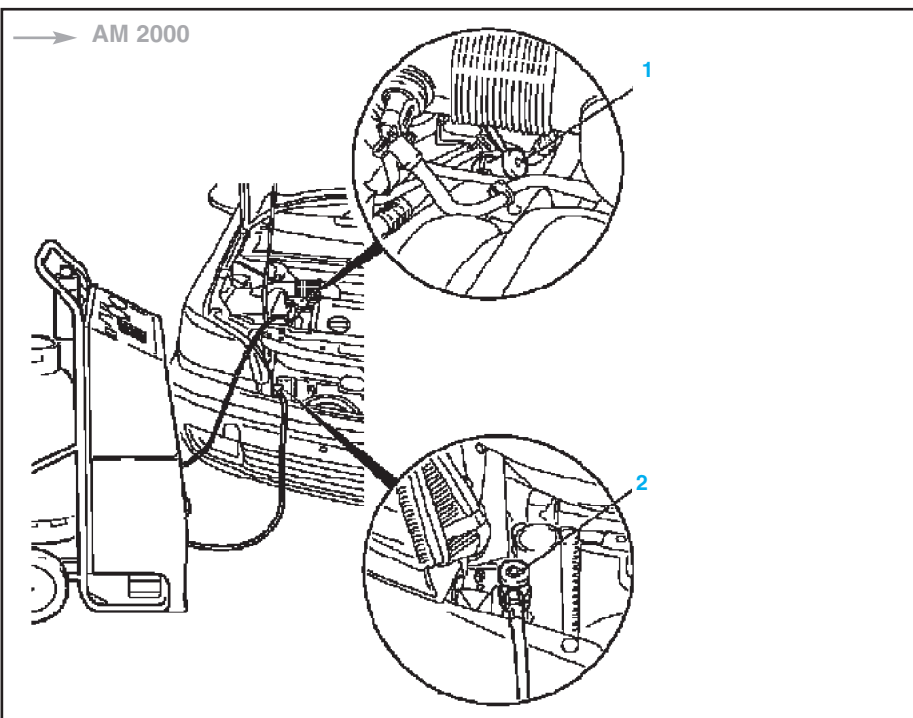
Nota : Si vous n'arrivez pas à positionner correctement la trappe (I), faire 2 encoches (II) sur le support du tablier (1) de la trappe d'entretien du radiateur (Fig.Car.59).



- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

POSITION DES RACCORDS DE SERVICE

- Tous les moteurs jusqu'à l'AM 2000
- 1 - Connexion «basse pression»
- 2 - Connexion «haute pression»



- Tous les moteurs depuis l'AM 2000
- 1 - Connexion «basse pression»
- 2 - Connexion «haute pression»

Climatisation

- Réfrigérant.....Type R 134a
- Capacité (grammes):
 - climatisation avant.....700
 - climatisation avant et arrière.....950

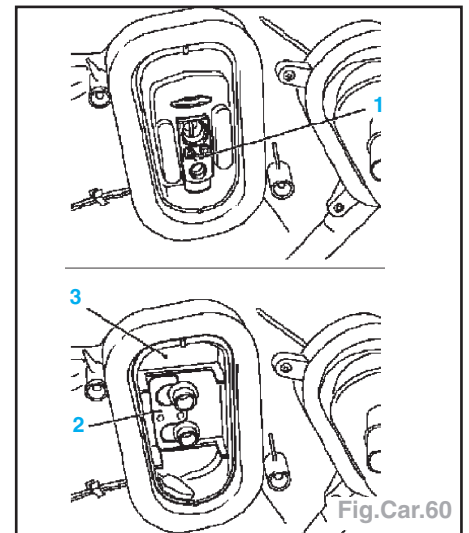
Evaporateur

DÉPOSE

- Effectue la détection d'éventuelles fuites.

Nota : L'étanchéité des fuites doit se faire avant la vidange du circuit.

- Vidanger le circuit de réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge.
- Déposer la vanne d'expansion (1) à commande thermostatique (TXV) en enlevant l'agrafe (2) et en déposant le joint Ext. de tablier (3) (Fig.Car.60).



Nota : Si le joint est endommagé pendant le démontage, le remplacer.

- Déposer le filtre à air pur.
- Débrancher la fiche de faisceaux du commutateur de dégivrage, dévisser le volet d'entretien du filtre et retirer le commutateur de dégivrage (1) de l'évaporateur (Fig.Car.61).
- Déposer délicatement l'évaporateur.

Nota : Si vous ne remplacez pas l'évaporateur, faire attention lors du retrait que les connexions de liaison ne se courbent pas.

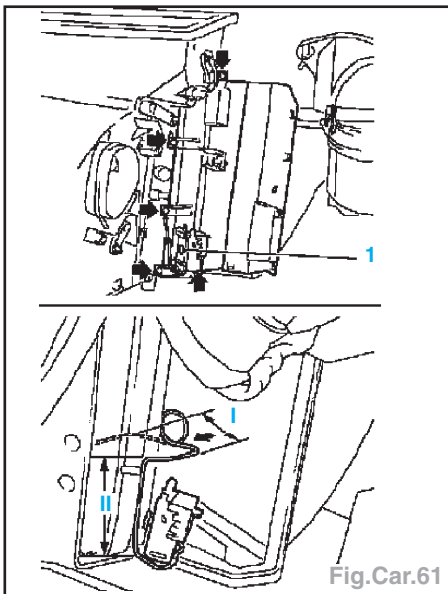
REPOSE

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

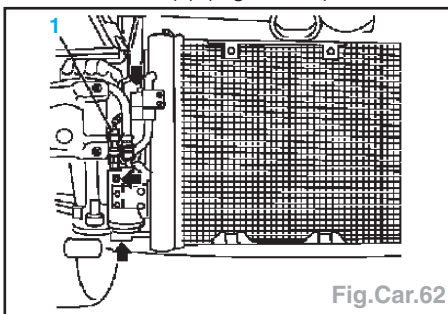


- Reposer l'évaporateur avec un joint neuf.
- Insérer le commutateur de dégivrage dans les lamelles de l'évaporateur (le capteur a été précintré en conséquence) et le mettre en position.
- Positionnement (Fig.Car.61) :
I =environ **40 mm**
II =environ **70 mm**
- Reposer les joints légèrement humecter d'huile minérale.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Mettre sous vide et remplir le circuit.

Condensateur

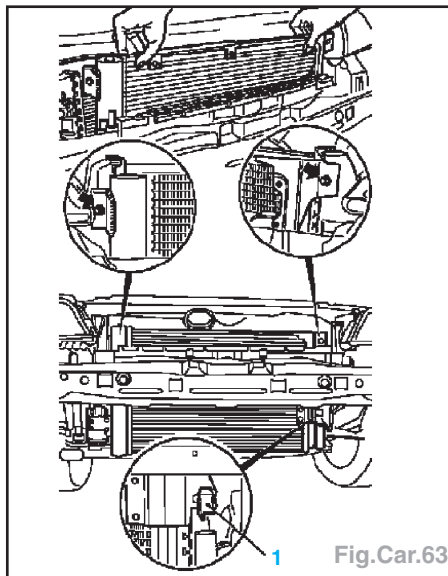
DÉPOSE

- Effectuer la détection d'éventuelles fuites.
- Nota** : L'étanchéité des fuites doit se faire avant la vidange du circuit.
- Vidanger le circuit de réfrigérant **R134a** à l'aide de la station de charge.
- Déposer :
 - le ventilateur auxiliaire.
 - les conduites de liquide de refroidissement (flèches) et déverrouiller la fiche de faisceau (1) (Fig.Car.62).



- Déclipser et déposer le résonateur de la tôle frontale sup.
- Déposer le condensateur (2 vis) des fixations inf. (1) par le haut avec le réservoir du dessiccateur (Fig.Car.63).
- Déposer par le haut le réservoir à déshydratant avec le capteur de pression du climatiseur.

Nota : Obturer les conduites et les connexions pendant l'intervention.



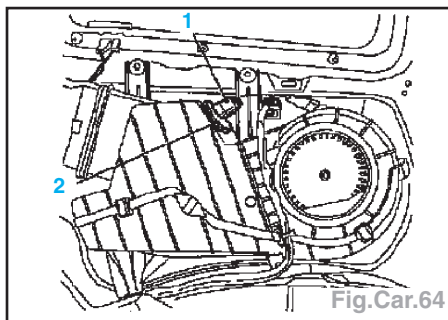
REPOSE

- Reposer les joints légèrement humecter d'huile minérale.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les raccords de conduites au couple.....**2,0 daN.m**
- Mettre sous vide et remplir le circuit.

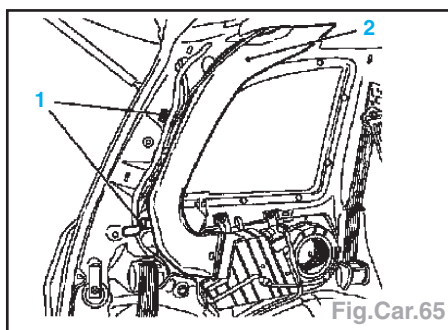
Module de climatisation AR

DÉPOSE

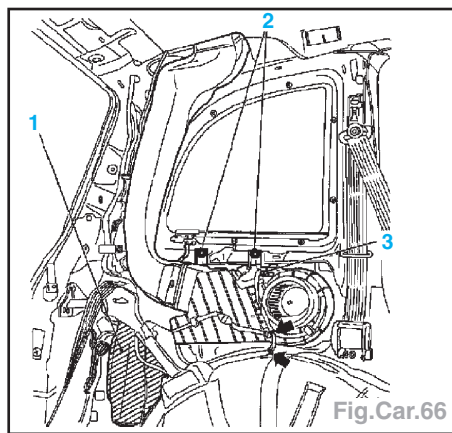
- Effectuer la détection d'éventuelles fuites.
- Nota** : L'étanchéité des fuites doit se faire avant la vidange du circuit.
- Vidanger le circuit de réfrigérant **R134a** à l'aide de la station de charge.
- Déposer la garniture intérieur de paroi latérale.
- Déverrouiller et débrancher la fiche (1) de la résistance en série (2) du moteur AR (Fig.Car.64).



- Déposer les 2 vis (1) et le guidage d'air (2) (Fig.Car.65).



- Extraire partiellement l'isolant (1), détacher les conduites, le faisceau de câbles (flèches), débrancher la fiche (3), l'écoulement de l'eau de condensation et le module de climatisation (Fig.Car.66).



REPOSE

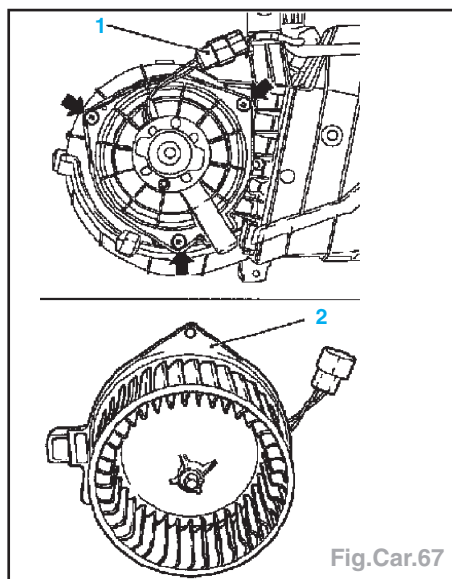
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Mettre sous vide et remplir le circuit.

Moteur de ventilateur

(sur module déposé)

DÉPOSE - REPOSE

- Débrancher la fiche de faisceau (1).
- Desserrer les vis (flèche) et déposer le moteur (Fig.Car.67).



Soupape de commande AR

(sur module déposé)

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le support (1) du module et le module (flèche) (Fig.Car.68).

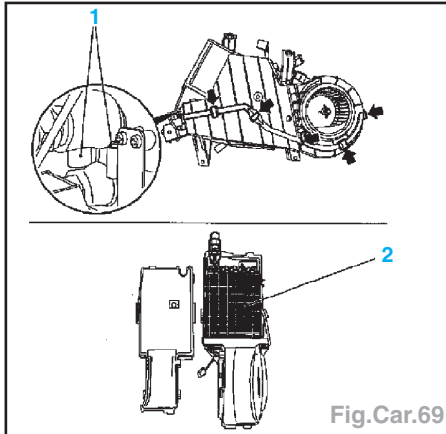
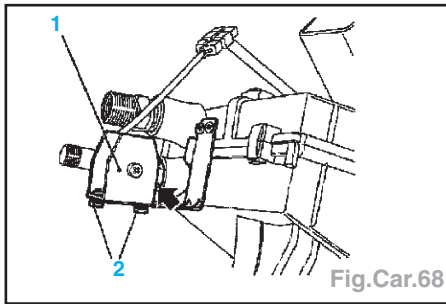
Évaporateur

(sur module déposé)

DÉPOSE - REPOSE

- Déposer la soupape de commande.
- Déclipser les 11 agrafes de sûreté (flèche)

ches), desserrer les 2 vis (1) et retirer l'évaporateur (2) (Fig.Car.69).



Compresseur de climatisation

- Capacité totale (cm³) :
 - sans climatisation AR.....120 ± 10
 - avec climatisation AR.....240 ± 10
- Qualité d'huile de lubrification : Synthétique **PAG**
- Qualité de lubrifiant de joint torique : Minérale
- Couple de serrage (daN.m)
 - compresseur sur support.....2,0
 - tuyau Av d'échappement.....2,0
 - conduite sur compresseur.....2,0

VIDANGE - REMPLISSAGE (compresseur déposé)

- Dévisser le bouchon de vidange et verser le contenu dans une éprouvette graduée.
- Relever la quantité du lubrifiant vidangée.
- Remplir avec la quantité d'huile suivant la version.
- Serrage au couple de la vis de vidange :
 - sauf type Z22 SE.....3,7 à 4,1 daN.m
 - Type Z22 SE.....1,47 ± 0,05 daN.m

Important : Lors de la repose d'un compresseur, il faut tenir compte des prescriptions de rodage :

- 1 - Ouvrir toutes les grilles d'aération du tableau de bord.
- 2 - Démarrer le moteur et laisser le ralenti se stabiliser (environ 5 s).
- 3 - Mettre la ventilation à la vitesse maximale.
- 4 - Mettre en service la climatisation et la laisser au moins 2 mn à un régime moteur inférieur à 1500 tr/mn.

DÉPOSE

sauf type Y 20 DTH et Z 22 SE

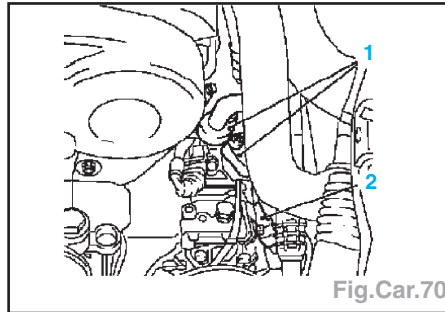
- Effectuer la détection d'éventuelles fuites.

Nota : L'étanchéité des fuites doit se faire avant la vidange du circuit.

- Vidanger le circuit de réfrigérant R134a à l'aide de la station de charge.

Véhicule à moteur Diesel :

- Déposer :
 - le recouvrement du compartiment moteur (bas).
 - la courroie d'accessoires.
- Déverrouiller et retirer la fiche de faisceau de compresseur (2) et les 2 vis des conduites de refroidissement (1) et refermer (Fig.Car.70).

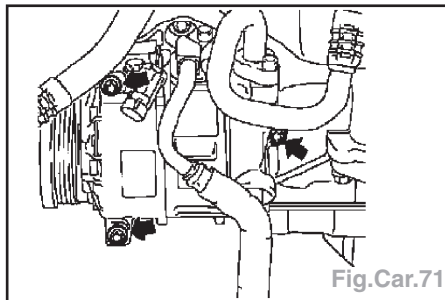


Véhicule à moteur X 16 XEL et X 18 XE1 :

- Déposer le tuyau AV du collecteur d'échappement (4 vis).

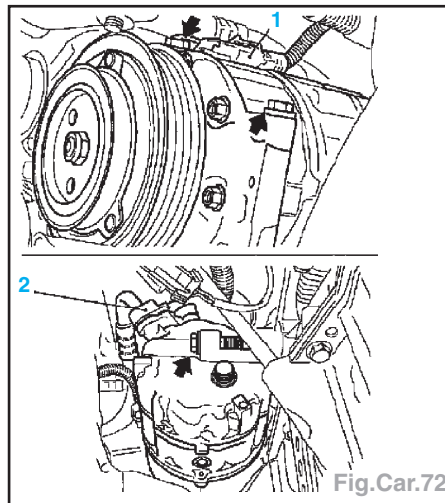
Véhicule à moteur X 18 XE1:

- Déposer la sonde Lambda.
- Déposer le compresseur par le bas (Fig.Car.71).



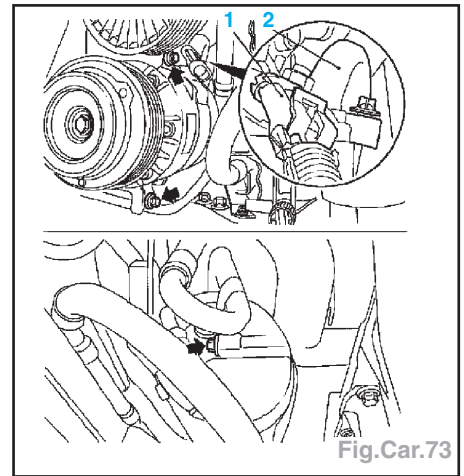
Véhicule à moteur Z 22 SE :

- Déposer le compresseur par le bas (Fig.Car.72).



Véhicule à moteur Y 20 DTH :

- Déposer l'avertisseur et l'accrocher sur le côté.
- Déposer le compresseur par le bas (Fig.Car.73).



REPOSE

- Remplir le compresseur d'huile suivant la version.
- Reposer le compresseur.
- Humecter d'huile les joints et replacer les conduites sur le compresseur.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Mettre sous vide et remplir le circuit.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

AIRBAG ET PRÉTENSIONNEUR

Consigne de sécurité concernant les systèmes d'amortissement des chocs

GÉNÉRALITÉS

- La remise en état des systèmes d'amortissement des chocs doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié avec certificat d'expertise. C'est le cas avec les partenaires Opel/Vauxhall.
- Les composants suivants font partie des systèmes d'amortissement des chocs :
 - airbags conducteur, passager et latéraux,
 - prétensionneurs mécaniques et pyrotechniques de ceinture avec ceinture,
 - appareil de commande d'Airbag,
 - capteur décentralisé d'Airbag latéral,
 - tôle de montage du capteur décentralisé d'Airbag latéral,
 - unité de contact,
 - faisceau de câbles, repéré en jaune,
 - natte à capteurs,
 - témoin du système d'Airbag,
 - témoin du siège de sécurité pour enfants avec transpondeurs.
- La manipulation des pièces pyrotechniques (Airbag et prétensionneur de ceinture) doit se faire selon la législation en vigueur dans chaque pays.
- Les véhicules équipés de l'Airbag conducteur sont reconnaissables à l'inscription «Airbag» sur le volant et à l'autocollant apposé sur la face intérieure du cadre de porte - visible lorsque la porte côté conducteur est ouverte. Si aucun autocollant n'a été apposé à cet endroit, malgré la présence d'un Airbag conducteur, en coller un.
- La version avec Airbag passager avant se reconnaît à l'inscription «Airbag» au-dessus de la boîte à gants - visible lorsque la porte côté passager est ouverte - et à l'autocollant apposé sur le côté du tableau de bord. Si aucun autocollant n'a été apposé à cet endroit, malgré la présence d'un Airbag passager, en coller un.
- On reconnaît le modèle avec détection d'occupation des sièges au témoin du siège enfant avec transpondeurs qui s'allume pendant 4 secondes après la mise du contact d'allumage, et à l'autocollant apposé sur le côté de la console de siège, visible lorsque la porte du passager avant est ouverte. Si aucun autocollant n'a été apposé à cet endroit, alors que le véhicule est équipé d'un détecteur d'occupation de siège, en coller un.
- Sur les véhicules sans détection d'occupation du siège, cet autocollant n'est pas présent. Il est interdit de donner un autocollant non collé au client final.
- Les véhicules à Airbags latéraux sont reconnaissables à l'inscription «Airbag» placée sur les faces extérieures des dossiers des sièges avant. L'inscription est aussi réalisée dans le cache visible

de l'Airbag.

- Ne pas placer de nouveaux accessoires dans la zone de déploiement de l'airbag et ne pas poser d'objets sur le cache de l'airbag passager. Les consoles pour téléphones, porte-tasse, rangements de cassettes, rétroviseurs supplémentaires etc. non homologués par Opel/Vauxhall risquent de provoquer des blessures en étant arrachés et catapultés lors du déclenchement de l'airbag - risque de blessures.
- Ne pas placer d'objets (par exemple des vêtements) dans la zone d'expansion de l'Airbag latéral. Ces objets pourraient en effet gêner le fonctionnement de l'Airbag latéral et être catapultés dans l'habitacle - risque de blessures ! N'utiliser que des housses de siège autorisées par Opel/Vauxhall et correspondant au type du véhicule équipé d'Airbag latéraux.
- La vente d'unités pyrotechniques à des tiers n'est autorisée que dans le cadre de la loi sur les matières explosives.
- Les composants du système d'amortissement des chocs ne doivent être ni permutés ni remplacés par des pièces d'occasion.
- Il est interdit d'ouvrir par la force ou de modifier les composantes du système d'amortissement des chocs - risque de blessures.
- Les unités pyrotechniques et l'appareil de commande de l'Airbag sont fragiles. S'ils tombent d'une hauteur de plus de 80 cm, ne plus les reposer.
- Les unités d'Airbag ainsi que l'appareil de commande de l'Airbag ne doivent pas être exposées à une température supérieure à 80°C, même pendant une courte durée.
- Lors de travaux de soudure sur un véhicule, débrancher le câble de masse de la batterie. Tenir la borne de masse du fer à souder tout près du point de soudure.
- Lors de travaux de soudure et de brasa-ge à proximité des pièces fragiles (p. ex. composants électriques/électroniques, pyrotechniques, appareils de commande, faisceaux de câbles et Airbags), déposer ces pièces.
- Lors de travaux de soudure et de brasa-ge sur les portes avant ou les montants de portes/montant B, à proximité du capteur d'Airbag latéral (selon le véhicule), déposer ces pièces (essuyer et conserver à l'abri). En cas de travaux légers sur la carrosserie et de montage (sans utiliser un marteau à coulisse), il suffit de couper le contact.

TRANSPORT ET STOCKAGE

- L'acquisition, le transport et le stockage d'unités pyrotechniques ne doivent être effectués que par le personnel qualifié des concessionnaires Opel/Vauxhall agréés ou dans les ateliers Opel/Vauxhall autorisés, en respectant les consignes de sécurité.

- Toute unité pyrotechnique déposée et non déclenchée, doit, en cas de réparation prolongée du véhicule, être conservée dans un endroit fermé à clef. Ce stockage ne doit pas se faire en présence d'autres produits dangereux (p. ex. peintures). Le lieu de stockage doit être repéré clairement avec le symbole avertissant du danger et doit être équipé des dispositifs anti-incendie nécessaires.
- Les unités pyrotechniques déclenchées peuvent être éliminées avec les déchets classiques.

ENREGISTREMENT

- Chaque unité pyrotechnique neuve et appareil de commande d'Airbag neuf est livré(e) avec une carte d'enregistrement multilingue. Cette carte d'enregistrement doit être remplie par le concessionnaire, après la repose de l'unité pyrotechnique ou de l'appareil de commande d'Airbag.
- Les unités pyrotechniques et l'appareil de commande portent un autocollant, sur lequel sont indiqués un code barres et un numéro de série à 11 chiffres. Cet autocollant doit être apposé sur la carte d'enregistrement. Porter le numéro de série (en aucun cas le numéro à 14 chiffres) et les autres données sur la carte d'enregistrement. Retourner la carte à la société Adam Opel AG dans l'enveloppe jointe.

DIAGNOSTIC

- Lorsque les unités pyrotechniques fonctionnent correctement, le témoin d'Airbag doit s'allumer lors de la mise du contact d'allumage et s'éteindre au bout de 4 secondes. Si le témoin ne s'éteint pas ou s'il s'allume pendant la conduite, ceci indique un mauvais fonctionnement.
- Le système ne doit être contrôlé qu'avec le testeur de diagnostic.
- Lors du diagnostic ou de la programmation du système d'Airbag, procéder comme suit :
 - il est interdit de remettre un véhicule avec un code de panne établi au client - danger pour les passagers,
 - ne jamais procéder aux mesures des unités pyrotechniques avec une lampe de contrôle ou un multimètre. Ceci afin d'éviter leur déclenchement intempestif - risque de blessures !
 - avant de procéder à des travaux de contrôle sur le faisceau de câbles à l'aide de la lampe de contrôle ou du multimètre, débrancher impérativement les connecteurs allant aux unités pyrotechniques et à l'appareil de commande - risque de blessures
 - après avoir rembourré la housse du siège du passager avant sur les véhicules avec détection d'occupation de siège, procéder à un contrôle.

**REMARQUES
SUR LA REMISE EN ÉTAT**

- Avant de procéder à des travaux sur le système d'amortissement des chocs :
 - COUPER le contact,
 - débrancher le câble de masse de la batterie et couvrir le pôle négatif.
 - attendre 1 minute que le condensateur de l'appareil de commande d'Airbag se décharge.
 Il suffit de couper le contact, avant d'entreprendre les travaux sur le pré-tensionneur pyrotechnique de ceinture.
- Lors des travaux effectués sur la direction (mécanisme de direction, bielles de connexion, colonne de direction, etc.), la direction doit se trouver en position de conduite en ligne droite pour le démontage et le montage.
- Lors du démontage du volant de direction, la colonne de direction doit être bloquée en position de conduite en ligne droite pour éviter la détérioration de l'unité de contact lors d'un montage ultérieur de celle-ci ainsi que du volant.
- Si les Airbags conducteur et/ou passager se sont déclenchés lors d'un accident, les remplacer avec l'unité de contact et l'appareil de commande.
- Ne pas graisser, huiler, asperger ou usiner l'unité de contact. Les lubrifiants (graisses, huiles, etc.) peuvent attaquer la bande enroulée de l'unité de contact et provoquer des dysfonctionnements du système d'Airbag.
- Après le déclenchement d'une unité pyrotechnique, contrôler visuellement le faisceau de câbles et la fiche de faisceau de câbles. S'ils apparaissent fondus par endroits ou autrement endommagés, remplacer le faisceau de câbles.
- Programmation de l'appareil de commande de l'Airbag.
Aucun code de panne ne doit être fixé à l'amorce de la programmation de l'appareil de commande, à l'exception du code de panne/du message «Appareil de commande non programmé». Par sécurité, appeler la fonction de test de diagnostic «EFFACER LES CODES DE PANNE» avant de lancer la programmation. Personne ne doit se trouver à l'intérieur du véhicule pendant la programmation.
- En cas de déclenchement de l'Airbag latéral, remplacer également le capteur décentralisé. Au bout d'un ou de trois (selon le véhicule) déclenchement(s) d'un Airbag latéral (codes de panne), remplacer également l'appareil de commande de l'Airbag concerné.
Uniquement les véhicules avec capteur placé dans la porte avant :
 - en cas de déclenchement de l'Airbag latéral, remplacer aussi la tôle de montage du capteur décentralisé et le faisceau de câbles situé dans la porte (selon le véhicule).
- Les capteurs de l'Airbag latéral conducteur et passager avant ne sont pas interchangeables. Pour éviter toute permutation, les boîtiers des capteurs et les fiches de faisceaux de câbles ont été

- peints dans des teintes différentes.
- Après avoir effectué des travaux sur les portes avant, veiller à recoller le film de protection de la porte (film déflecteur d'eau) en bon état et sans coupure sur les côtés. Seul un film de protection en bon état et recollé correctement garantit un fonctionnement impeccable du système de capteur de l'Airbag latéral. Remplacer tout film déflecteur d'eau endommagé par une pièce neuve.
- Si lors d'un accident, les pré-tensionneurs pyrotechniques de ceinture se sont déclenchés, les remplacer ainsi que les ceintures de sécurité par des pièces neuves. Au bout de trois ou de cinq déclenchements (selon le véhicule) des pré-tensionneurs pyrotechniques (codes de panne), remplacer également l'appareil de commande de l'Airbag.
- Un volant équipé d'un Airbag ne doit être remplacé que par un volant agréé par Opel/Vauxhall.
- Les unités d'Airbag doivent toujours être enlevées de telle manière que la face rembourrée soit tournée vers le haut.
- La plaque rembourrée du volant, le rembourrage du tableau de bord et le cache de l'Airbag latéral ne doivent être ni collés ni traités d'aucune manière. N'utiliser en aucun cas des produits de nettoyage (produits caustiques) ou de la graisse, mais uniquement un chiffon sec ou imbibé d'eau avec un produit de nettoyage autorisé par Opel/Vauxhall.
- Avant la repose, vérifier que le câble de masse de la batterie est débranché, le pôle négatif recouvert et la clé de contact en position neutre.
- Après la fin des travaux sur les systèmes d'amortissement des chocs, rebrancher la batterie - personne ne doit alors se trouver dans le véhicule.
- En débranchant le câble de masse de la batterie, le contenu de certains compartiments de mémoire (p. ex. lève-vitres électriques, date et heure) des systèmes électroniques sont effacés. Après avoir rebranché le câble de masse de la batterie, reprogrammer ces mémoires volatiles et décoder les appareils audio.

**DÉCLENCHEMENT D'UNITÉS
PYROTECHNIQUES DANS LE
VÉHICULE**

- Pour le déclenchement, n'utiliser que l'outil spécial KM-799-B prévu à cet effet avec l'adaptateur correspondant. La source de courant doit être branchée seulement à la fin de tous les travaux.
- Avant de déclencher les unités pyrotechniques :
 - COUPER le contact,
 - débrancher le câble de masse de la batterie et couvrir le pôle négatif,
 - attendre 1 minute que le condensateur de l'appareil de commande d'Airbag se décharge.
- Placer le véhicule à l'extérieur.
- Ôter tous les objets mobiles se trouvant dans la zone de déploiement de l'Airbag.
- Fermer les portes et ouvrir les fenêtres avant.

- Raccorder l'outil KM-799-B au véhicule, avec un adaptateur spécial.
- S'éloigner à 10 m environ devant le véhicule ; de même pour les personnes ne participant à cette opération. Au préalable, prévenir le voisinage de la détonation.
- Raccorder la source de courant et procéder à l'allumage des unités pyrotechniques.

Remarque : En cas de non déclenchement, débrancher la source de courant et n'approcher le véhicule qu'au bout de 5 minutes env. Tenir compte des remarques faites au chapitre «Transport et stockage».

- Avant de procéder à leur dépose, laisser les unités d'Airbag déclenchées se refroidir pendant 15 min - risque de blessures !

Airbag conducteur

- Voir le chapitre «Direction-Volant»

Unité de contact d'airbag

- Voir le chapitre «Direction-Unité de contact»

**Appareil de commande
d'airbag**

DÉPOSE

Important : Avant toute intervention, débrancher le fil de masse de la batterie et attendre 1 minute jusqu'à ce que le condensateur se soit déchargé. «Respecter les consignes de sécurité».

- Déposer la console centrale (Fig.Car.39).
- Déposer la tringlerie de commande de vitesses (F 17) :
 - déposer la partie Inf. du compartiment moteur.
 - desserrer la vis (1) du collier, placer le levier en 4^{ème} et débrancher le collier, dégager le soufflet et le retirer, déposer les 4 écrous (flèches) et retirer le boîtier avec la tringlerie (Fig.Car.74).

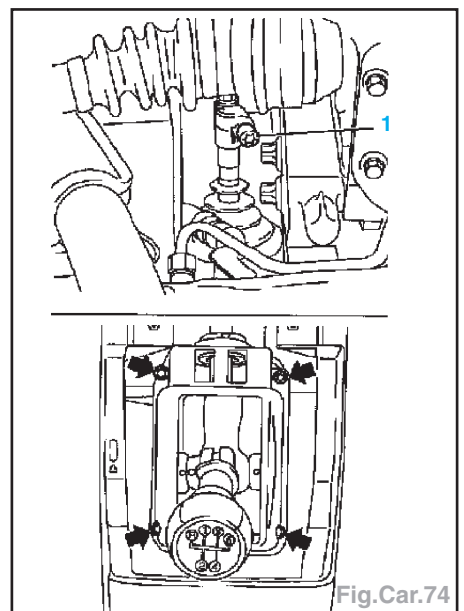


Fig.Car.74

GÉNÉRALITÉS

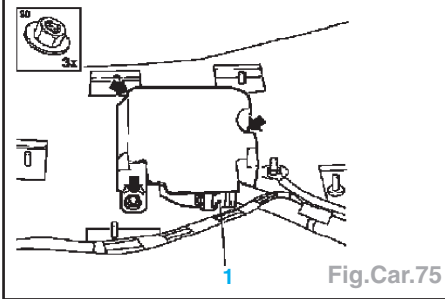
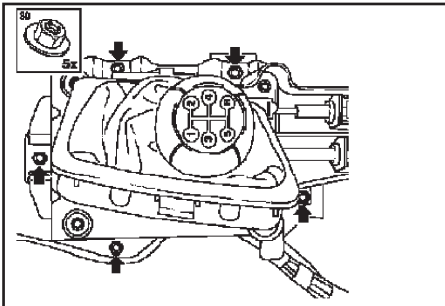
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Montage de commande par câbles :

- Déposer les fixations (flèches) et dégager le boîtier de commande de vitesses (Fig.Car.75).



- Déposer le boîtier de commande d'airbag (1).

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Important : Si la centrale est remplacée, celle-ci doit être programmée.

Unité d'airbag passager

DÉPOSE

- Déposer la boîte à gants.
- Déverrouiller la fiche de faisceau de l'airbag et la débrancher.
- Desserrer les 4 vis de fixation de l'unité et tirer vers l'AV le tableau de bord au niveau de l'arête sup. de la découpe de la boîte à gants et dégager l'unité d'airbag (Fig.Car.76).

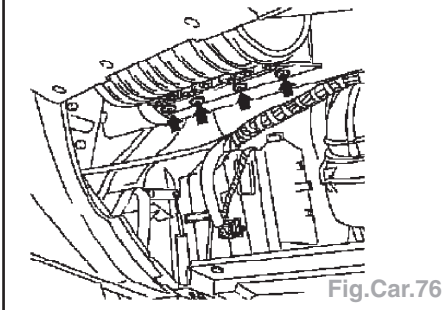
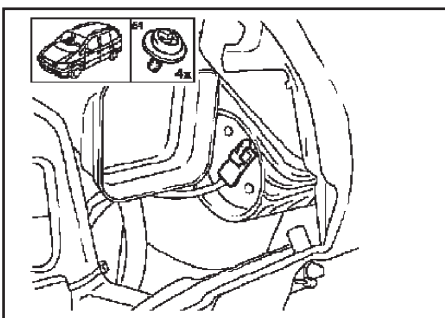


Fig.Car.76

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.

Airbag latéral

DÉPOSE

- Déposer le cache de dossier de siège AV.
- Version siège «Sport», dégager la housse-gaine de dossier.
- Débloquer et débrancher la fiche de faisceau et sortir l'airbag (3 écrous autobloquants) (Fig.Car.77).

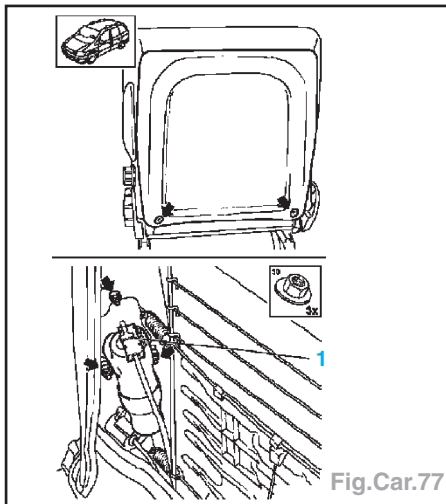


Fig.Car.77

REPOSE

Nota : Toujours placer l'unité d'airbag avec le coté rembourré vers le haut et remplacer les écrous autobloquants.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.

Capteur d'airbag latéral

DÉPOSE

- Déposer :
 - la garniture de porte AV (voir le chapitre «Garniture de porte»),
 - le film hydrofuge.
- Déverrouiller la fiche et déposer le capteur (Fig.Car.78).

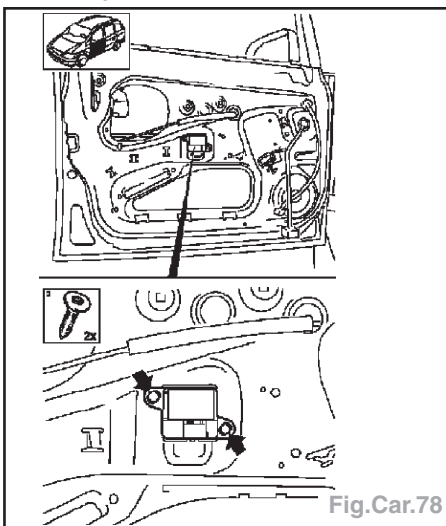


Fig.Car.78

REPOSE

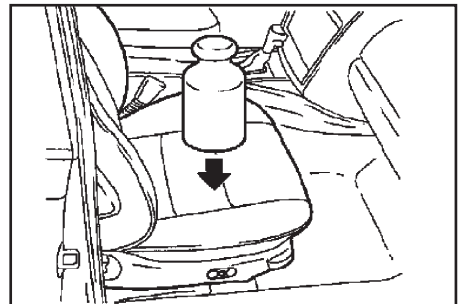
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.

Éléments du système de détection d'occupation de siège

Fonctionnement

DÉSACTIVATION AUTOMATIQUE LORSQUE LE SIÈGE EST LIBRE

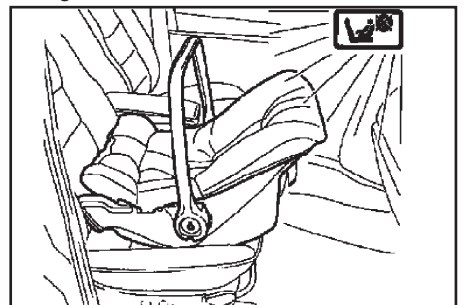
- Une natte à capteurs, intégrée au siège du passager avant, est capable de détecter la charge appliquée sur le siège.



- Si le siège du passager avant est libre, les capteurs détectent une absence de charge et les systèmes d'airbag restent désactivés du côté du passager avant.
- L'occupation du siège du passager avant par un siège enfant Opel avec transpondeurs est détectée par le système, grâce à une antenne incluse dans la natte à capteurs.

DÉSACTIVATION PAR LA PRÉSENCE D'UN SIÈGE ENFANT OPEL AVEC TRANSPONDEURS

- Le siège enfant Opel avec transpondeurs est équipé de deux transpondeurs différents.
- Le système d'antenne de la natte à capteurs, dans le siège passager avant, détecte ces transpondeurs. Les systèmes d'airbag restent alors désactivés, côté passager avant, lorsque le siège est occupé par un siège enfant Opel avec transpondeurs. Les deux transpondeurs étant différents, le système détecte également le sens de montage du siège enfant.



- Lorsque le siège enfant Opel est monté correctement, le témoin du siège à transpondeurs Opel s'allume.

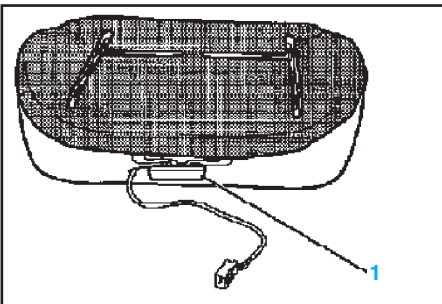
Lorsque le siège est monté de travers ou à l'envers, le témoin du siège enfant Opel clignote.

- Si le siège enfant est bien monté et que le témoin clignote quand même, l'un des transpondeurs est défectueux.
- La détection automatique de la présence d'un siège enfant Opel avec transpondeurs, et la désactivation des systèmes d'airbag côté passager avant qui en découle, a toujours la priorité.

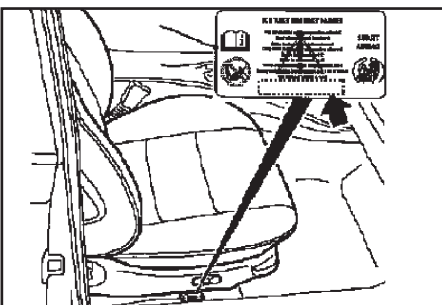
Attention : Seuls les sièges enfant, équipés de transpondeurs, permettent la désactivation du système d'airbag côté passager avant. Ne pas utiliser de siège enfant sans transpondeurs. Tenir compte du témoin !

NATTE À CAPTEURS

1) Unité électronique



2) Autocollant avec emplacement prévu pour les diverses langues (flèche)



- La natte à capteurs dispose de capteurs de pression permettant la détection d'occupation du siège de passager avant, d'une antenne d'émission et de deux antennes de réception permettant de détecter la présence d'un siège enfant Opel avec transpondeurs, ainsi que d'une unité électronique servant d'interface avec l'appareil de commande d'airbag.
- La natte à capteurs et l'unité électronique sont fixées directement sur le rembourrage. Sur les véhicules équipés de sièges chauffants, la natte chauffante est collée sur la natte à capteurs, sur le rembourrage.

Attention : La natte à capteurs, l'unité électronique et la natte chauffante ne doivent pas être séparées du rembourrage du siège avant.

Service

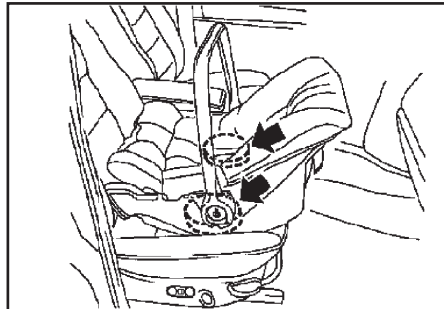
- La natte à capteurs n'est disponible qu'en bloc avec le rembourrage et la natte chauffante de siège avant (équipement spécial). En cas de défectuosité d'un des éléments, il est nécessaire de

remplacer l'ensemble (rembourrage siège avant).

APPAREIL DE COMMANDE D'AIRBAG

- L'appareil de commande d'airbag a été complété des fonctions de détection d'occupation de siège.

SIÈGE ENFANT OPEL AVEC TRANSPONDEURS



- Le siège enfant Opel est équipé, de part et d'autre, d'un transpondeur (flèches).
- Le système d'antenne de la natte à capteurs, dans le siège passager avant, détecte ces transpondeurs. Les systèmes d'airbag restent alors désactivés, côté passager avant, lorsque le siège est occupé par un siège enfant Opel avec transpondeurs. Les deux transpondeurs étant différents, le système détecte également le sens de montage du siège enfant.

TÉMOIN DU SIÈGE ENFANT OPEL AVEC TRANSPONDEURS

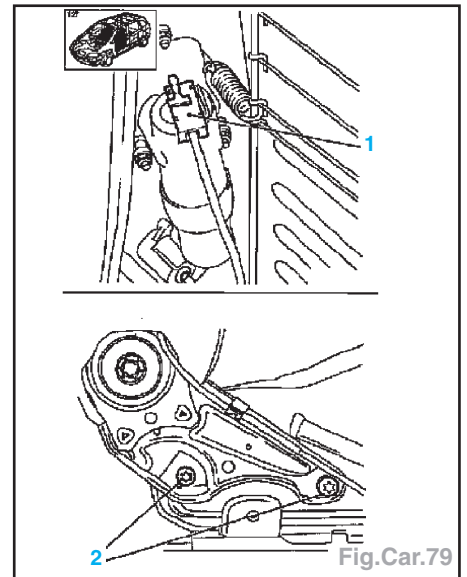
- Le témoin du siège enfant Opel avec transpondeurs est intégré au plafonnier avant.
- Après la mise du contact d'allumage, ce témoin s'allume pendant env. 4 secondes.
- Signification des états du témoin de siège enfant Opel avec transpondeurs :
 - le témoin est éteint :
 - le siège du passager avant est libre.
 - le siège du passager avant est occupé.
 - le témoin est allumé :
 - un siège enfant Opel avec transpondeurs est monté sur le siège du passager avant.
 - le témoin clignote :
 - le siège enfant Opel avec transpondeurs a été monté de travers ou à l'envers - rectifier en tenant compte de la notice d'utilisation.
 - retirer les objets situés entre le siège enfant et le siège du passager avant.
 - le système de détection d'occupation du siège est défectueux. Le système d'airbag reste désactivé, du côté du passager avant. Contrôler le système de détection d'occupation du siège - voir le chapitre «Contrôle».

Housse-gaine de rembourrage de siège AV passager avec détection d'occupation

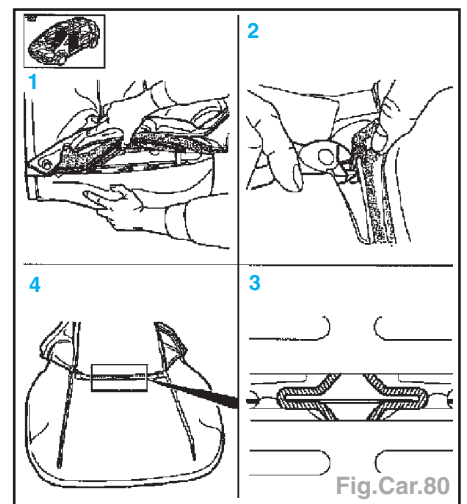
DÉPOSE

Nota : La natte à capteurs, l'unité électronique et la natte chauffante ne doivent pas être séparées du rembourrage du siège.

- Extraire du boîtier les fiches de l'airbag (1) et dégager le faisceau (Fig.Car.79).



- Déposer le prétensionneur de siège passager (2).
- Démontez la coque de siège de l'élément de réglage.
- Détacher la housse sur le pourtour du cadre du rembourrage (1) en sectionnant les agrafes plastiques (2), dégrafer avec précaution au niveau de la couture (3) (Fig.Car.80).



Nota : Faire attention au risque d'endommagement de la natte à capteurs.

REPOSE

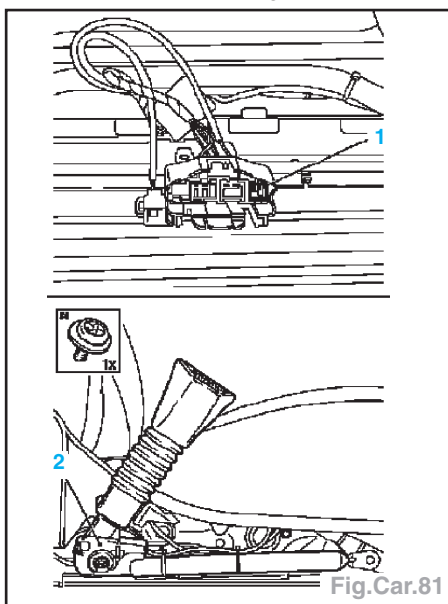
Important : Retirer avec précaution l'ensemble de son emballage. Les languettes adhésives de la natte à capteurs doivent être parfaitement collées.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement de la détection d'occupation du siège à l'aide du contrôleur **TECH 2**.

Prétensionneur de ceinture de sécurité

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer le siège.
- Déverrouiller et déconnecter la fiche de faisceau du rétracteur de ceinture (1) et le recouvrement (2) (Fig.Car.81).



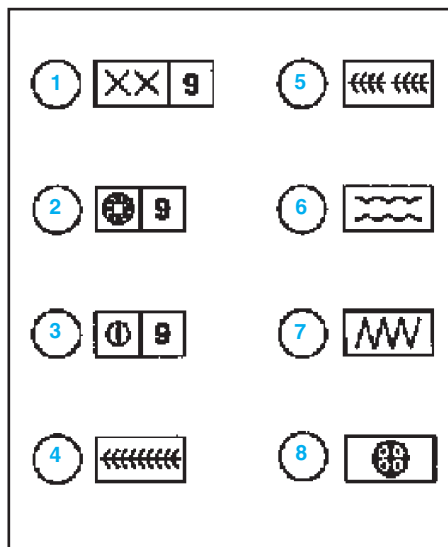
REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Monter la vis du rétracteur au frein filet et la serrer au couple de **3,5 daN.m**.

Éléments soudés

Symbole des méthodes



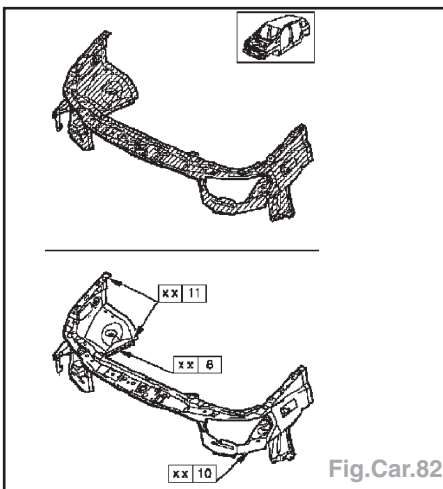
- 1 - Soudage par résistance par points (ex : 9)
- 2 - Soudage en bouchon, soudage à l'arc sous protection gazeuse (ex: 9)
- 3 - Soudage en ligne continue par points, soudage à l'arc sous protection gazeuse (ex : 9)
- 4 - Cordon de soudure, en atmosphère gazeuse.
- 5 - Cordon de soudure interrompu, en atmosphère gazeuse.
- 6 - Brasure.
- 7 - Soudage au gaz.
- 8 - Colle à métaux.

Partie avant supérieure

Complète

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.82).

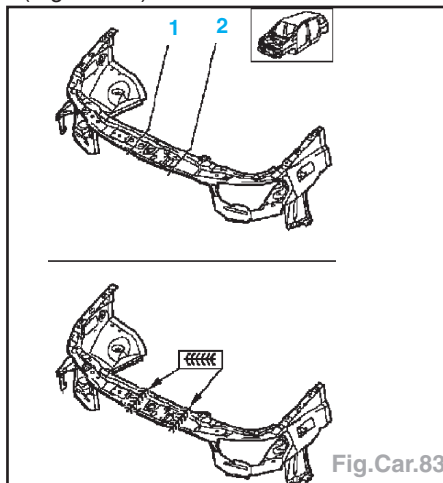


- Dégrafer au forêt la partie avant sup. du passage de roue et du longeron D et G
- Préparer et adapter la partie avant sup. en respectant les cotes du plan de carrosserie.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place l'élément.
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Partielle

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.83).



- Dégrafer au forêt la partie avant sup. du passage de roue et du longeron D ou G.
- Découper la partie avant sup.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

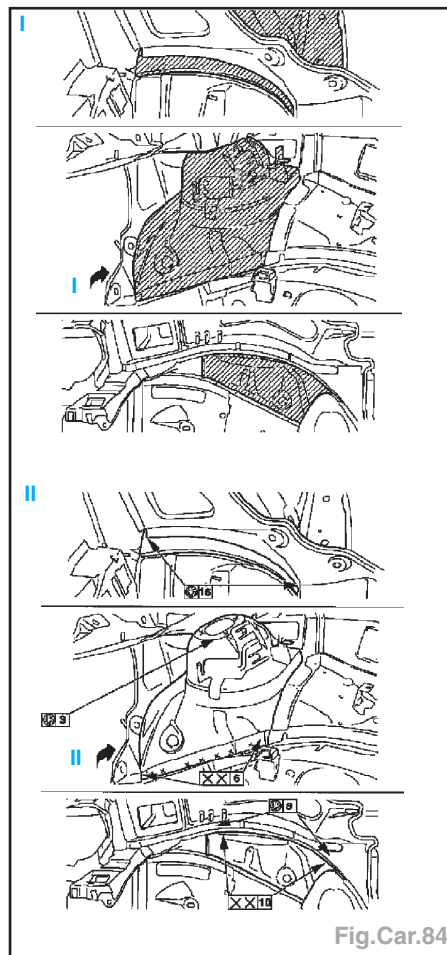
Coupe:

- 1 - Environ 120 mm au-dessus du milieu du véhicule vers la pièce D pour la pièce de G.
 - 2 - Environ 120 mm au-dessus du milieu du véhicule vers la pièce G pour la pièce de D.
- Préparer et adapter la partie avant sup. en respectant les cotes du plan de carrosserie.
 - Appliquer de la peinture à souder par points.
 - Souder en place l'élément.
 - Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Passage de roue

REPLACEMENT

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - partie avant supérieure complète.
- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.84)



- Dégrafer au forêt le passage de roue.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Montage sur marbre.
- Ajuster le passage de roue.
- Appliquer de la peinture à souder par points.

- Souder en place l'élément.
- Etancher les joints de soudure.
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.
- Appliquer un produit de protection sous le soubassement.

Renfort sup. de passage de roue (Fixation de l'amortisseur)

REPLACEMENT

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - passage de roue.
- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.85).

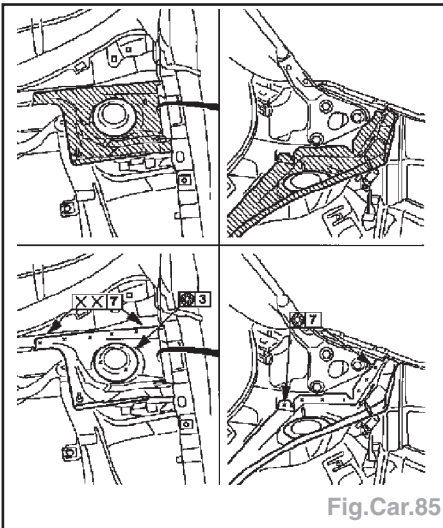


Fig.Car.85

- Dégraffer au forêt le renfort.
- Ajuster le renfort.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place l'élément.
- Etancher les joints de soudure.
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Renfort de passage de roue

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.86).

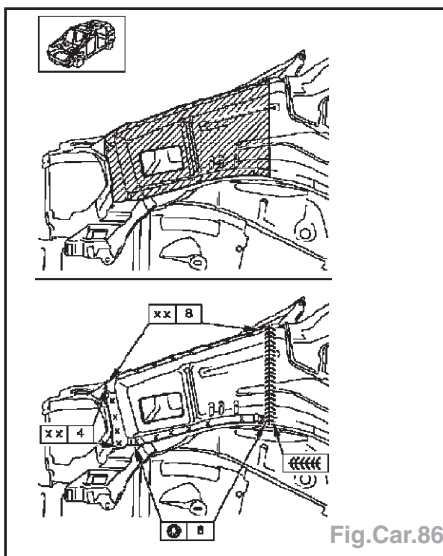


Fig.Car.86

- Dégraffer au forêt et le séparer du passage de roue.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Ajuster le renfort.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place l'élément.
- Etancher les joints de soudure.
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Support latéral du revêtement avant

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.87)

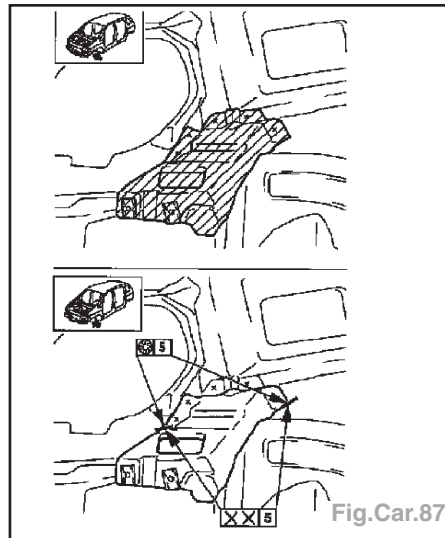


Fig.Car.87

- Dégraffer au forêt le support.
- Ajuster le support.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place l'élément.
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Longeron avant

REPLACEMENT

Partiel court :

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - partie avant supérieure (partielle) ou de la traverse inférieure.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Couper suivant le repère (2) (Fig.Car.88).

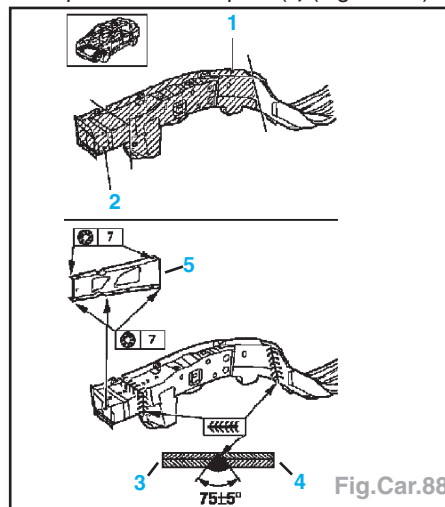


Fig.Car.88

Partiel long :

- Opération supplémentaire au remplacement du passage de roue.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Couper suivant le repère (1)
- Préparer et adapter la partie du longeron.
- Biseauter la pièce (3) et la pièce restante (4) à l'endroit coupé.

Nota :

- Sur le longeron partiel long, le renforcement (5) est soudé.
- Sur le longeron partiel court, il faut souder le renforcement (5).

- Souder en place le longeron partiel (la soudure en bout ne doit pas être lissée).
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Tôle latérale de longeron

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.89).

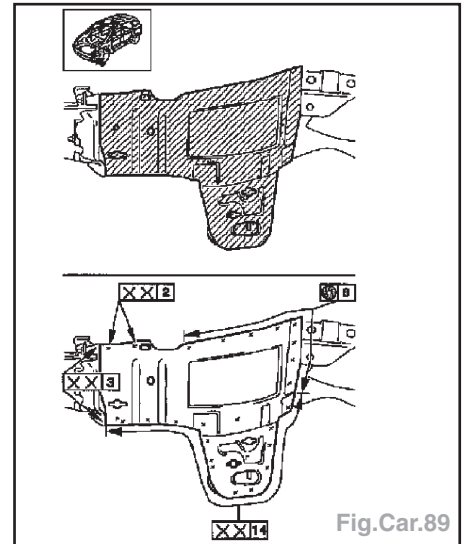


Fig.Car.89

- Dégraffer au forêt la tôle latérale.
- Préparer et adapter la pièce.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place l'élément.
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Montant A (pied avant)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.90).
- Dégraffer au forêt et déposer le pied avant.
- Préparer et adapter le pied avant.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place les pièces
- Etancher les joints de soudure.
- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Nota : Le pied avant est livré avec les charnières de porte soudées.

- Reposer les portes et les régler (Fig.Car.91).
- Souder (2) les charnières (1) (Fig.Car.92).
- Etancher les joints de soudure.

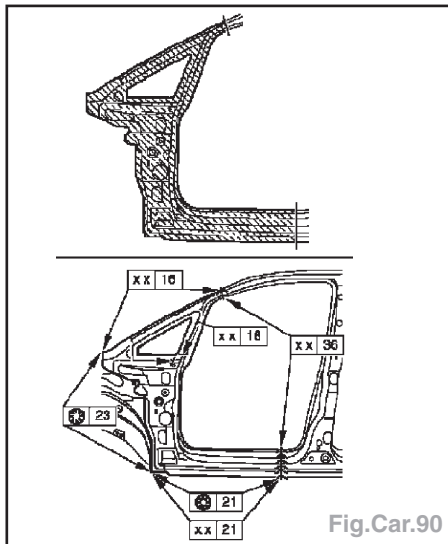


Fig.Car.90

- Dégraffer au forêt et déposer le pied avant en dehors du renforcement de ceinture de sécurité.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Préparer et adapter le pied milieu.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place les pièces.

Nota : Le pied milieu est livré avec les charnières de porte soudées.

- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.
- Reposer la porte AR et la régler (Fig.Car.94).

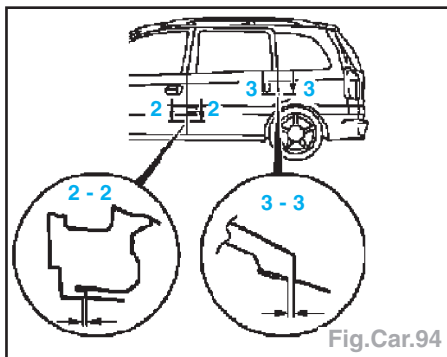


Fig.Car.94

- Souder les charnières (1) et étancher les joints de soudure (2) (Fig.Car.95).

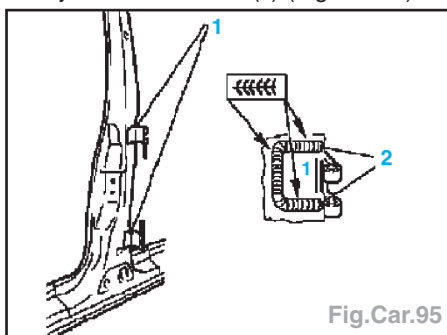


Fig.Car.95

- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Revêtement de bas de porte AV (Bas de caisse AV partiel)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.96).

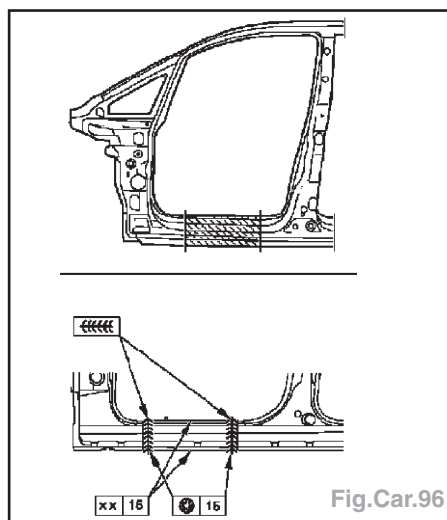


Fig.Car.96

- Déposer le revêtement intérieur de bas de porte.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Dégraffer au forêt et déposer le bas de caisse (partiel).
- Préparer et adapter le bas de caisse.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place le bas de caisse.
- Protéger les corps creux.
- Appliquer un produit de protection sous la partie inférieure du bas de caisse.

Revêtement de bas de porte AR (bas de caisse AR partiel)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.97).

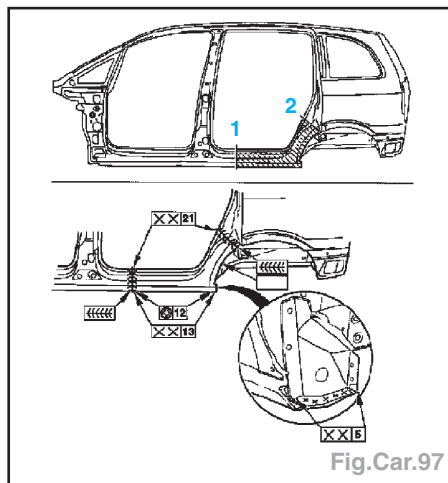


Fig.Car.97

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Dégraffer au forêt et déposer le bas de caisse (coupes 1 et 2).
- Préparer et adapter le bas de caisse.
- Appliquer de la colle à souder dans la zone du passage de roue.
- Souder en place le bas de caisse.
- Protéger les corps creux.
- Appliquer un produit de protection sous la partie inférieure du bas de caisse.

Panneau latéral AR (Aile AR)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.98).

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

- Dégraffer au forêt et couper le coté de caisse (coupes X).
- Préparer et adapter le coté de caisse.

Nota : Version avec roue de 15", il faut adapter le coté de caisse par rapport au passage de roue (16"), car les pièces ne fournissent le coté de caisse qu'en 16".

- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Appliquer de la colle à souder dans la zone du passage de roue.

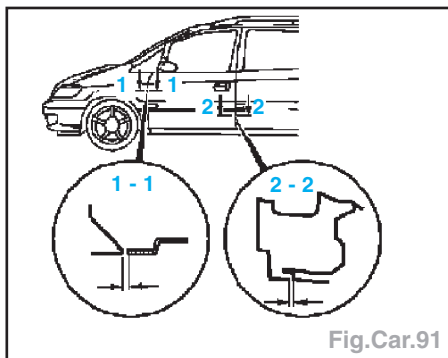


Fig.Car.91

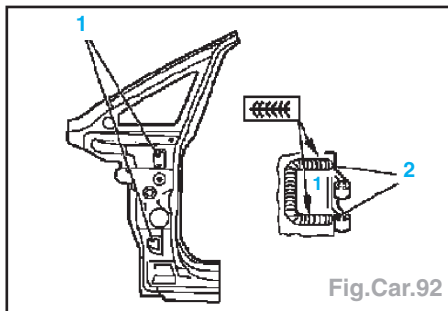


Fig.Car.92

- Appliquer un produit d'étanchéité pour les cavités.

Montant B (pied milieu)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.93).

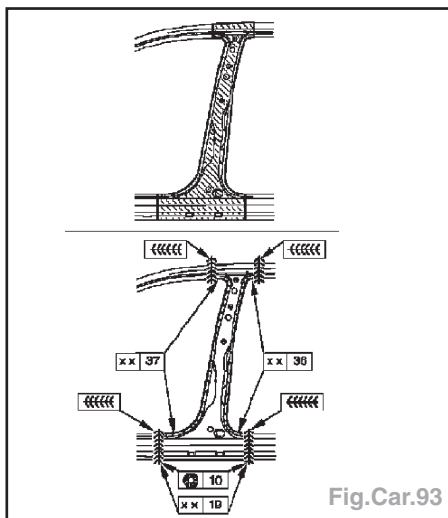
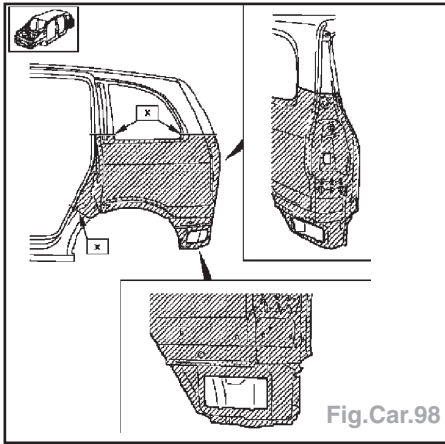


Fig.Car.93

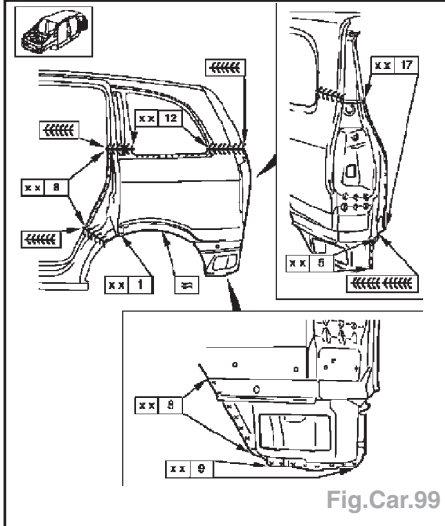


- Déposer les pièces rapportées.
- Nota** : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.
- Dégraffer au forêt et couper la doublure.
- Préparer et adapter la doublure.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place la doublure.
- Etancher les cordons de soudure.
- Protéger les corps creux.

Passage de roue intérieur AR

REPLACEMENT

- Souder en place le coté de caisse (Fig.Car.99).



- Etancher les cordons de soudure.
- Protéger les corps creux.
- Appliquer un produit de protection sous la partie inférieure du coté de caisse.

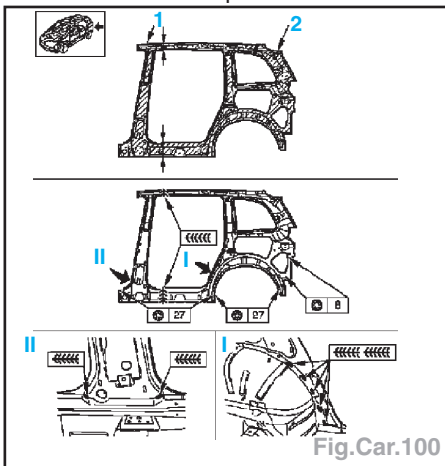
Panneau latéral intérieur (doublure de coté de caisse)

REPLACEMENT

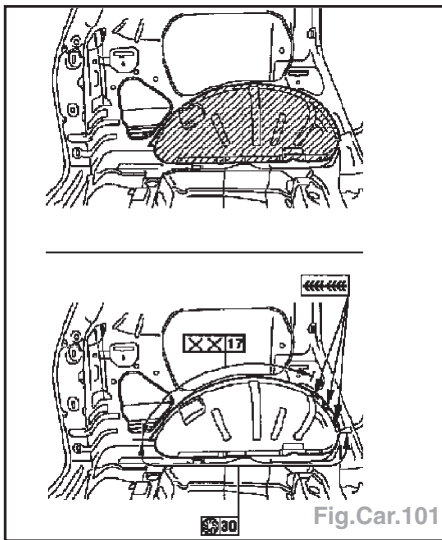
- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du coté de caisse,
 - pavillon.

Nota : Il existe deux pièces disponibles (Fig.Car.100) :

- a - Doublure pied milieu repère 1
- b - Doublure AR repère 2



- Opération supplémentaire au remplacement :
 - de la doublure de coté de caisse.
- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.101).

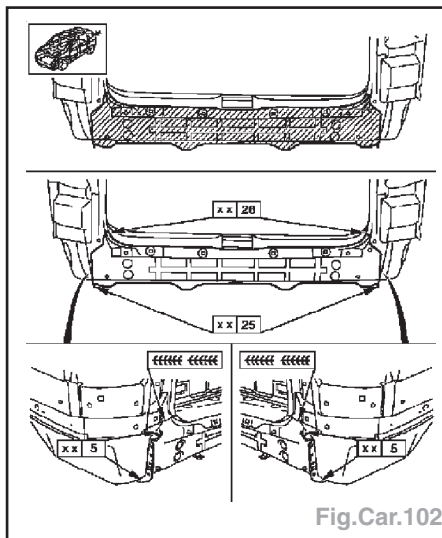


- Dégraffer au forêt et déposer le passage de roue.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place le passage de roue.
- Protéger les corps creux.
- Appliquer un produit de protection sous la partie inférieure du passage de roue.

Paroi AR extérieure (jupe AR)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées.
- Dégraffer au forêt la jupe AR (Fig.Car.102).



- Préparer et adapter la jupe AR.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place la jupe AR.
- Etancher les cordons de soudure.
- Protéger les corps creux.

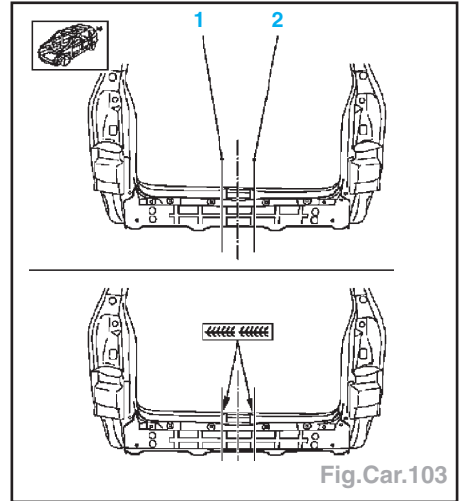
Paroi AR extérieure (jupe AR partielle)

REPLACEMENT

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du coté AR de caisse.

Nota : Tenir compte de la dimension de la pièce neuve.

Coupe (Fig.Car.103):

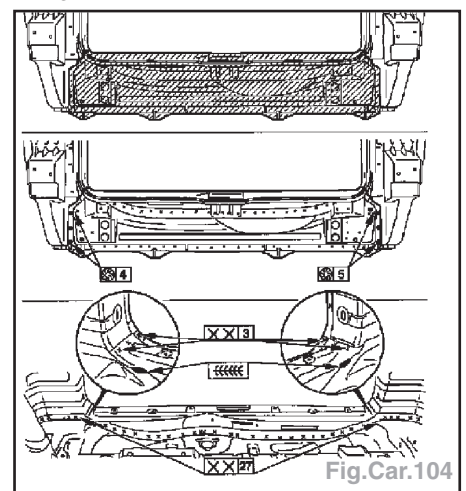


- 1 - Environ 85 mm au-dessus du milieu du véhicule vers la pièce D pour la pièce de G.
 - 2 - Environ 85 mm au-dessus du milieu du véhicule vers la pièce G pour la pièce de D.
- Souder en place l'élément au niveau de la jonction bord à bord.

Paroi AR intérieure (doublure de jupe AR)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées.
- Dégraffer au forêt la doublure de jupe AR (Fig.Car.104).

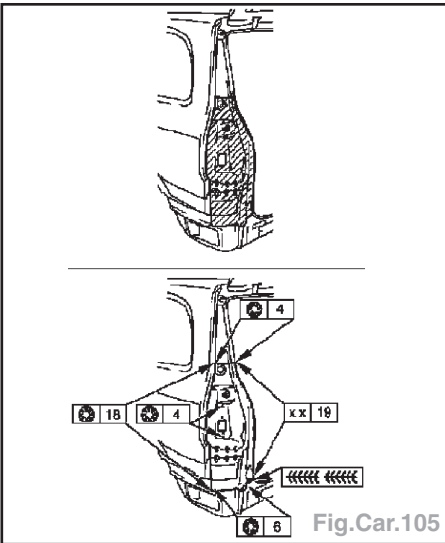


- Préparer et adapter la doublure de jupe AR (en bas).
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place la doublure de jupe AR.
- Etancher les cordons de soudure.
- Protéger les corps creux.

Insert de feu AR (tôle de feu AR)

REEMPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées.
- Dégraffer au forêt et déposer la tôle de feu AR (Fig.Car.105).



- Préparer et adapter la tôle de feu AR.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place la tôle de feu AR.
- Etancher les cordons de soudure.
- Protéger les corps creux.

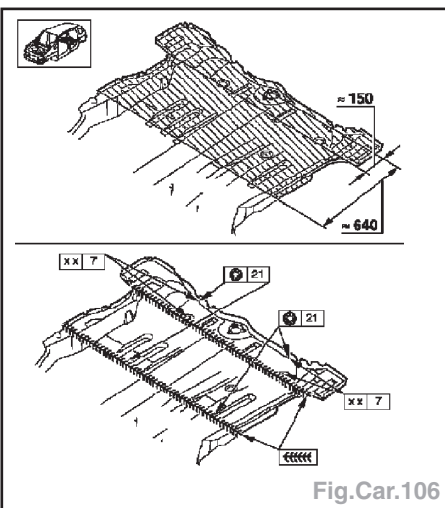
Plancher AR (version courte)

REEMPLACEMENT

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du côté de caisse,
 - de la doublure de côté de caisse.

Nota : Les pièces ne livrent le plancher AR qu'en version longue.

- Déposer les pièces rapportées (Fig.Car.106).

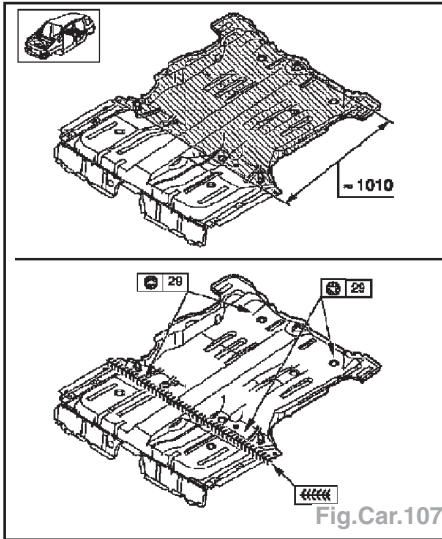


- Dégraffer au forêt et découper le plancher AR (voir les cotes).
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place le plancher AR.
- Etancher les cordons de soudure.
- Protéger les corps creux.
- Appliquer un produit de protection pour le bas de caisse.

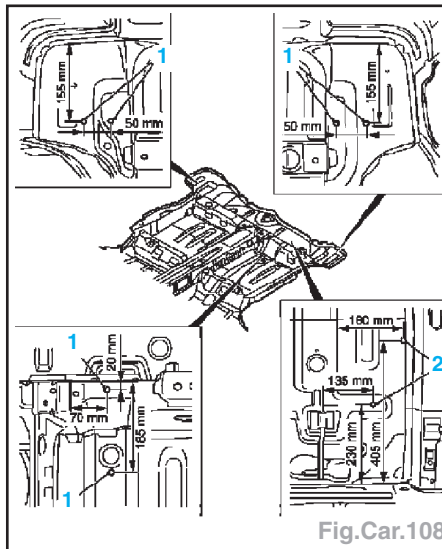
Plancher AR (version longue)

REEMPLACEMENT

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du côté de caisse,
 - de la doublure de côté de caisse,
 - de la jupe AR.
- Déposer les pièces rapportées.
- Dégraffer au forêt et découper le plancher AR (voir les cotes) (Fig.Car.107).



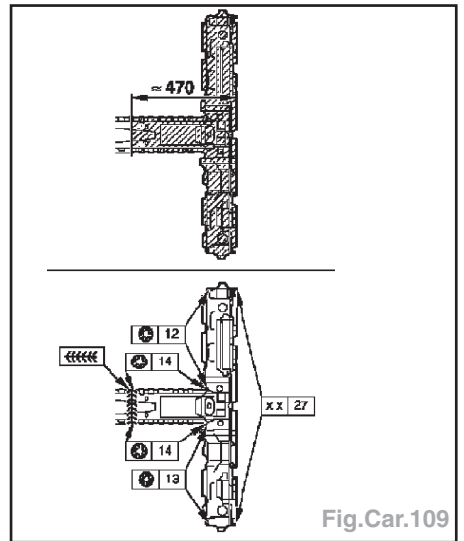
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Souder en place le plancher AR.
- Etancher les cordons de soudure.
- Protéger les corps creux.
- Appliquer un produit de protection pour le bas de caisse.
- Mettre en place les fixations de la tôle de protection de silencieux et les souder (Fig.Car.108) :
 - 1 - T5 x 14,2 mm
 - 2 - M6 x 12 mm



Renfort de plancher AR

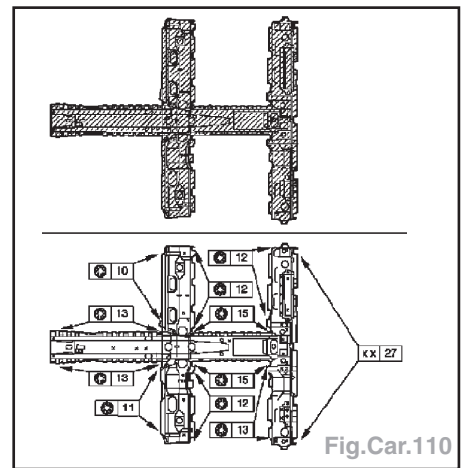
VERSION COURTE

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du plancher AR.
- Découpes et types de soudures (Fig.Car.109).



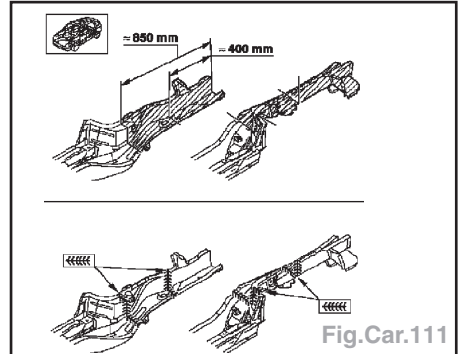
VERSION LONGUE

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du plancher AR.
- Découpes et types de soudures (Fig.Car.110).



Cadre AR (longeron AR)

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du plancher AR.
- Découpes et types de soudures (Fig.Car.111)



Toit (pavillon)

REPLACEMENT

- Déposer les pièces rapportées.
- Dégraver au forêt, découper dans la zone de collage de l'arceau de toit et déposer le pavillon (Fig.Car.112).

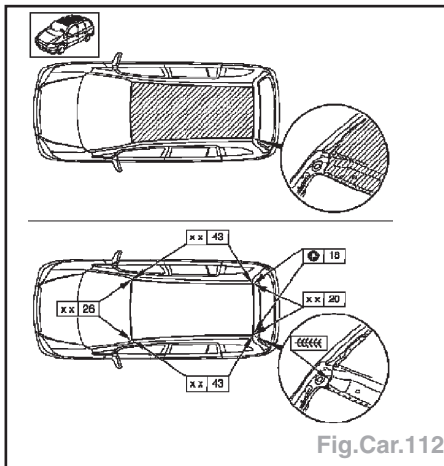


Fig.Car.112

- Préparer et adapter le pavillon.
- Appliquer de la peinture à souder par points.
- Appliquer de la colle PU pour vitrage (cordon de colle Ø 10 mm) (Fig.Car.113) :
 - 1 - Colle 2 faces,
 - 2 - Colle 1 face,
 - 3 - Colle 1 face.

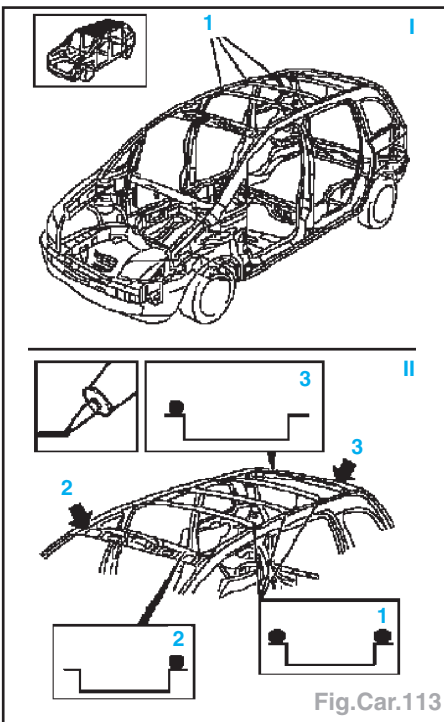


Fig.Car.113

- Souder en place le pavillon.
- Etancher les cordons de soudure.

Cadre de toit AV (renfort AV de pavillon)

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du pavillon.
- Découpes et types de soudures (Fig.Car.114)

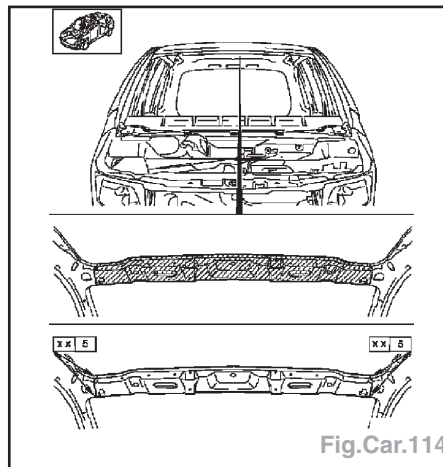


Fig.Car.114

Cadre de toit AR (renfort AR de pavillon)

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du pavillon.
- Découpes et types de soudures (Fig.Car.115).

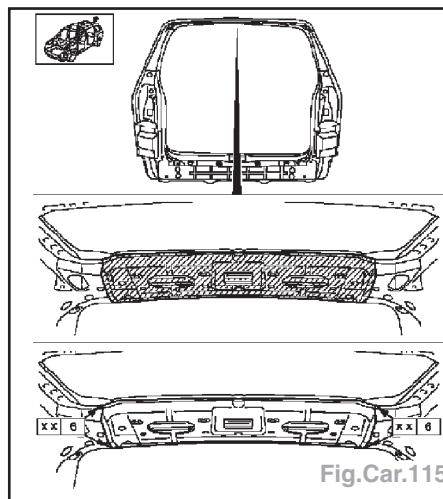


Fig.Car.115

Cadre de toit latéral AV ou AR (renfort latéral de pavillon)

- Opération supplémentaire au remplacement :
 - du pavillon.
- Découpes et types de soudures (Fig.Car.116).

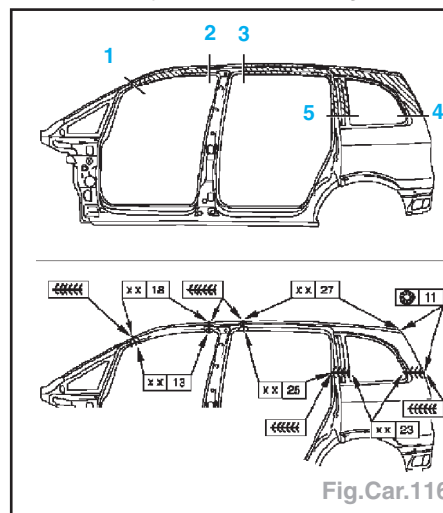


Fig.Car.116

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

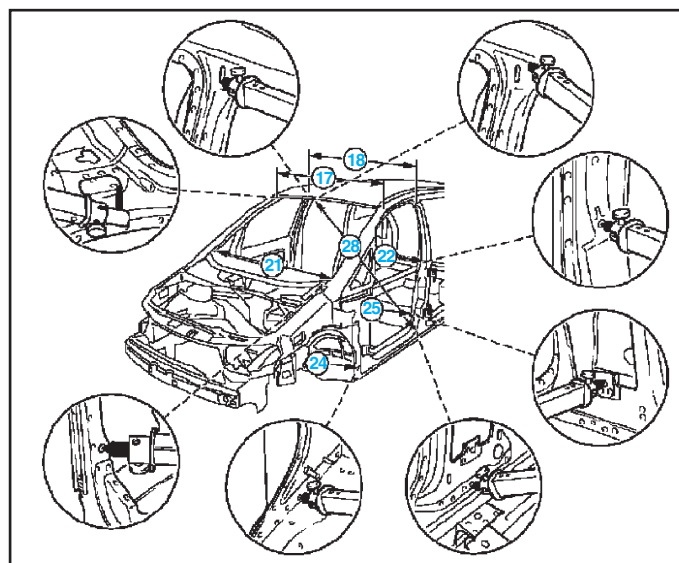
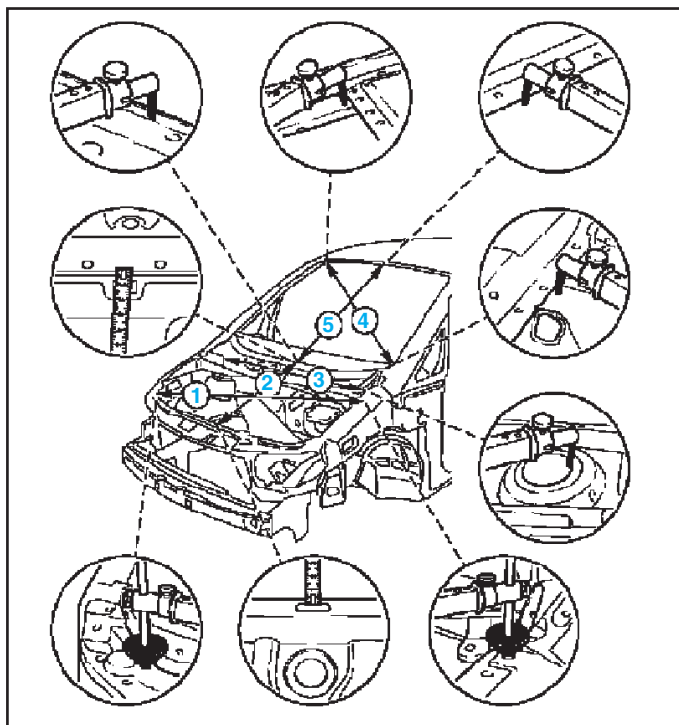
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

MESURES DE CARROSSERIE

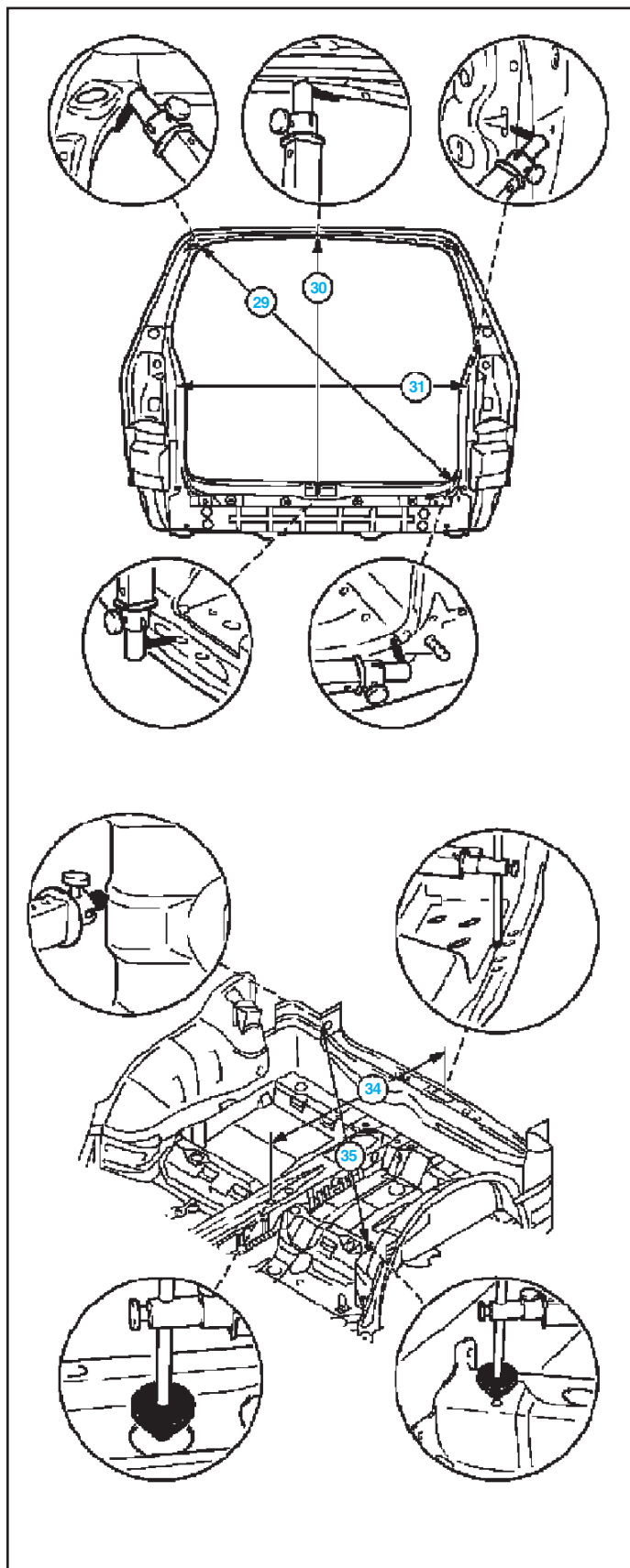
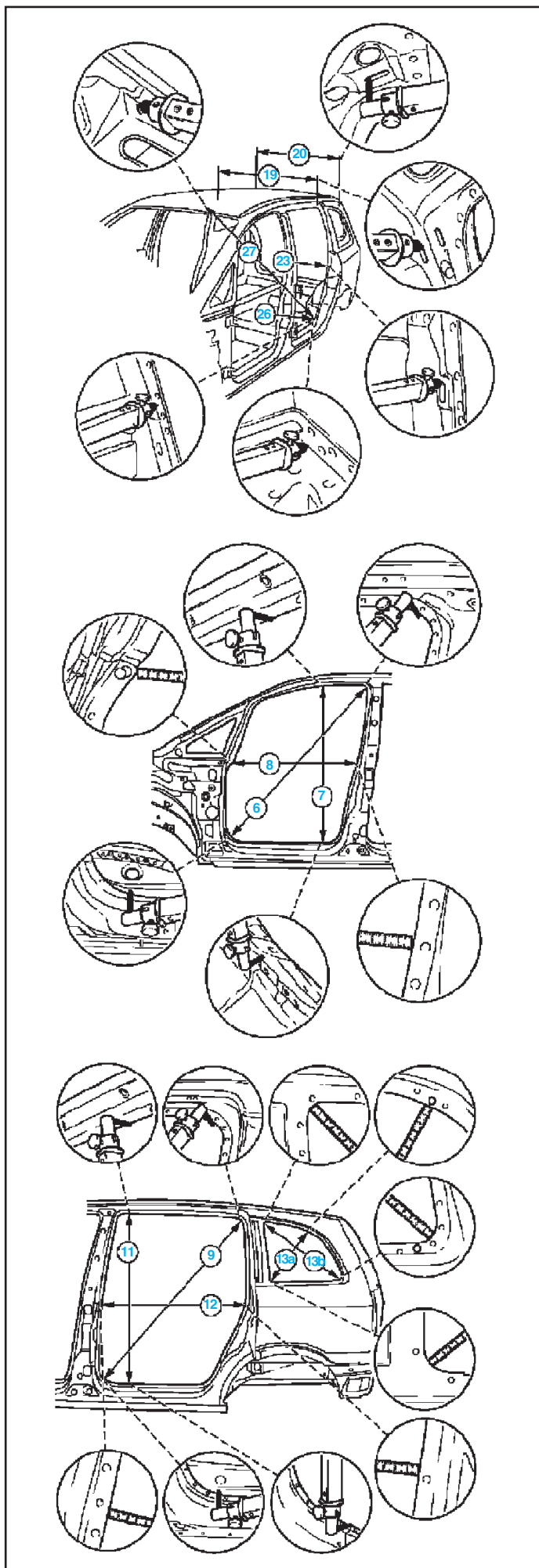
Tableau du plan de mesure de la carrosserie

Pos.	DÉSIGNATION, Distance mesurée	Cotes en mm
1	Diagonale de l'ouverture du compartiment-moteur	1303
2	Profondeur du compartiment-moteur (centre de fermeture de l'axe du capot)	605
3	Largeur entre les deux dômes des jambes de force (bord du trou extérieur)	1128
4	Diagonale du cadre du pare-brise	1405
5	Hauteur du cadre de pare-brise	1000
6	Diagonale du cadre de porte avant	1375
7	Hauteur du cadre de porte avant	1058
8	Ouverture cadre de la porte avant (montants de A à B)	830
9	Diagonale du cadre de porte arrière	1343
11	Hauteur du cadre de la porte de derrière	1090
12	Ouverture du cadre de porte arrière (montants B à C)	885
13 a	Diagonale du cadre de vitre de paroi latérale	432
13 b	Diagonale du cadre de vitre de paroi latérale	605
17	Distance entre les deux montants A (supérieurs)	1065
18	Distance entre les deux montants B (supérieur, intérieur)	1126
19	Distance entre les deux montants C (supérieurs)	1131
20	Distance entre les deux montants D (supérieurs)	950
21	Distance entre les deux montants A (centraux)	1375
22	Distance entre les deux montants B (centraux)	1390
23	Distance entre les deux montants C (centraux)	1408
24	Distance entre les deux montants A (inférieurs)	1432
25	Distance entre les deux montants B (inférieurs)	1405
26	Distance entre les deux montants C (inférieurs)	1432
27	Diagonale du montant C supérieur au montant C inférieur (à gauche, en bas)	1686
28	Diagonale du montant B supérieur au montant B inférieur (à gauche, en bas, à droite, en haut)	1677
29	Diagonale de l'ouverture du hayon arrière	1387
30	Hauteur de l'ouverture du hayon arrière	1025
31	Largeur des faces de panneaux latéraux (hauteur des feux arrière)	1098
34	Profondeur fond du coffre à bagages	948
35	Diagonale du fond du coffre à bagages	1243



- Toutes les mesures sont exprimées en mm, sans indications de tolérances. Tolérance ± 2 mm.
- Tous les points de référence de mesure, qui ne sont pas représentés en détail, ont été supprimés de la base des montants de la carrosserie ou des brides d'étanchéité.
- Pour les points de référence de mesure en rayons, choisir la distance la plus longue.

Montant **A** = Montant à charnière de porte avant
 Montant **B** = Montant à serrure de porte avant
 Montant **C** = Montant à serrure de porte arrière
 Montant **D** = Prolongement du toit latéralement et cadre de hayon arrière



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

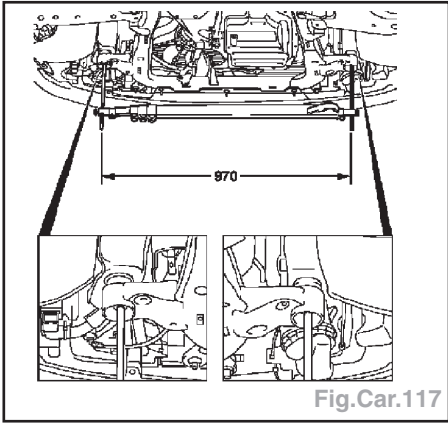
CARROSSERIE

Méthode de mesure rapide

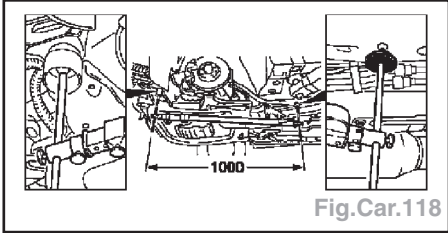
Nota : Toutes les dimensions sont indiquées en mm sans tolérances.

-Tolérance (mm).....2

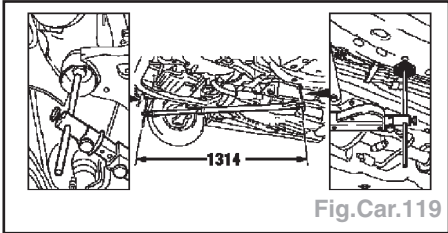
1 - Essieu avant (Fig.Car.117)



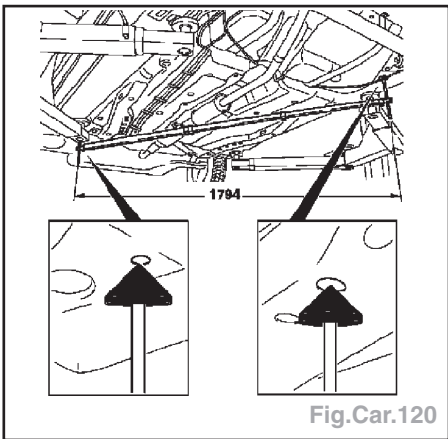
2 - Longeron de cadre AV (Fig.Car.118)



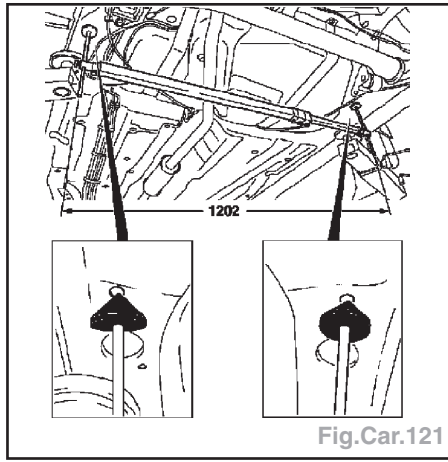
3 - Longeron AVG et D de cadre (diagonale) (Fig.Car.119)



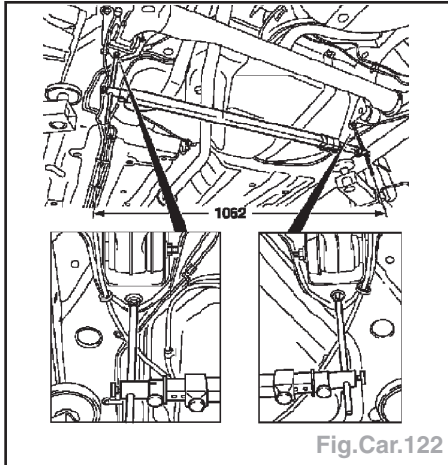
4 - Plancher G vers D ou D vers G (diagonale) (Fig.Car.120)



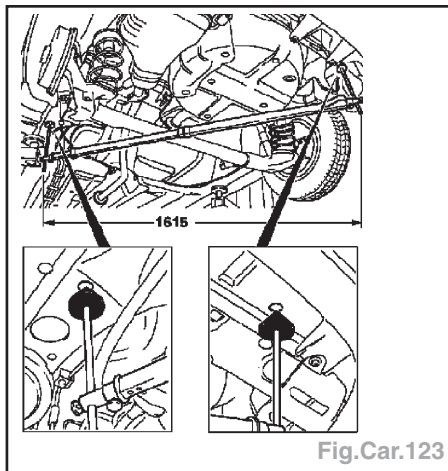
5 - Plancher AR (Fig.Car.121)



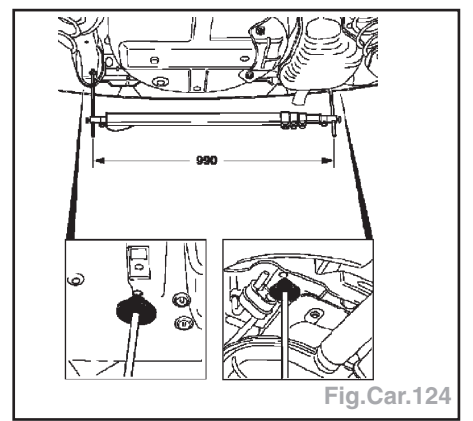
6 - Essieu AR (milieu des vis) (Fig.Car.122)



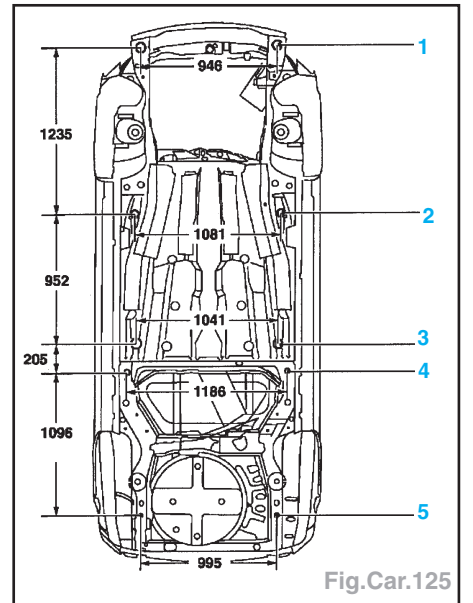
7 - Cadre AR (diagonale) (Fig.Car.123)



8 - Longérons de cadre AR (Fig.Car.124)



Mesure (Fig.Car.125) (vue de dessous)



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

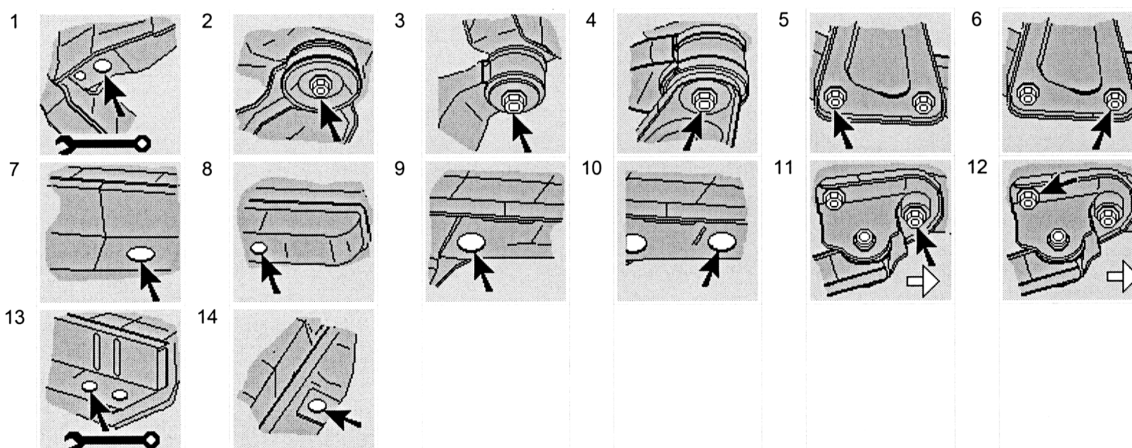
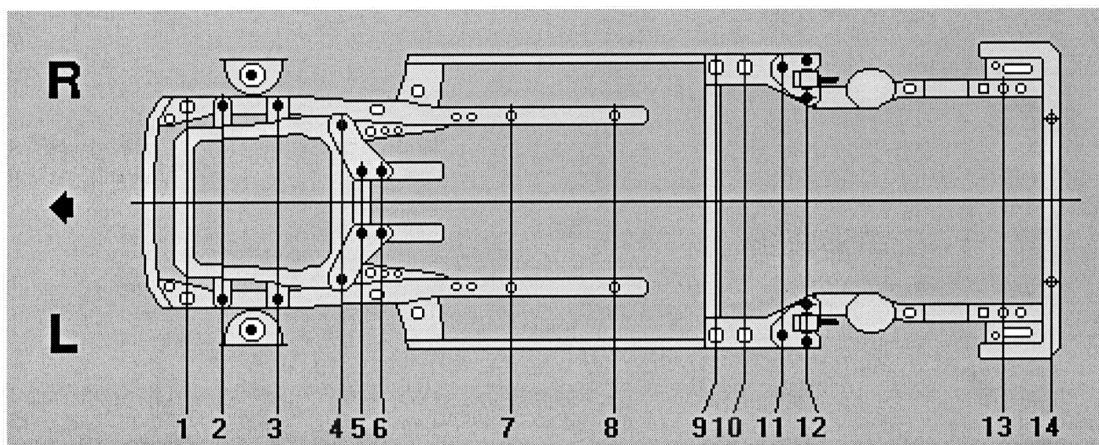
CARROSSERIE

Copyright Dataliner AB, Sweden (2001) All right reserved

Dataliner® OPEL Zafira
VAUXHALL Zafira

4660

Model Year, see Index



	Point to point														R L				
	225 210	427 442	346	32	129	313	273	668	232	168	124	862	126 114						
	(s) 1	(s) 2s	(s) 3s	(s) B4s	5	(s) 6s	7	8	9	(s) B10s	11	12	13	14					
	H40	B17	B17	B17	B17	B17	H20	H20	H40	H40	B13	B13	H12	H24 H15					R L
	1	3K	1	3K	3K	3K	1	1	1	1	1	3K	1	1					R L R L
	200	---	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	100	---					R L R L
	192	186	183	117	109	110	121	125	234	216	192	210	252	280					R L
	2645	2420 2435	1993	1647	1615	1486	1173	900	232	0	168	292	1154	1280 1268					R L
	998	773 788	346	0	32	161	474	747	1415	1647	1815	1939	2801	2927 2915					R L T
	946	970	886	640	272	284	896	1090	1180	1194	1064	922	980	954					T
	473	485	443	320	136	142	448	545	590	597	532	461	470 510	477					R L

GÉNÉRALITÉS

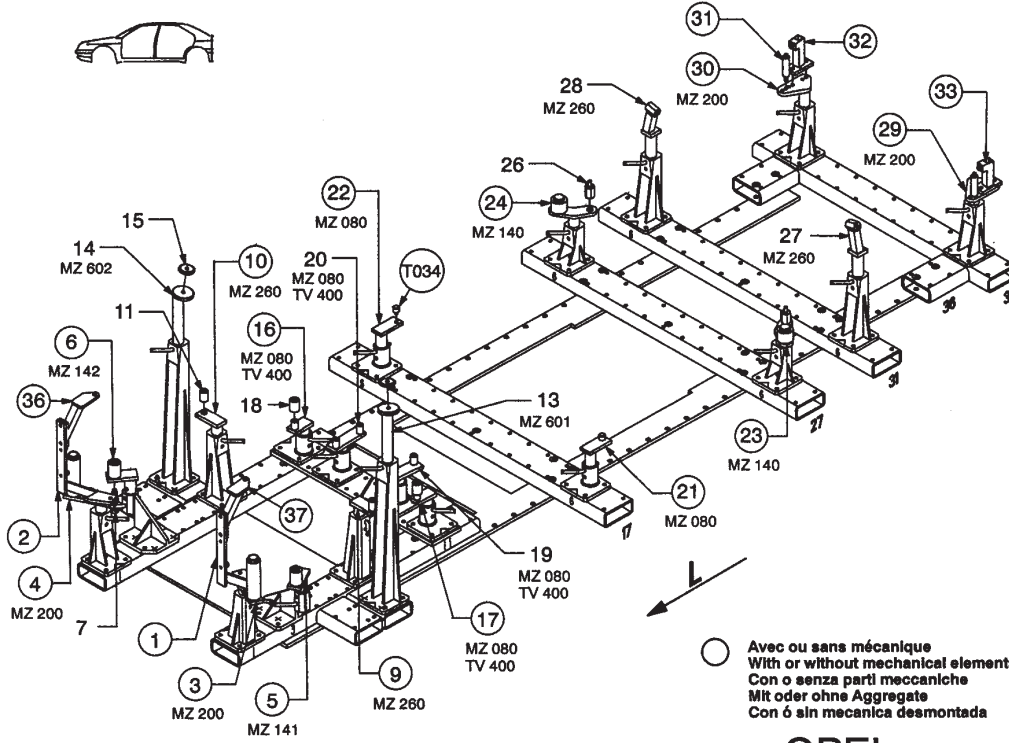
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CELETTE®

OPEL ASTRA MOD. 98



REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
1	768.7001	2,1	1	
2	768.7002	2,1	1	
3	768.7003	3,5	1	200
4	768.7004	3,5	1	200
5	768.7005	2,5	1	141
6	768.7006	2,5	1	142
7	768.7007	0,2	2	
8	768.7008	0,03	2	
9	768.7009	1,5	1	260/080
10	768.7010	1,5	1	260/080
11	768.7011	0,2	2	
12	768.7012	1,2	2	
13	768.7013	1,7	1	601
14	768.7014	1,7	1	602
15	768.7015	0,2	2	
16	768.7016	1,6	1	080
17	768.7017	1,6	1	080
18	768.7018	0,3	2	
19	768.7019	1,9	1	080
20	768.7020	1,9	1	080
21	768.7021	1,6	1	080
22	768.7022	1,6	1	080
23	768.7023	2,9	1	140
24	768.7024	2,9	1	140
25	768.7025	0,3	2	
26	768.7026	0,3	2	
27	768.7027	2,8	1	260
28	768.7028	2,8	1	260
29	768.7029	2,5	1	200
30	768.7030	2,3	1	200
31	768.7031	0,4	2	
32	768.7032	0,9	1	
33	768.7033	0,9	1	
34	768.7034	2,9	1	200
35	768.7035	3,2	1	200
36	768.7036	0,9	1	
37	768.7037	0,1	2	
	T034	0,9	1	

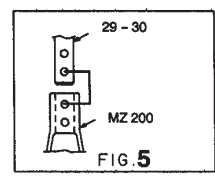
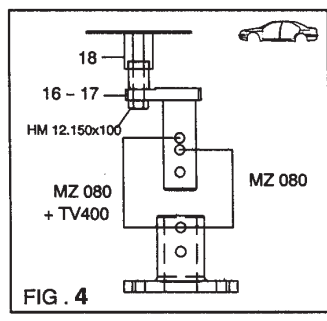
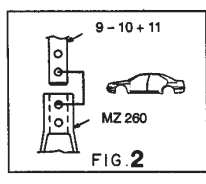
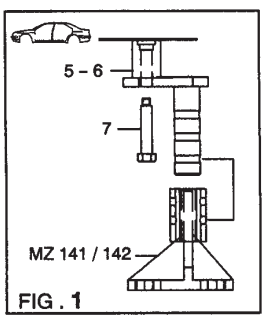
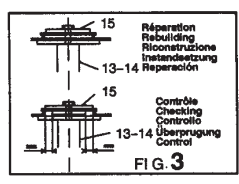
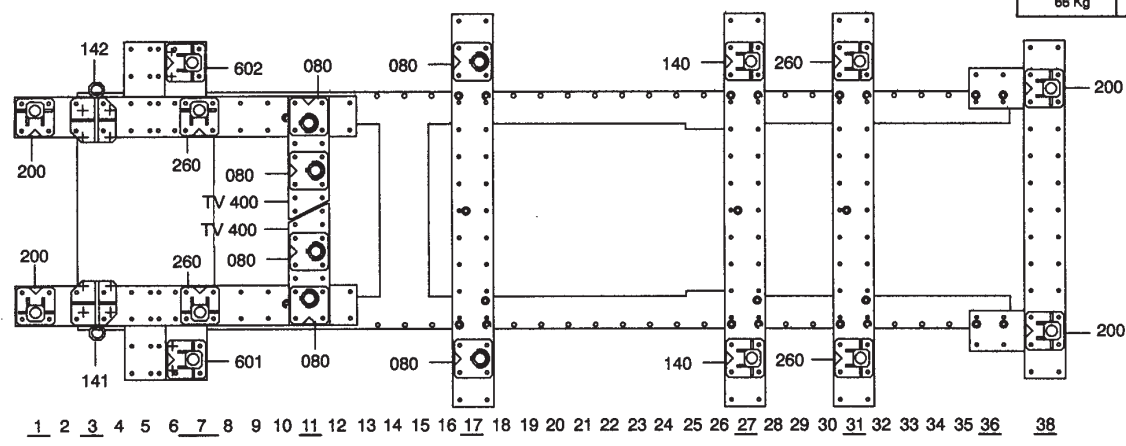
M 12x20	4
M 12x25	8
M 12x30	8
M 12.150x70	4
M 12.150x80	2
M 12.150x100	2
M 12.150x130	2
M 12	4
MU 12	2

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

OPEL

768.300

66 Kg 25.01.2000 422-D-19A



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

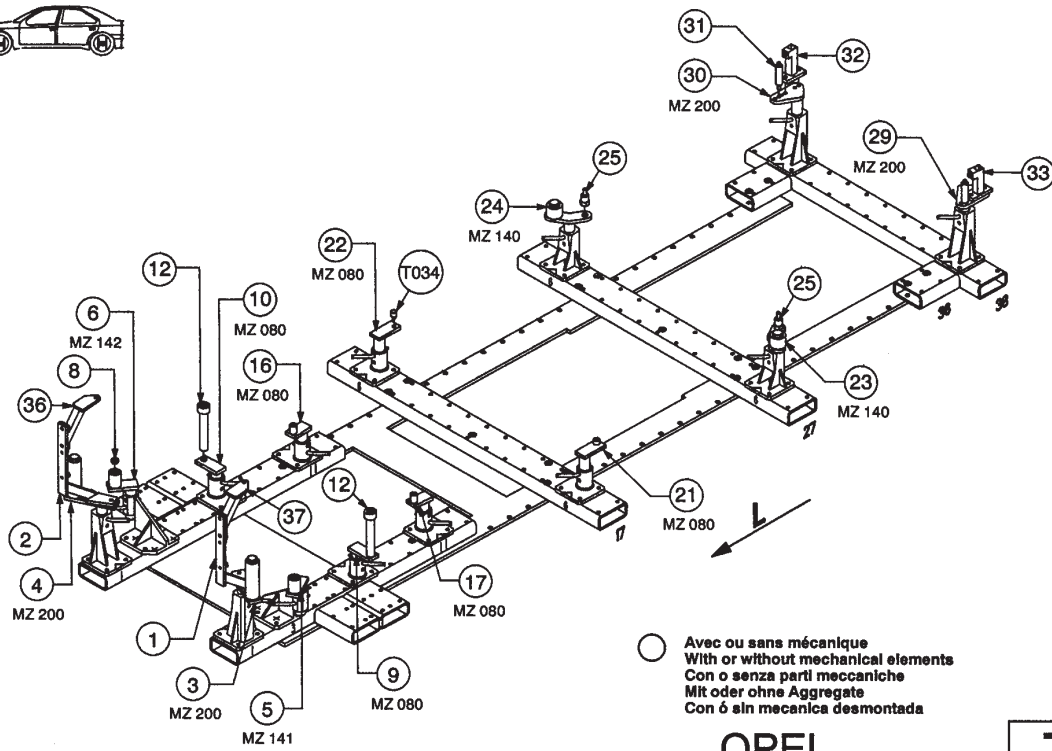
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CELETTE®

OPEL ASTRA MOD. 98

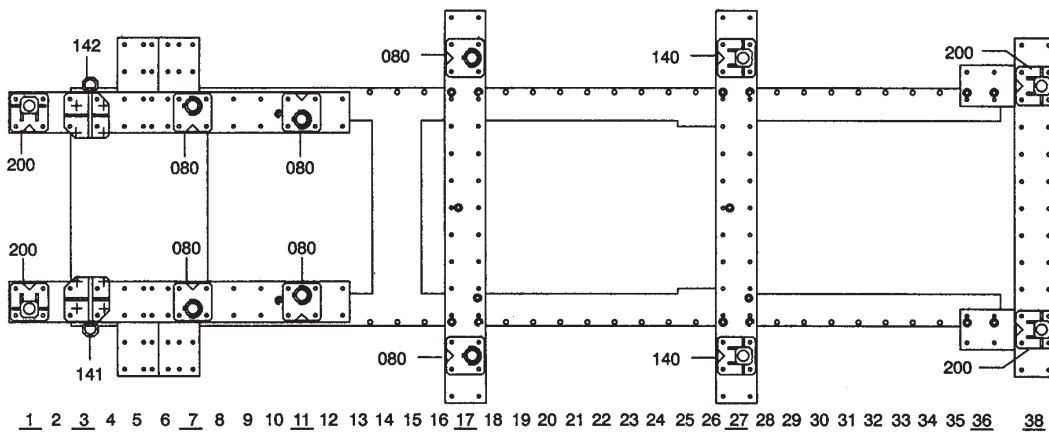


○ Avec ou sans mécanique
 With or without mechanical elements
 Con o senza parti meccaniche
 Mit oder ohne Aggregate
 Con o sin mecanica desmontada

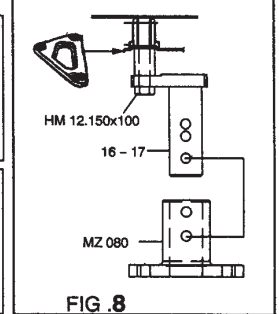
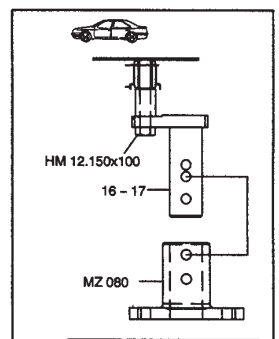
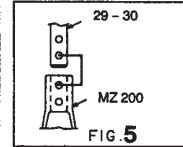
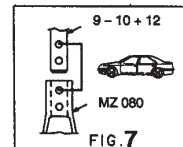
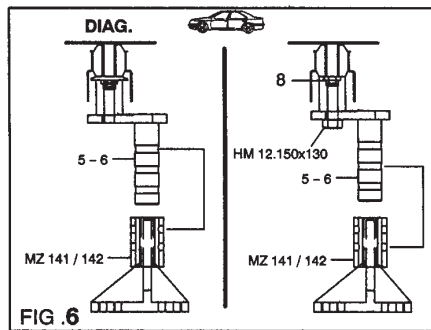
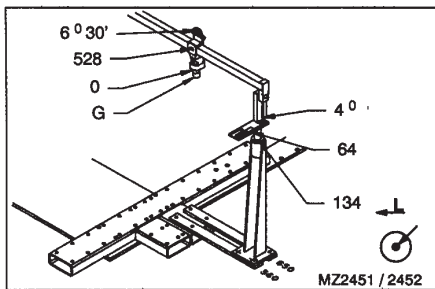
OPEL

768.300

66 Kg | 25.01.2000 | 422-D-19B



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 38



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®

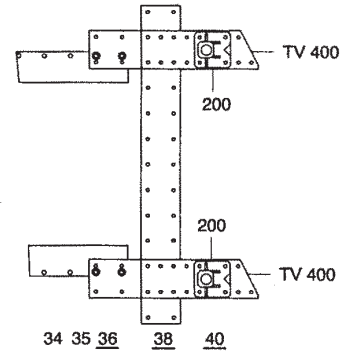
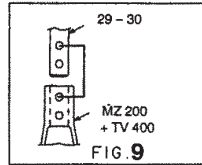
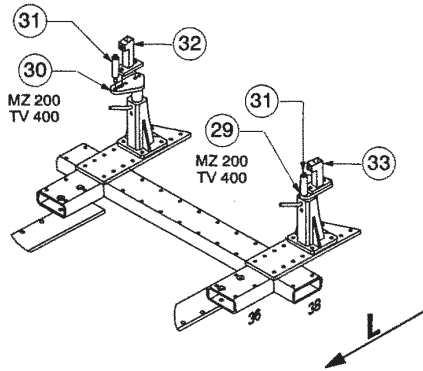
OPEL ASTRA MOD. 98

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



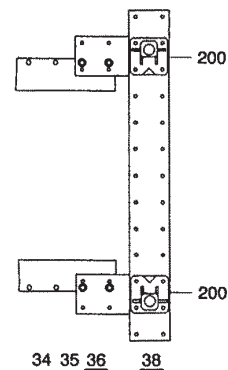
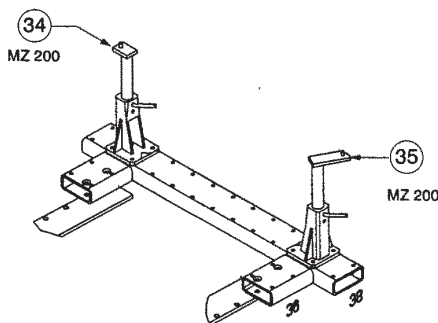
○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecánica desmontada

OPEL

768.300

66 Kg	08.01.98	422-D-19C
-------	----------	-----------

BREAK
KOMBI
ESTATE
FAMILIARE
FAMILIAR

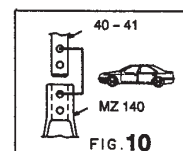
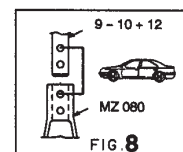
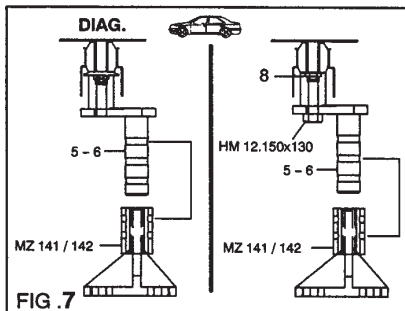
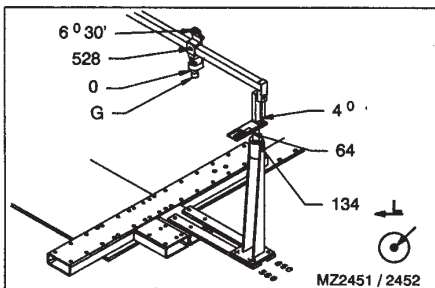
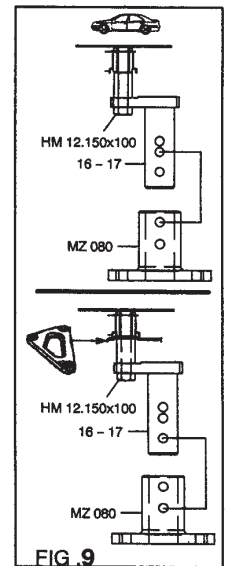
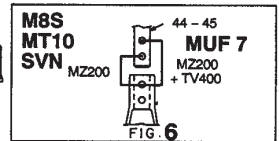
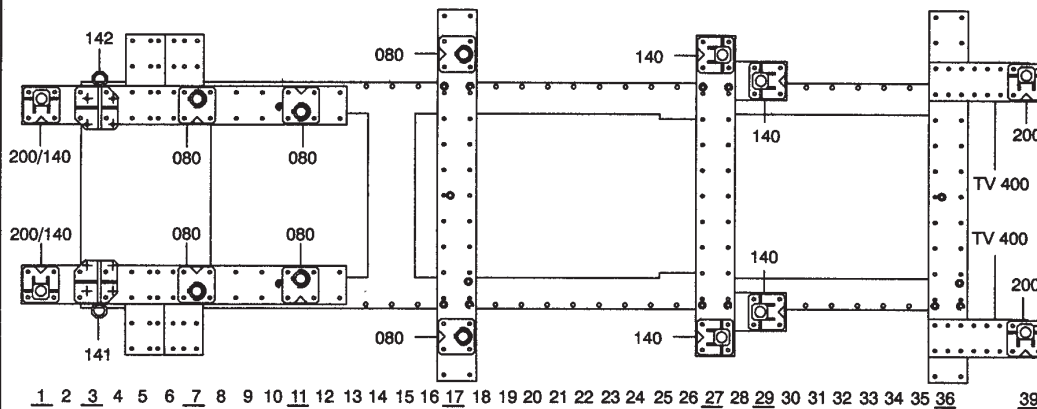
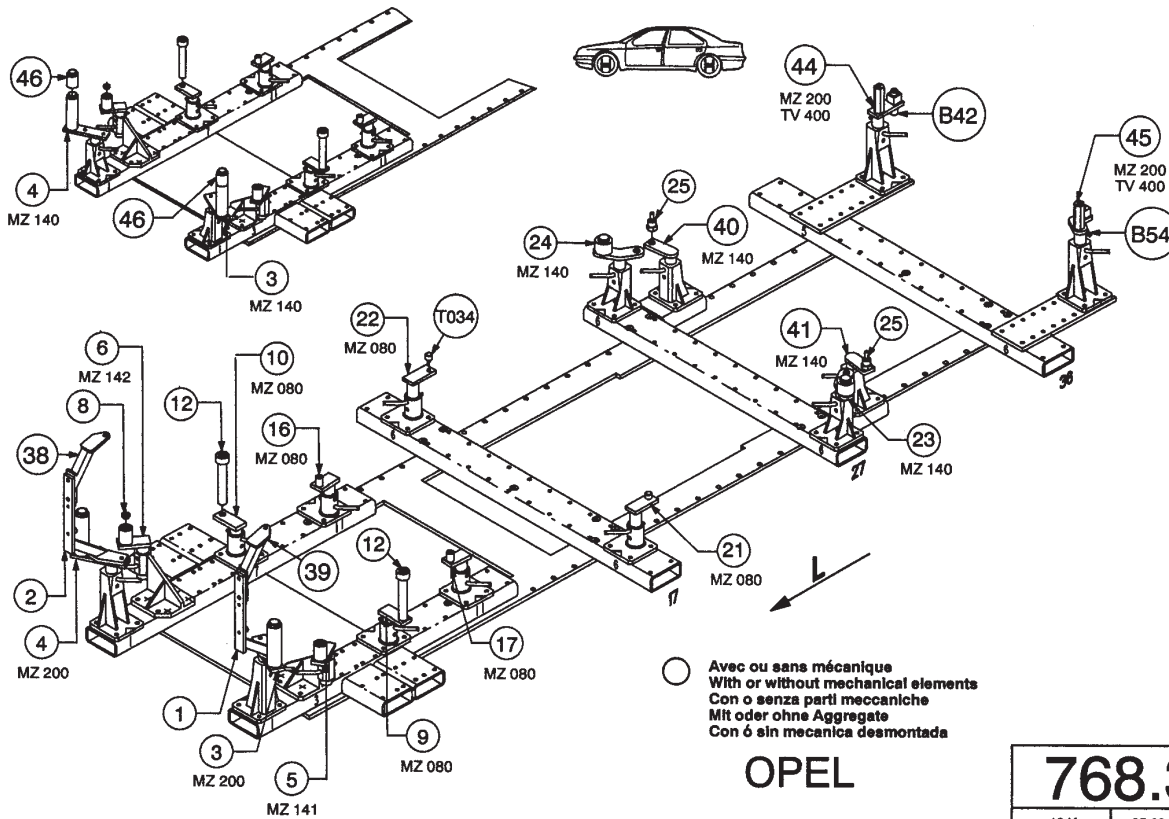


CELETTE®
VIENNE-FRANCE

© Copyright 1998 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.

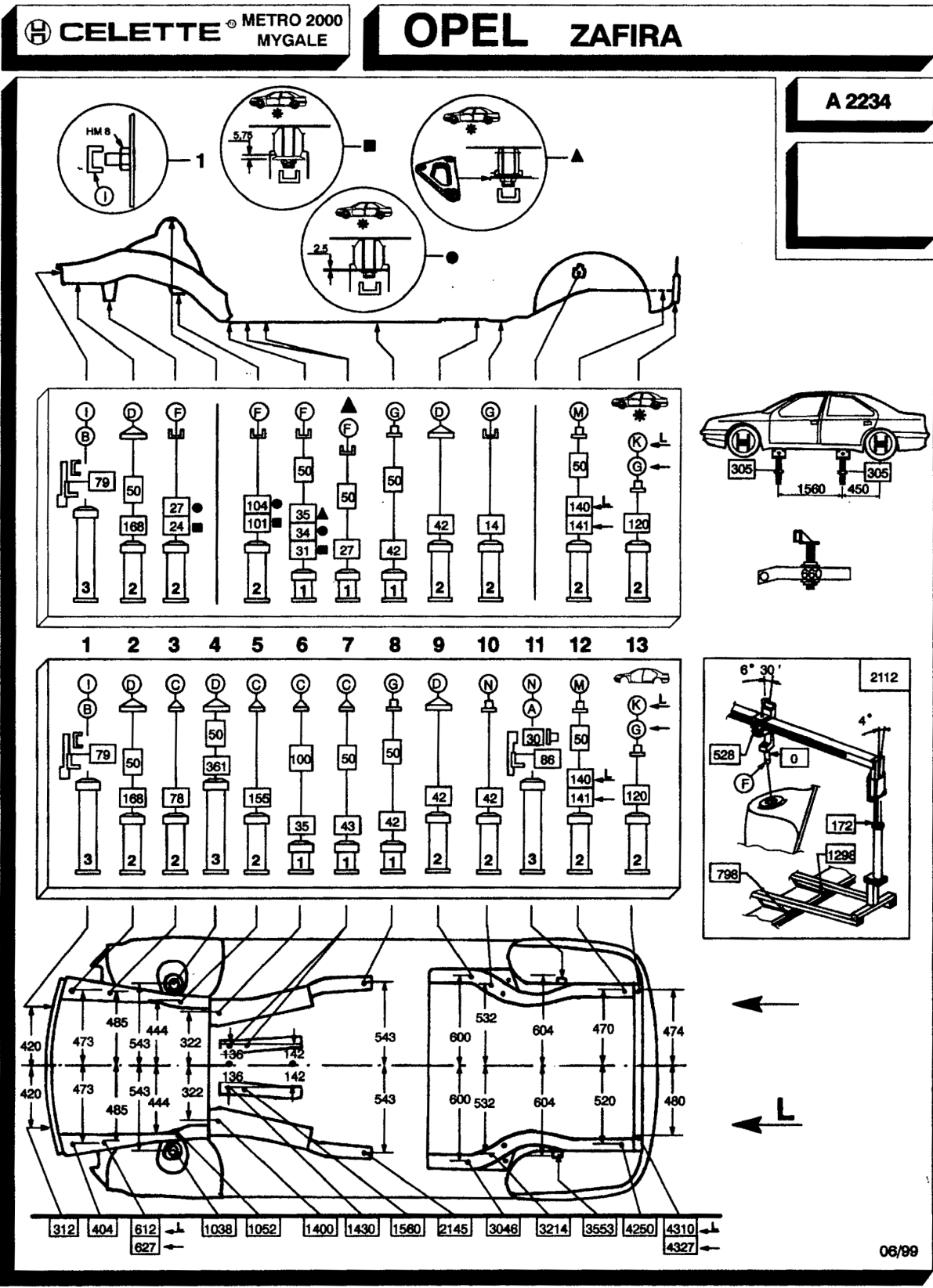
CELETTE®

OPEL ZAFIRA



CELETTE®
VIENNE-FRANCE

© Copyright 1999 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.

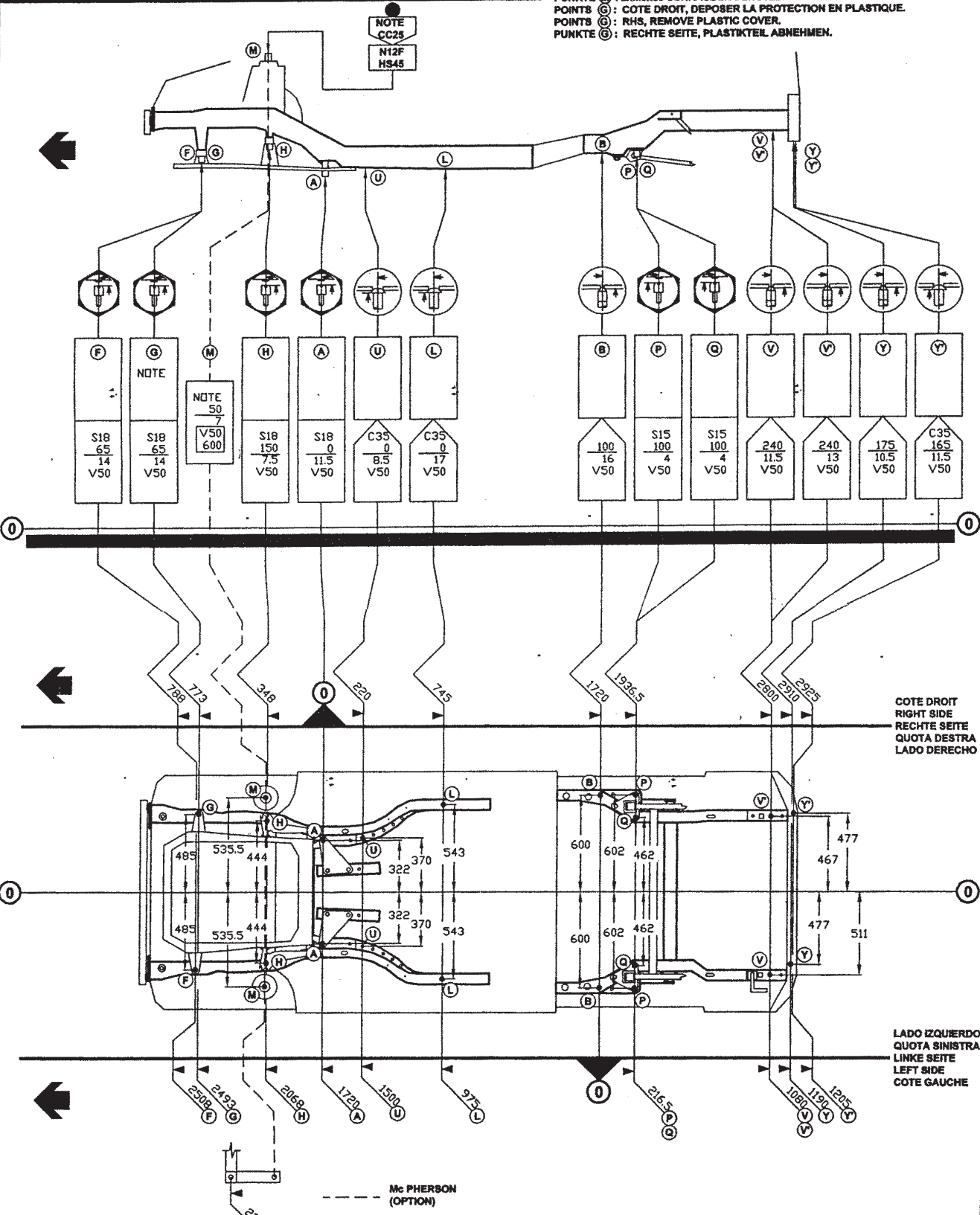


CELETTE © Copyright 1999 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

BLACKHAWK **P488** **GM OPEL** (98->)
ZAFIRA
~~REF. 1061A~~ **GM VAUXHALL** (98->)
ZAFIRA



NOTES :
 POINTS (M) : DEPOSER LA GRILLE EN PLASTIQUE. MESURES SUSPENSION LIBRE.
 POINTS (M) : REMOVE PLASTIC PART. MEASURED WITH UNCOMPRESSED SUSP.
 PUNKTE (M) : PLASTIKTEIL ABNEHMEN. GEMESSEN MIT FREIER AUFHAENGUNG.
 POINTS (M) : UTILISER 2 VIS M8x50 POUR FIXER LE HS45.
 POINTS (M) : USE 2xM8x50 SCREWS TO SECURE HS45.
 PUNKTE (M) : 2xM8x50 SCHRAUBEN BENUTZEN UM DEN HS45 ZU BEFESTIGEN.
 POINTS (G) : COTE DROIT, DEPOSER LA PROTECTION EN PLASTIQUE.
 POINTS (G) : RHS, REMOVE PLASTIC COVER.
 PUNKTE (G) : RECHTE SEITE, PLASTIKTEIL ABNEHMEN.



REF. 1061A

© Copyright BLACKHAWK S.A. 1999. All rights reserved. **BLACKHAWK**

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

GÉNÉRALITÉS

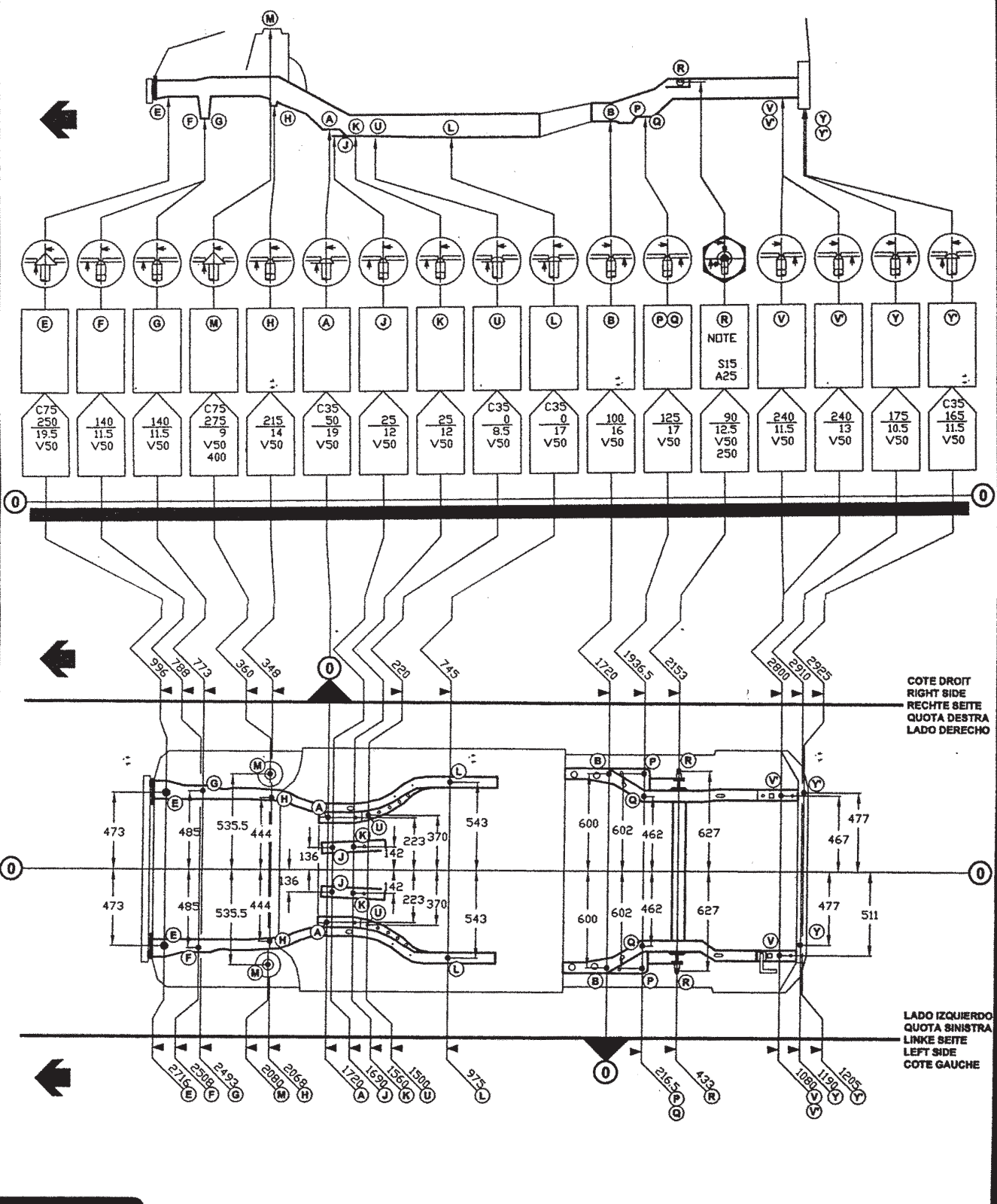
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

BLACKHAWK **P488** **GM OPEL** (98->) **ZAFIRA**
GM VAUXHALL (98->) **ZAFIRA**
 REF. 1061B

NOTES:
 PUNTS (P): UTILISER LES VIS D'ORIGINE.
 POINTS (P): USE ORIGINAL BOLTS.
 PUNKTE (P): ORIGINALSCHRAUBEN BENUTZEN.



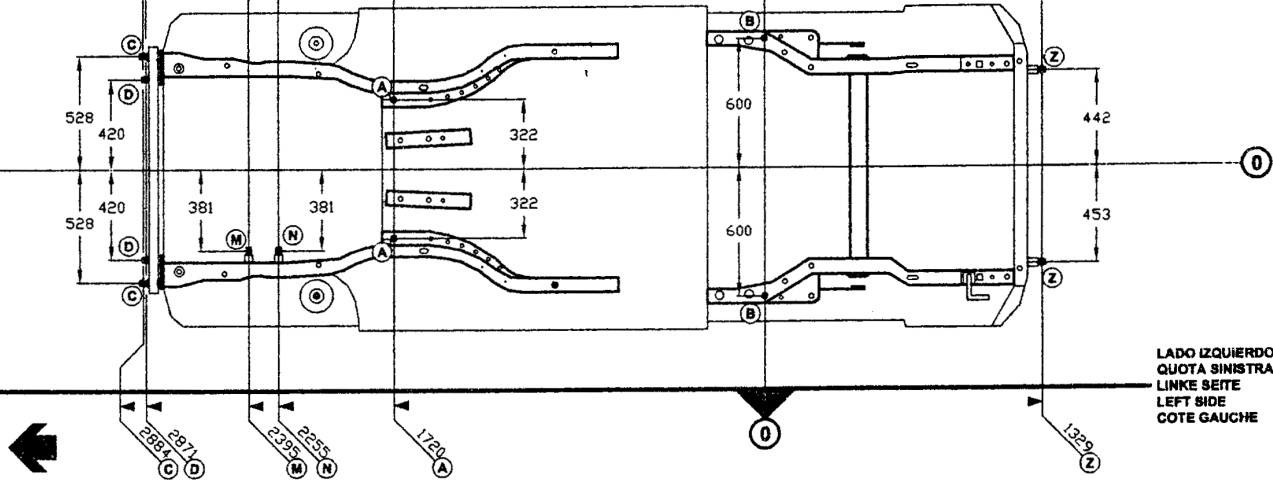
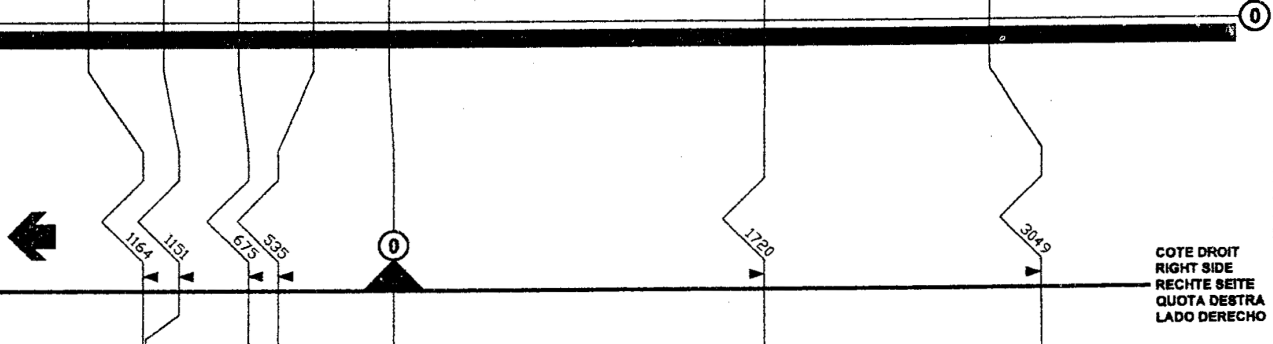
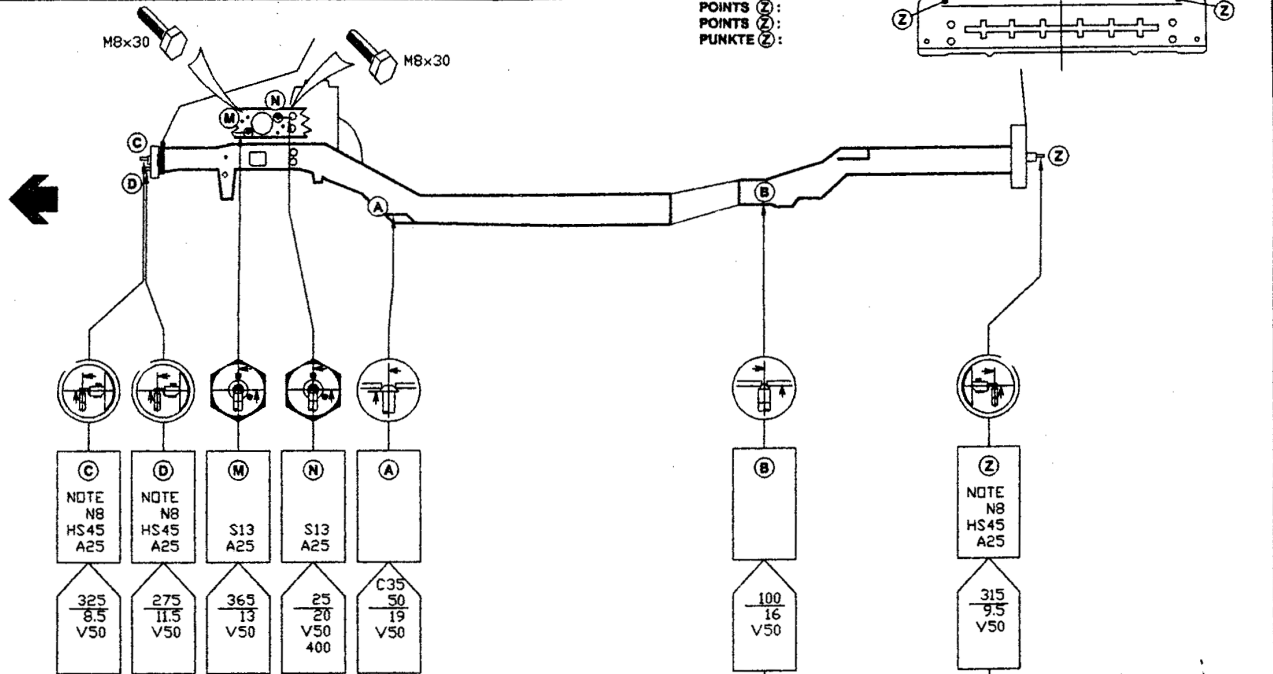
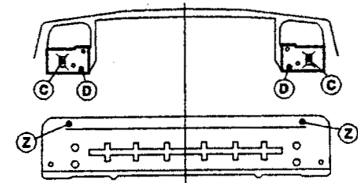
COTE DROIT
 RIGHT SIDE
 RECHTE SEITE
 QUOTA DESTRA
 LADO DERECHO

LADO IZQUIERDO
 QUOTA SINISTRA
 LINKE SEITE
 LEFT SIDE
 COTE GAUCHE

REF. 1061B

BLACKHAWK **P488** **GM OPEL** (98->
ZAFIRA
GM VAUXHALL (98->
ZAFIRA
 REF. 1061C

NOTES:
 POINTS (C):
 POINTS (D):
 PUNTE (C):
 PUNTE (D):
 POINTS (Z):
 POINTS (A):
 PUNTE (A):



REF. 1061C

© Copyright BLACKHAWK S.A. 1999. All rights reserved. **BLACKHAWK**

GÉNÉRALITÉS
 MÉCANIQUE
 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE
 CARROSSERIE