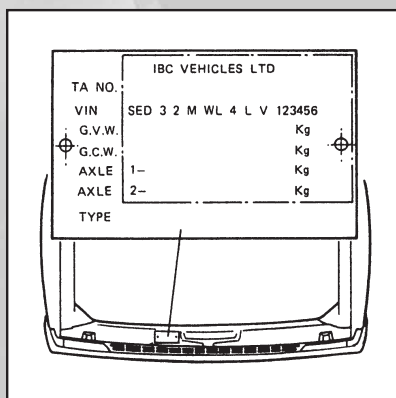


## CARACTÉRISTIQUES

### Identifications intérieures

#### Plaque d'identification et de poids (plaque constructeur)

- La plaque comportant le numéro d'identification du véhicule et les poids est sur le côté droit du panneau de gâche de capot.
- La plaque est un document qui contient des informations de nature légale conformément aux directives de la Communauté européenne **76/114/CEE** jusqu'à **78/507/CEE** incluse. Cette plaque ne doit donc en aucun cas être enlevée, altérée ou recouverte.
- Les informations contenues sur la plaque sont les suivantes :
  - Numéro d'homologation du type (TA No.).
  - Numéro d'identification du véhicule (VIN).
  - Poids brut du véhicule (GVW).
  - Poids brut combiné (GCW).
  - Charge brute sur l'essieu avant (Essieu 1) en kg.
  - Charge brute autorisée sur l'essieu arrière (Essieu 2) en kg.
  - Charge brute autorisée sur l'essieu arrière (Essieu 2) en kg.
  - Numéro du type (Type).



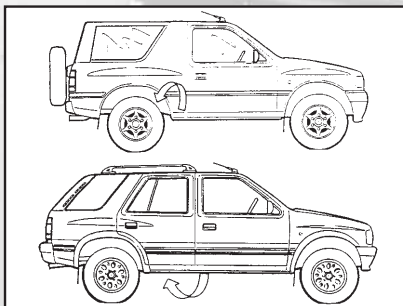
#### Identification du modèle

- Les 3 premiers chiffres du numéro de 17 chiffres d'identification du véhicule représentent le code d'index mondial du constructeur p. ex. SED. La description des 14 numéros restants est la suivante :

Position	Chiffre	Description
4	5	4 roues motrices Frontera
5	2	Moteur à essence 2,0 I C20NE
	3	Moteur à essence 2,4 I C24NE
	J	Moteur diesel 2,3 I 23DTR
	4	Moteur à essence 2,2 I X22XE
	5	Moteur à essence 2,0 I X20SE
	B	Moteur diesel 2,8 I 4JB1-TC
	K	Moteur diesel 2,5 I VM41B
6	M	Empattement moyen
	S	Empattement court
7 & 8	UD	Modèles Sport avec soft top ou hard top amovible
	WI	Berline avec toit profilé
9	2	3-portes
	4	5-portes
10	N	Année-modèle 1992
	P	Année-modèle 1993
	R	Année-modèle 1994
	S	Année-modèle 1995
	T	Année-modèle 1996
	V	Année-modèle 1997
11	V	Usine de construction V = Luton Royaume-Uni
12 à 17		Numéro de série du châssis

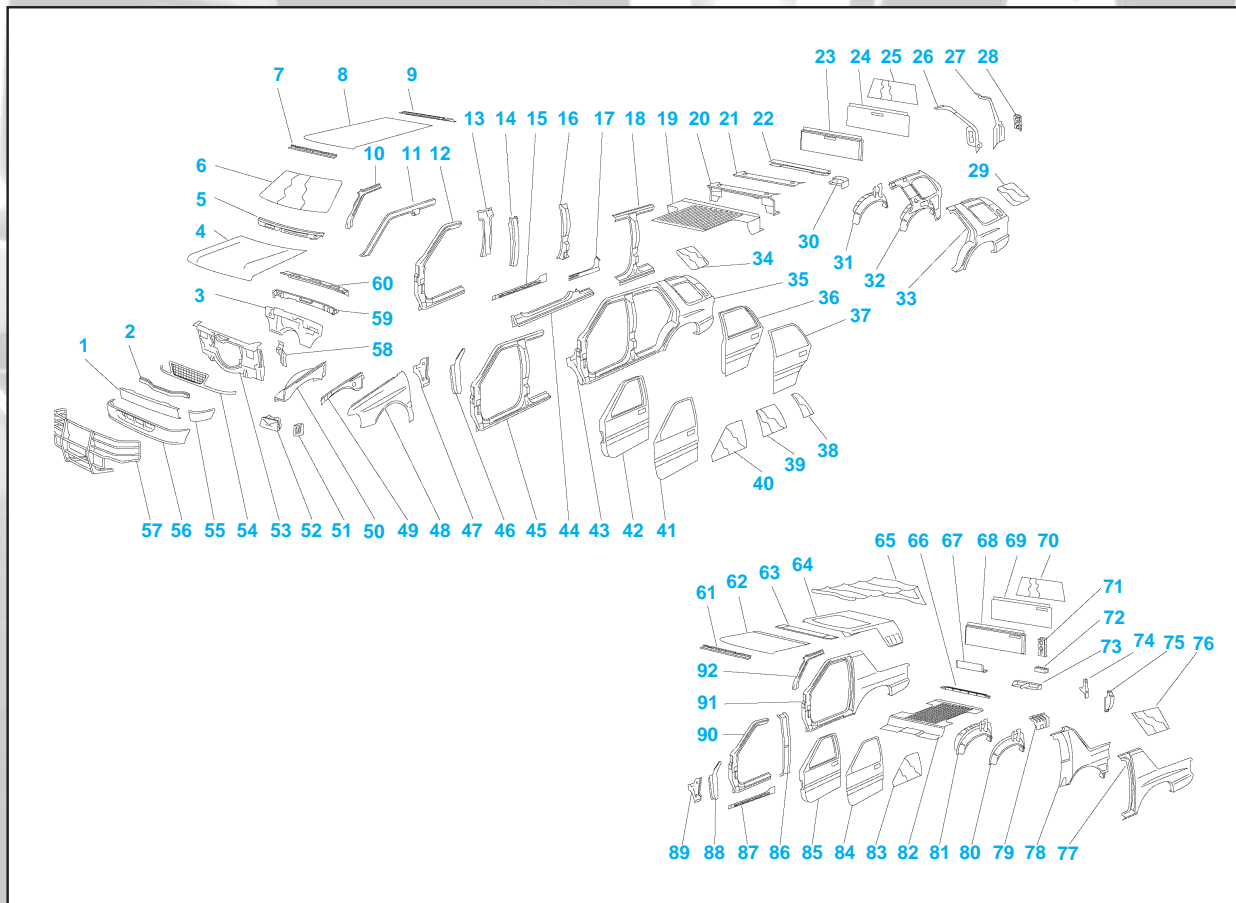
#### Numéro d'identification du véhicule (NIV)

- Le NIV est frappé sur le longeron droit du châssis.



#### Plaque d'identification des pièces pour le service après-vente

- La plaque d'identification des pièces pour le service après-vente est fixée au tablier, dans le compartiment moteur.
- Les informations contenues sur cette plaque sont les suivantes :
  - Numéro de série du modèle.
  - Numéro de série du châssis.
  - Code de destination.
  - Codes des options.
  - Code d'équipement.
  - Code de peinture.
  - Code de finition.



COMPOSITION DE LA CARROSSERIE

- |    |                             |                      |                          |                    |                                  |                        |
|----|-----------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1  | Bouclier AV                 | 32                   | Doublure aile AR         | 65                 | Capote                           |                        |
| 55 | Bouclier AV                 | 33                   | Aile AR                  | 66                 | Traverse AR                      |                        |
| 56 |                             | 34                   | Glace de custode         | 67                 | Marche pied AR                   |                        |
| 2  | Traverse de bouclier        | 35                   | Côté de caisse           | 73                 |                                  |                        |
| 3  | Tablier                     | 36                   | Porte AR                 | 68                 | Hayon AR                         |                        |
| 4  | Capot AV                    | 37                   | Panneau porte AR         | 69                 | Panneau hayon AR                 |                        |
| 5  | Traverse inférieure de baie | 38                   | Glaces porte AR          | 70                 | Glace AR                         |                        |
| 6  | Pare-brise                  | 39                   |                          | 40                 | Glaces porte AV                  | 71                     |
| 7  | Traverse AV de pavillon     | 41                   | Panneau porte AV         | 72                 | Protection AR                    |                        |
| 8  | Pavillon                    | 42                   | Porte AV                 | 74                 | Renforts AR                      |                        |
| 9  | Traverse AR pavillon        | 43                   | Côté de caisse           | 75                 |                                  |                        |
| 10 | Montant de pare-brise       | 44                   | Bas de caisse            | 76                 | Glace de custode                 |                        |
| 11 | Montant supérieur           | 45                   | Partie AV côté de caisse | 77                 | Aile AR                          |                        |
| 12 | Pied AV                     | 46                   | Doublure pied AV         | 78                 | Doublure aile AR                 |                        |
| 13 | Renforts pied milieu        | 47                   | Renfort pied AV          | 79                 | Renfort hard-top                 |                        |
| 14 |                             | 48                   | Aile AV                  | 80                 | Passage de roue AR (partie ext.) |                        |
| 15 | Doublures bas de caisse     | 49                   | Joue aile AV             | 81                 | Passage de roue AR               |                        |
| 16 |                             | Doublure pied milieu | 50                       | Passage de roue AV | 82                               | Plancher AR            |
| 18 | Pied milieu                 | 51                   | Feux AV                  | 83                 | Glace de porte AV                |                        |
| 19 | Plancher AR                 | 52                   |                          | 53                 | 84                               | Panneau porte AV       |
| 20 | Traverse AR                 | 53                   | Face AV                  | 85                 | Porte AV                         |                        |
| 21 | Renforts traverse AR        | 54                   | Calandre                 | 86                 | Doublure pied milieu             |                        |
| 22 |                             | 23                   | 55                       | Renfort AV         | 87                               | Doublure bas de caisse |
| 23 | Porte battante AR           | 56                   | Renfort face AV          | 88                 | Renforts pied AV                 |                        |
| 24 | Panneau de porte            | 57                   | Traverses de tablier     | 89                 |                                  |                        |
| 25 | Glace AR                    | 58                   |                          | 60                 | 90                               | Pied AV                |
| 26 | Tôle de feu AR              | 59                   | 61                       | 91                 | Côté de caisse                   |                        |
| 27 |                             | 28                   | 62                       | 92                 | Montant de pare-brise            |                        |
| 28 | Feu AR                      | 63                   | Hard-top                 |                    |                                  |                        |
| 29 | Glace de custode            | 64                   |                          |                    |                                  |                        |
| 30 | Crosse AR                   |                      |                          |                    |                                  |                        |
| 31 | Passage de roue AR          |                      |                          |                    |                                  |                        |
- Spécificités 3 portes
- |    |                      |
|----|----------------------|
| 61 | Traverse AV hard-top |
| 62 | Hard-top             |
| 63 |                      |
| 64 |                      |

# ÉLÉMENTS AMOVIBLES

## Calandre

### DÉPOSE

- Déposer :
  - les vis du centre de la calandre (fig. Car. 1).
  - les clips de la calandre - soulever la languette du clip à l'aide d'un tournevis
  - la calandre.

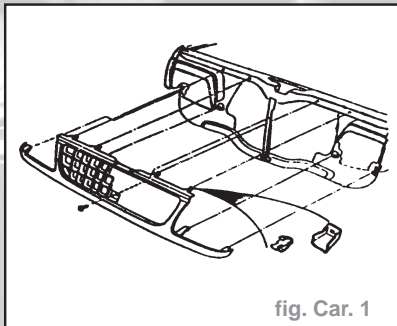


fig. Car. 1

### REPOSE

- Reposer :
  - la calandre - s'assurer que les clips s'enclenchent entièrement dans la calandre.
  - les vis.

## Pare-chocs avant et spoiler avant

### DÉPOSE - REPOSE

- Déposer :
  - le flexible des gicleurs de lave-phares.
  - le support de pare-chocs du châssis - quatre vis.
  - l'ensemble pare-chocs.
- Désassembler :
  - le spoiler, support et gicleurs de lave-phares du pare-chocs (fig. Car. 2).
  - les éléments latéraux du pare-chocs.

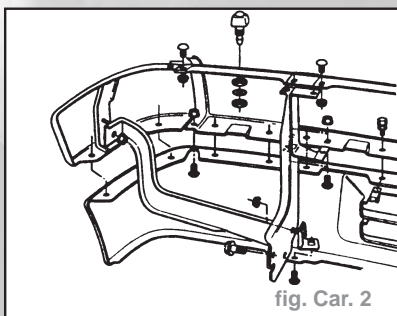


fig. Car. 2

- Assembler les éléments latéraux, support, spoiler et gicleurs de lave-phares sur pare-chocs.
- Reposer l'ensemble pare-chocs et flexibles de gicleur de lave-phares.
- Couple de serrage (en daN.m) :
  - vis du support de pare-chocs sur châssis ..... 13
  - écrous du support sur pare-chocs ..... 1,6

- écrous des éléments latéraux sur pare-chocs..... 1,6
- vis sur spoiler sur pare-chocs ..... 0,9

## Pare-chocs arrière

### Châssis long

### DÉPOSE, REPOSE

- Déposer :
  - les montants de pare-chocs des longerons du châssis (fig. Car. 3).
  - le pare-chocs.
- Reposer le pare-chocs. Serrer les vis à 4,7 daN.m.

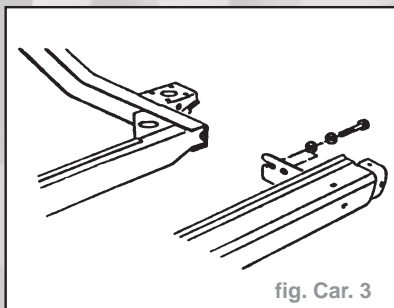


fig. Car. 3

### Châssis court

### DÉPOSE - REPOSE

- Déposer :
  - la fiche de feu arrière du faisceau de câbles.
  - le pare-chocs du support central du montant de pare-chocs - 2 vis (fig. Car. 4).
  - le pare-chocs du longeron du châssis - 2 vis.
  - le pare-chocs.
- Reposer le pare-chocs. Serrer les vis à 4,7 daN.m.

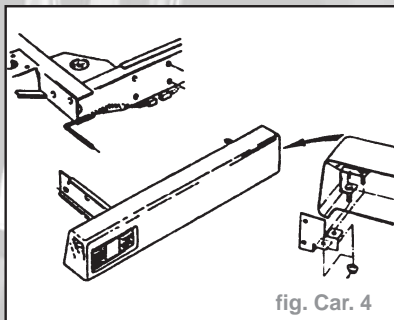


fig. Car. 4

## Capot moteur

- Repérer la position des charnières sur le capot moteur - crayon.

### DÉPOSE, REPOSE

- Déposer :
  - le flexible du gicleur de lave-glace de pare-brise.
  - le capot des deux charnières - 4 vis (fig. Car. 5).

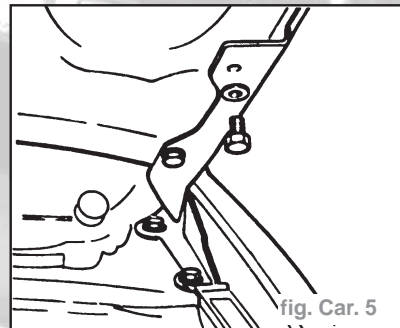


fig. Car. 5

- Reposer :
  - le capot sur les deux charnières.
  - le flexible du gicleur de lave-glace de pare-brise.

### RÉGLAGE

- Régler l'intervalle (A) entre le capot et les ailes avec les boulons de charnière - 4 mm (fig. Car. 6). Capot et aile affleurant en haut. Serrer les vis de charnière à 1,3 daN.m.

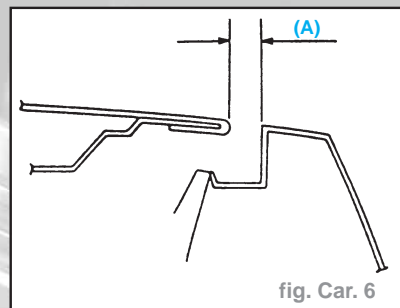


fig. Car. 6

- Afin d'éviter toute formation de bosse, ne pas fermer le capot-moteur tant que le verrouillage de ce dernière n'a pas été réglé.
- Pour fermer le capot, le laisser retomber d'une hauteur de 150 mm.

### RÉGLAGE DU VERROUILLAGE DU CAPOT-MOTEUR

- Régler la hauteur (A) du capot jusqu'à 1 mm sous l'arête intérieure des ailes avant - tourner les amortisseurs en caoutchouc du capot-moteur (fig. Car. 7).
- Contrôler l'alignement de la gâche sur le dispositif de fermeture - s'assurer que la gâche repose de façon centrale dans le dispositif de fermeture.
- Régler le dispositif de fermeture si nécessaire - trois vis (fig. Car. 8).
- Le capot doit affleurer avec l'arête supérieure des ailes avant - tourner les amortisseurs en caoutchouc du capot-moteur.
- Encliquetement complet de la gâche dans le dispositif de fermeture - laisser retomber le capot-moteur d'une hauteur de 150 mm, et ensuite essayer de le relever pour s'assurer que celui-ci est bien encliqueté.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

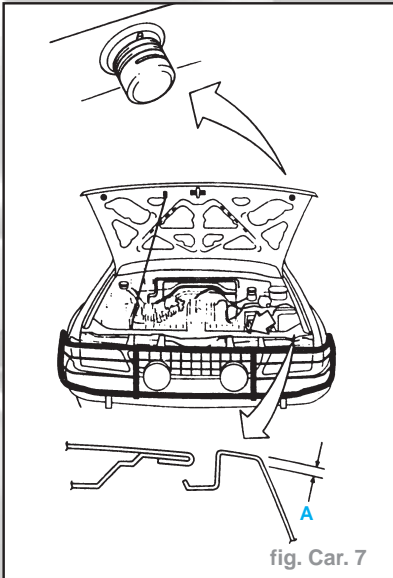


fig. Car. 7

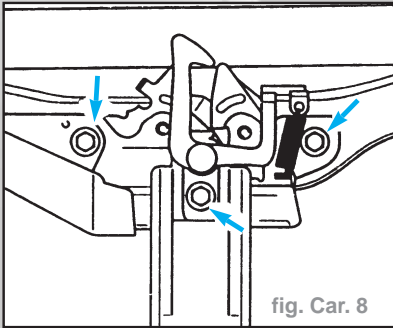


fig. Car. 8

### Aile avant

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - la calandre.
  - le pare-chocs avant.
  - le clignotant.
  - la bavette - 3 vis.
  - le revêtement intérieur d'aile - 4 vis sur la Frontera Sport, 3 vis sur la Frontera.
  - le recouvrement des haut-parleurs (fig. Car. 9).

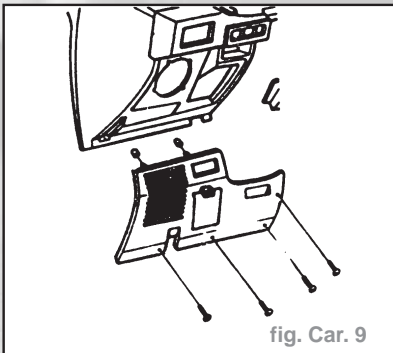


fig. Car. 9

- l'appareil de commande, si l'aile est du côté conducteur, et le recouvrement (fig. Car. 10).
- l'aile avant - 9 vis (fig. Car. 11).

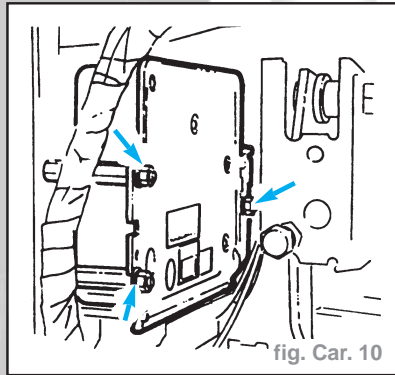


fig. Car. 10

#### REPOSE

- Reposer :
  - l'aile avant.
  - l'appareil de commande et recouvrement.
  - le recouvrement des haut-parleurs.
  - le revêtement intérieur d'aile.
  - la bavette.
  - le clignotant.
  - le pare-chocs avant.
  - la calandre.

#### RÉGLAGE

- Mesures d'écartement aile (fig. Car. 12) :

Position	Cotes (mm)	Tolérance (mm)
A	5,5	±1,5
B	0	±1,5
C	4,2	±1,5

- Serrer les vis d'aile à **0,6 daN.m.**

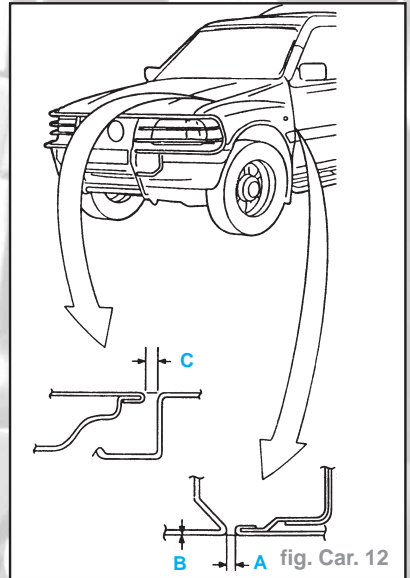


fig. Car. 12

### Porte avant

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - le revêtement du montant A inférieur (dans le cas de porte avec faisceau de câbles) (fig. Car. 13).
  - le faisceau de câbles de la porte du montant A.
- Marquer l'emplacement des charnières de porte sur le montant A afin de garantir un alignement correct lors du montage.
- Déposer :
  - la bande d'arrêt de porte du montant A - goupille.
  - la porte avant du montant A - autres vis, rondelles (fig. Car. 14).

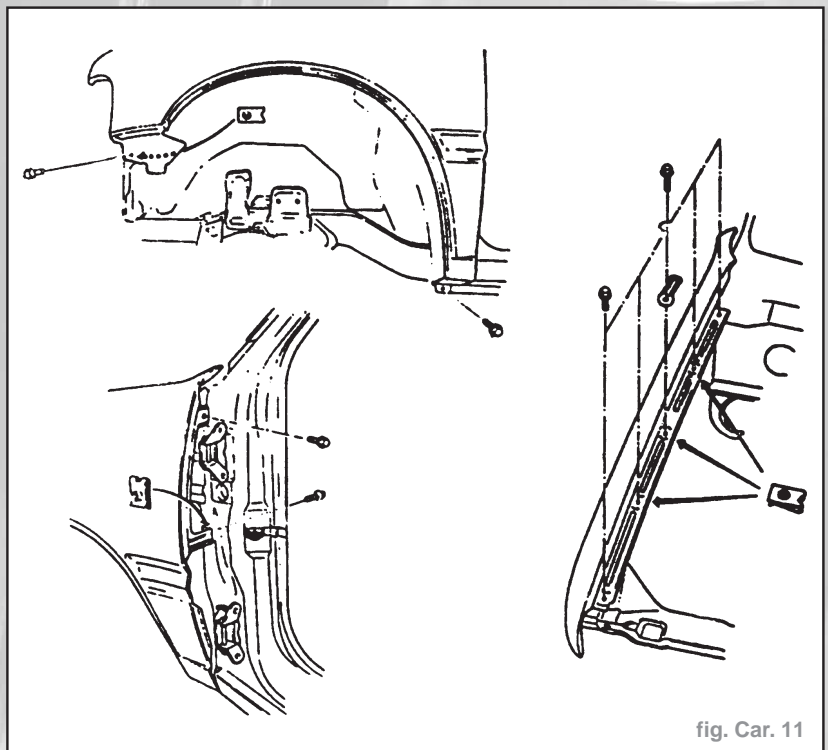


fig. Car. 11

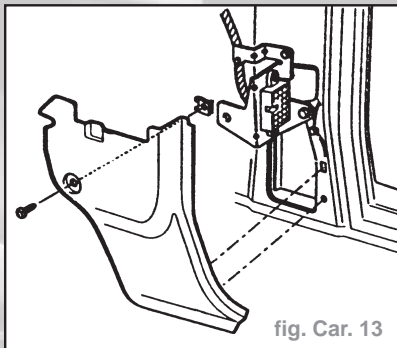


fig. Car. 13

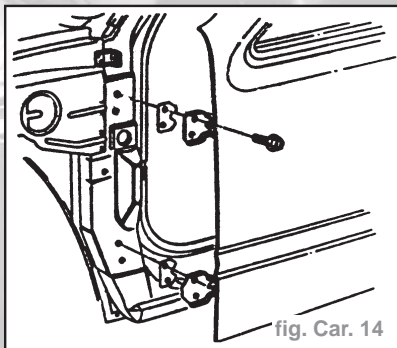


fig. Car. 14

**REPOSE**

- Reposer :
  - la porte avant sur montant **A** - joints, aligner repères.
  - la bande d'arrêt de porte sur montant **A**.
  - le faisceau de câbles dans montant **A**.
  - le revêtement du montant **A** inférieur.
- Lubrifier la bande d'arrêt de porte.

**RÉGLAGE**

- Mesures d'écartement porte (fig. Car. 15) :

Position	Cotes (mm)	Tolérance (mm)
A	5,5	+ 2,5 -1,5
B	3,0	± 1,5
C	2,5	± 1,5
D	5,5	+ 2,5 - 1,5
E	0	± 1,5
F	5,5	± 1,5
G	6,0	± 2,0
H	7,0	± 2,0
I	5,5	± 1,5
J	0	± 1,5

- Serrer les vis de charnière à **3,7 daN.m.**

**Porte arrière**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - la ceinture de sécurité de siège avant du montant **B** (dans le cas de portes avec faisceau de câbles) - (fig. Car. 16).
  - le faisceau de câbles de porte du montant **B**.
- Marquer l'emplacement des charnières de porte sur le montant **B** afin de garantir un alignement correct lors du montage.

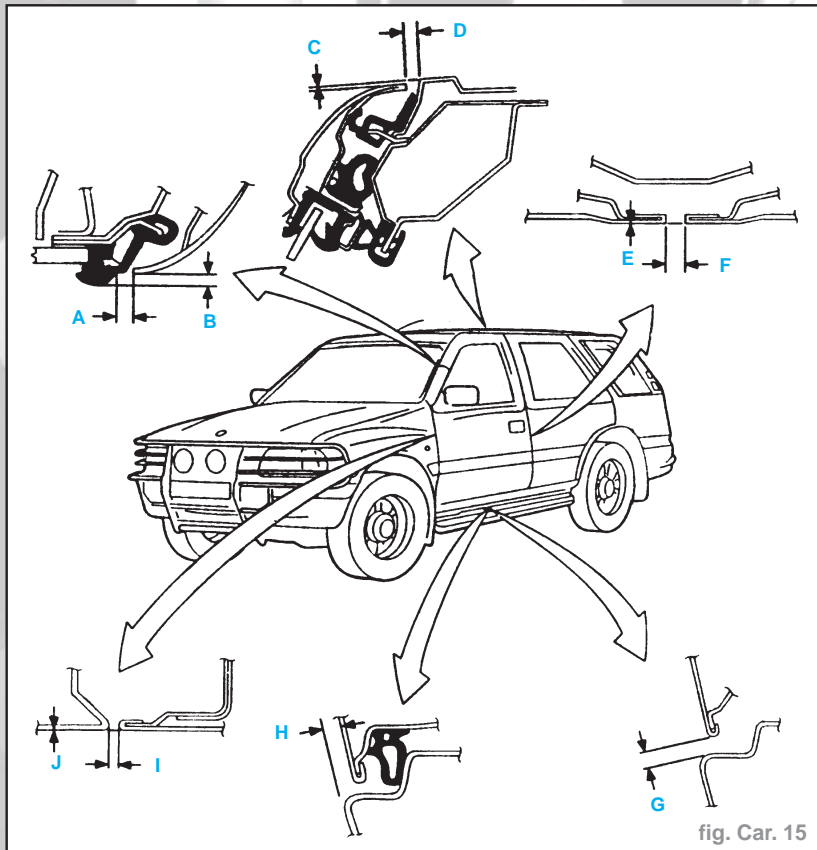


fig. Car. 15

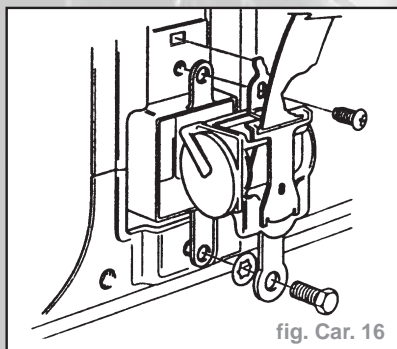


fig. Car. 16

- Déposer :
  - la bande d'arrêt de porte du montant **B** - goupille.
  - la porte arrière du montant **B** - quatre vis, rondelles.

**REPOSE**

- Reposer :
  - la porte arrière sur montant **B** - joints, aligner les repères.
  - la bande d'arrêt de porte sur montant **B**.
  - le faisceau de câbles dans montant **B**.
  - la ceinture de sécurité du siège avant sur montant **B**.
- Lubrifier la bande d'arrêt de porte.

**RÉGLAGE**

- Mesures d'écartement porte (fig. Car 17).
- Serrer les vis de charnière à **3,7 daN.m.**

Position	Cotes (mm)	Tolérance (mm)
A	0	± 1,5
B	5,5	± 1,5
C	2,5	± 1,5
D	5,5	+ 2,5 -1,5
E	5,5	± 1,5
F	0	± 1,5
G	5,5	± 1,5
H	0	± 1,5
I	5,5	± 1,5
J	0	± 1,5
K	6,0	± 2,0
L	7,0	± 2,0

**Porte à battants arrière**

**Frontera Sport**

**DÉPOSE**

- Déposer sur les modèles avec hard-top :
  - la fiche du moteur de l'essuie-glace du faisceau de câbles de la porte à battants arrière - derrière habillage (2) - (fig. Car. 18).
  - la vitre de la porte à battants arrière - quatre vis (1).
- Déposer :
  - la roue de secours de la fixation.
  - le revêtement intérieur de la porte à battants.
  - les fiches de faisceau de câbles pour contacteur de porte, contacteur de serrure et pour éclairage de la plaque d'immatriculation.

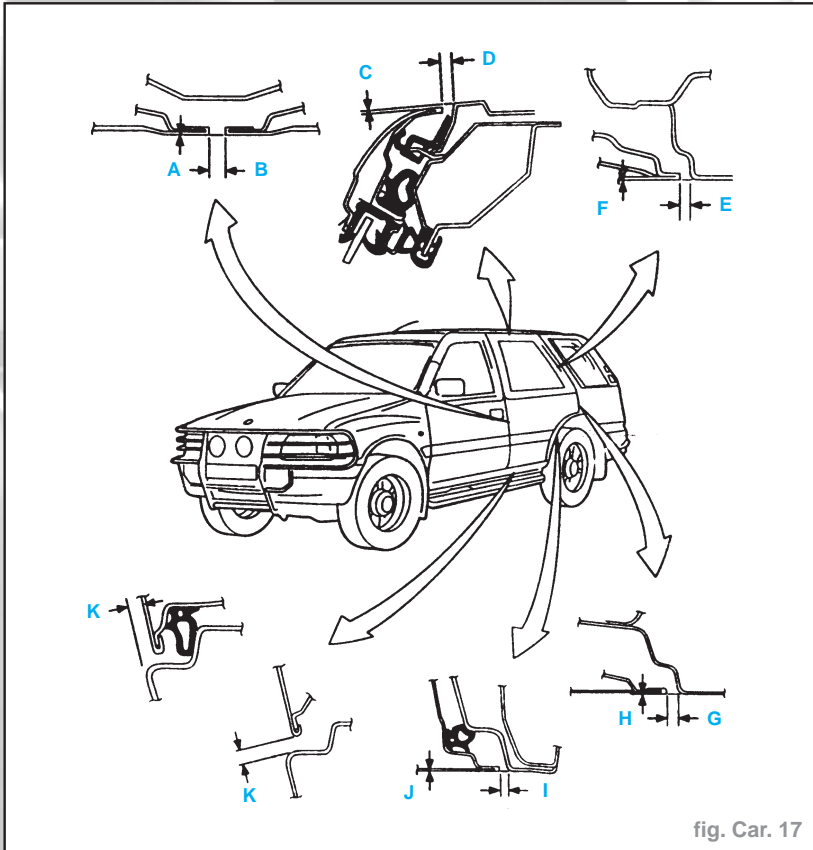


fig. Car. 17

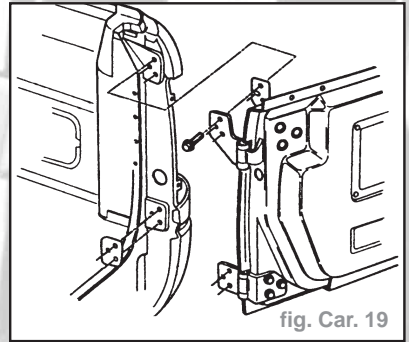


fig. Car. 19

- Reposer sur les modèles avec hard-top :
  - la fenêtre sur porte à battants arrière - s'assurer que le panneau de revêtement de la fenêtre repose de façon correcte au-dessus du joint de la porte à battants, puis serrer les vis à la main (1) - (fig. Car. 18).
  - la fiche du moteur de l'essuie-glace sur faisceau de câbles de la porte à battants arrière - revêtements (2).

**RÉGLAGE**

- Mesures d'écartement porte à battants arrière (fig. Car. 20) :

Position	Cotes (mm)	Tolérance (mm)
A	14,5	±3,0
B	5,8	±1,5
C	0	±1,5
D	3	+1,0

- Serrer les vis à **3,5 daN.m.**

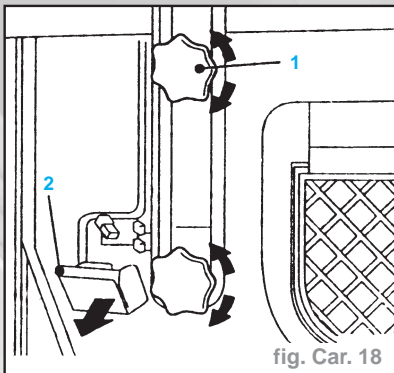


fig. Car. 18

- le revêtement intérieur sur porte à battants.
- la roue de secours.

- le faisceau de câbles de la porte à battants arrière.
- la bande d'arrêt de porte de la fixation sur revêtement arrière - vis.
- Marquer l'emplacement des charnières de porte sur le montant arrière afin de garantir un alignement correct lors du montage.
- Déposer la porte à battants arrière du montant arrière - six vis, joints (fig. Car. 19).

**REPOSE**

- Reposer :
  - la porte à battants arrière sur montant arrière - joints, aligner les repères.
  - la bande d'arrêt de porte sur fixation.
  - le faisceau de câbles dans porte à battants arrière.
  - la fiche de faisceau de câbles pour contacteur de porte, contacteur de serrure et éclairage de plaque d'immatriculation.

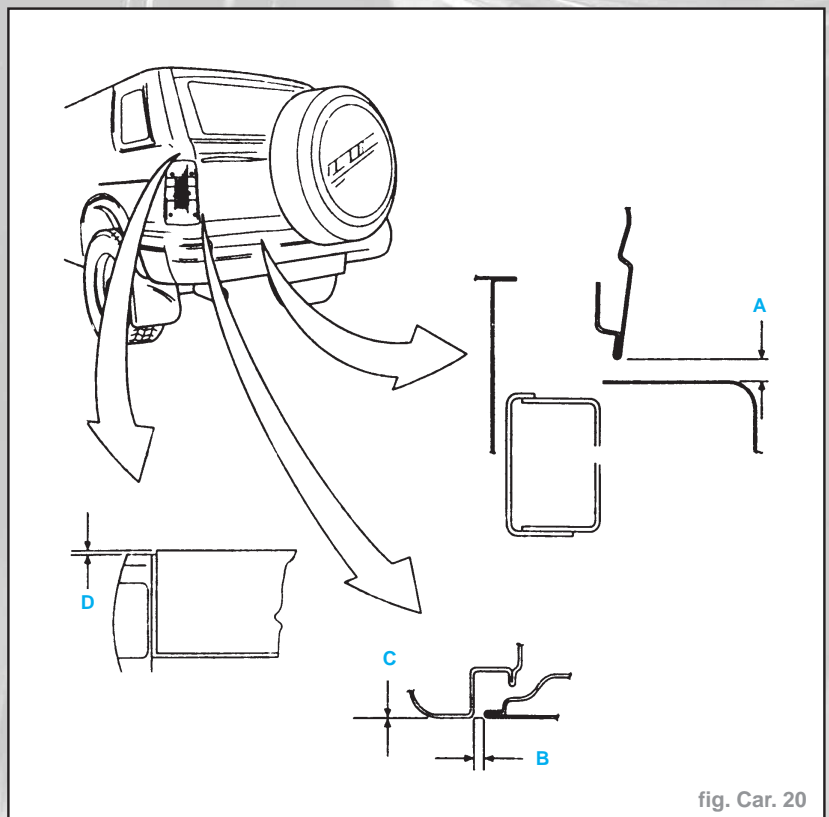


fig. Car. 20

**Frontera à partir de l'AM 95 1/2**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le feu arrière du revêtement arrière - quatre vis.
  - le faisceau de câbles de porte à battants arrière du montant arrière (fig. Car. 21).
  - la bande d'arrêt de la fixation sur revêtement arrière - vis.

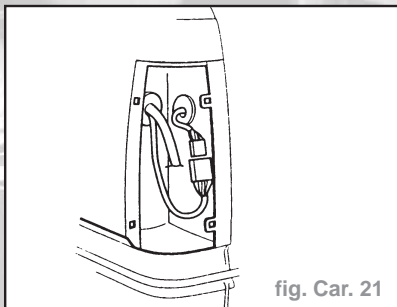


fig. Car. 21

- Marquer l'emplacement des charnières de porte sur le montant arrière afin de garantir un alignement correct lors du montage.
- Déposer la porte à battants arrière du montant arrière - six vis, rondelles de calage.

**REPOSE**

- Reposer :
  - la porte à battants arrière sur montant arrière - rondelles de calage, aligner les repères.
  - la bande d'arrêt de porte sur fixation.
  - le faisceau de câbles de la porte à battants sur montant arrière.
  - le feu arrière sur revêtement arrière - fiche de faisceau de câbles, quatre vis.
- Lubrifier la bande d'arrêt de porte.

**RÉGLAGE**

- Mesures d'écartement porte (fig. Car. 22) :

Position	Cotes (mm)	Tolérance (mm)
A	13,2	nominale
B	4,8	±1,5

**Couple de serrage**

- Vis de charnière ..... 3,4 daN.m
- Vis de bande d'arrêt de porte ..... 2,5 daN.m
- Serrer les vis de charnière à 3,4 daN.m et la vis de bande d'arrêt de porte à 2,5 daN.m.

**Hayon arrière (Frontera jusqu'à l'AM 95 1/2)**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le revêtement intérieur de la porte à battants.
  - les fiches de faisceau de câbles du moteur d'essuie-glace de lunette arrière,

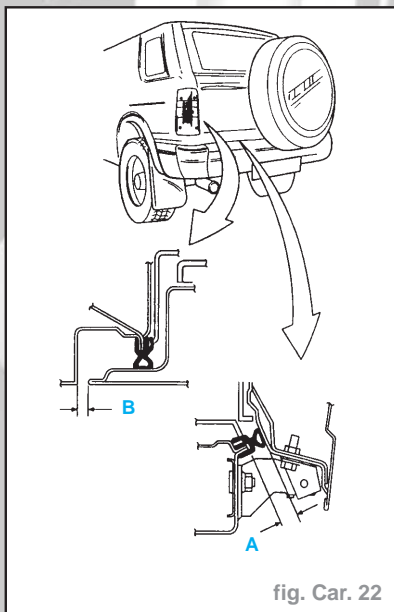


fig. Car. 22

- du contacteur de porte et de l'actuateur de serrure.
- le faisceau de câbles du hayon arrière.
- Marquer l'emplacement des charnières sur la traverse arrière afin de garantir un alignement correct lors du montage.
- Déposer :
  - les bandes d'arrêt du hayon arrière (fig. Car. 23).
  - le hayon arrière de l'ensemble traverse arrière - quatre écrous et rondelles (flèche); le hayon arrière est sous contrainte du fait de la barre de torsion.

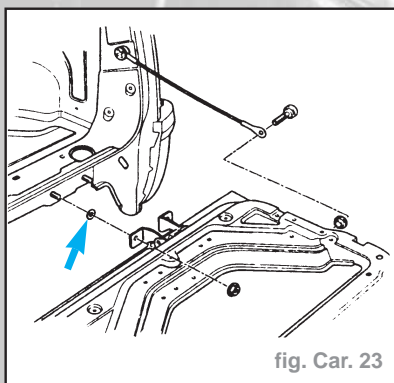


fig. Car. 23

**REPOSE**

- Reposer :
  - le hayon arrière sur l'ensemble traverse arrière - rondelles de calage, aligner les repères.
  - les bandes d'arrêt sur hayon arrière.
  - le faisceau de câbles dans hayon arrière.
  - les fiches de faisceau de câbles pour moteur d'essuie-glace de lunette arrière, contacteur de serrure et actuateur de serrure.
  - le revêtement intérieur sur hayon arrière.

**RÉGLAGE**

- Mesures d'écartement hayon arrière (fig. Car. 22) :

Position	Cotes (mm)	Tolérance (mm)
A	13,2	nominale
B	4,8	±1,5

- Serrer les vis de charnière à 1,6 daN.m et les vis de bande d'arrêt à 2,1 daN.m.

**Hard-top (Frontera Sport)**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - la vitre latérale arrière - serrure de la carrosserie, enlever les charnières.
  - la tôle du toit.
  - la tôle d'aération du montant (fig. Car. 24).
  - le flexible du lave-glace arrière au montant.
  - les vis du hard-top au montant.
  - le recouvrement du revêtement d'habitacle de la glissière de tête - 4 vis.
  - les écrous du hard-top à la tôle de toit - 5 écrous (fig. Car. 25).
  - le hard-top.

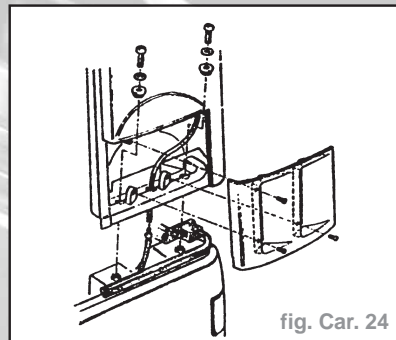


fig. Car. 24

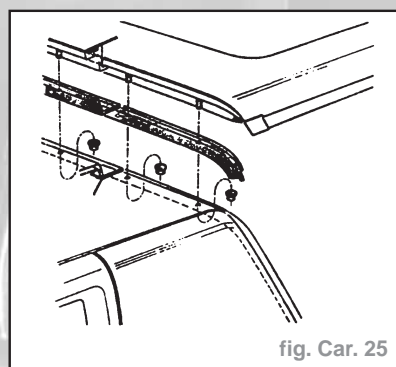


fig. Car. 25

**REPOSE**

- Reposer :
  - Le hard-top.
  - Le flexible du lave-glace de la lunette arrière.
  - La tôle d'aération.
  - Le recouvrement du revêtement d'habitacle.
  - La tôle du toit.
  - La vitre latérale arrière.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

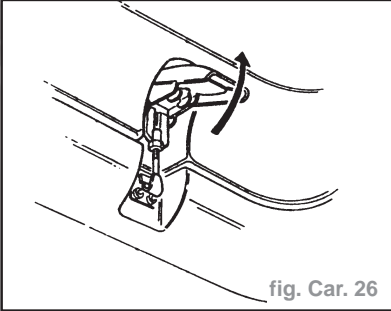
CARROSSERIE

- Serrer les vis et écrous de hard-top à **2,6 daN.m.**

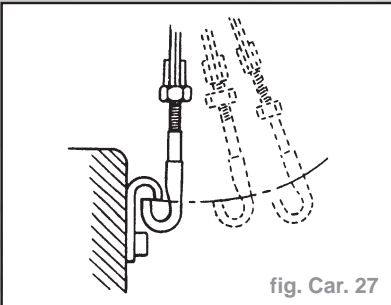
## Réglage des crochets du panneau de toit

### JUSQU'À L'AM 95 1/2

- Crochets détachés, panneau de toit positionné au centre de l'ouverture du hard-top.
- Relever à fond le levier du crochet (fig. Car. 26).



- La longueur du crochet doit assurer le dégagement nécessaire à la plaque de verrouillage (fig. Car. 27).
- Répéter le réglage pour les autres crochets.
- Engager les crochets et fermer à fond les couvercles.



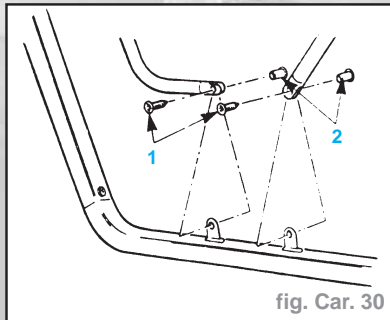
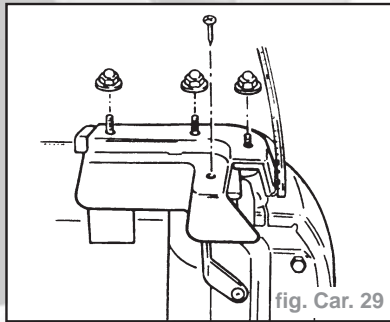
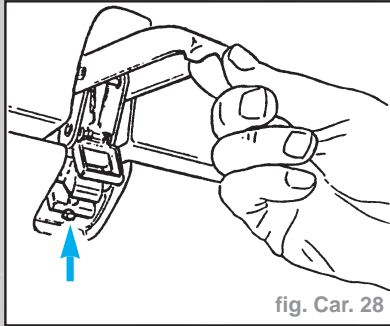
### A PARTIR DE L'AM 95 1/2

- Relever à fond le levier du crochet.
- Agir sur la vis de réglage alors que le panneau de toit est positionné au centre de l'ouverture du hard-top (fig. Car. 28).

## Soft-top

### DÉPOSE

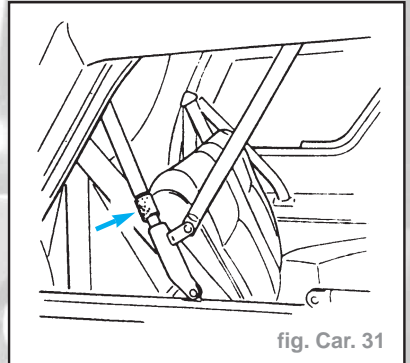
- Déposer :
  - les feux latéraux arrière et vitre arrière.
  - l'avant du soft-top du panneau de toit - 2 verrouillages de sécurité.
  - les écrous à dôme du haut des montants "D" - 6 écrous (fig. Car. 29).
  - les vis du haut de chaque montant "D".
- Baisser le soft-top.
- Déposer le cadre du toit de la partie latérale de la carrosserie - vis (1) et écrous (2) (fig. Car. 30).
- Déposer le soft-top (en retirant les moulures de chaque montant "D").



### REPOSE

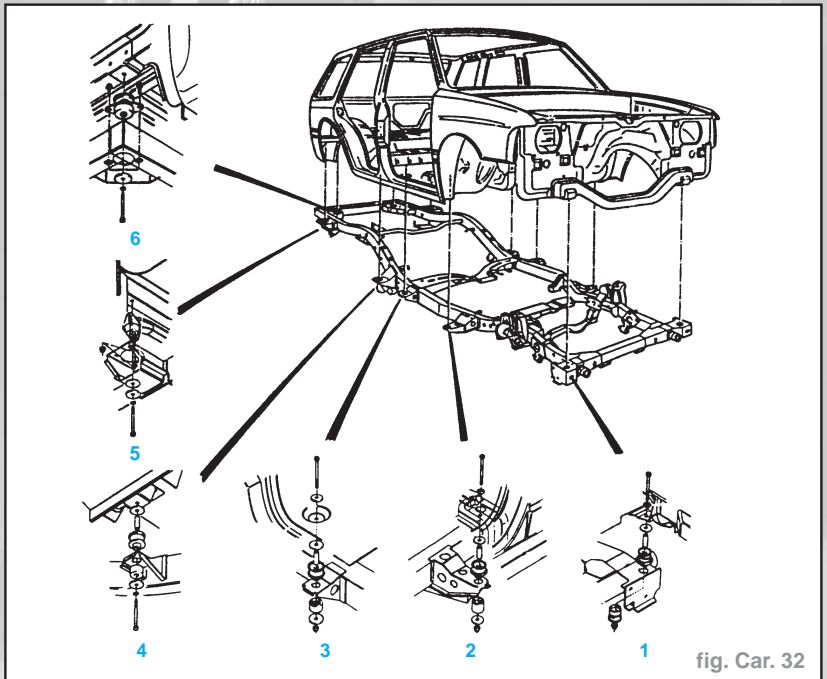
- Reposer le soft-top sur les montants "D" 6 écrous et 2 vis (fig. Car. 29). Serrer les écrous à **0,6 daN.m.**

- Reposer :
  - Le cadre du toit à la partie latérale de la carrosserie, insérer les écrous (2), puis poser les vis (1) - (fig. Car. 30).
  - L'avant du soft-top sur le panneau de toit - 2 verrouillages de sécurité.
  - La vitre arrière et feux latéraux arrière.
  - Régler la tension de la bâche - manchon moleté (flèche) - (fig. Car.31).



## Fixations de la carrosserie au châssis

- Le Frontera Sport comporte 10 fixations de la carrosserie au châssis et le Frontera 12.
- La figure représente la disposition des six fixations sur le côté droit du Frontera, les fixations sur le côté gauche sont identiques. Les fixations du Frontera Sport sont disposées de façon similaire, seule celle représentée en N°4 est éliminée (fig. Car. 32).
- Serrer l'ensemble boulon/écrou traversant à **5,1 daN.m.**
- Serrer les fixations au support de châssis à **5,8 daN.m** (écrous sur la figure 5 et boulons sur la figure 6).





# SELLERIE

## Pare-brise

### DÉPOSE

- Déposer :
  - Les bras d'essuie-glace.
  - Les baguettes décoratives latérales des montants **A** (fig. Car. 33).
  - L'auvent.
  - Les supports de pare-brise de la partie inférieure du pare-brise.
  - La baguette décorative supérieure de la partie supérieure du pare-brise.
  - Le pare-brise - utiliser le couteau thermique **MKM-590-A** et le coupe-fil **MKM-589-A**. Introduire le fils de coupe et découper la colle tout autour du pare-brise.
- Raccourcir le lit de colle à une épaisseur d'environ **1 mm**.

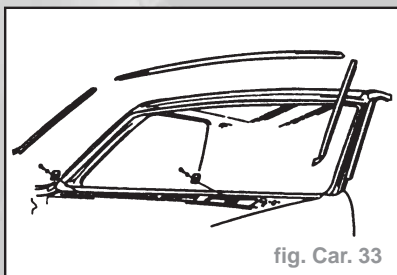


fig. Car. 33

### REPOSE

- Utiliser une colle à 1 ou 2 composants.
- En cas d'utilisation de la colle à 1 composant, laisser le véhicule immobilisé toute la nuit. Si c'est la colle à 2 composants qui est utilisée, laisser le véhicule immobilisé pour une heure - à l'exception des véhicules avec airbags, ces derniers devant rester immobilisés toute la nuit.
- La température minimale ambiante doit être de **18°C**.
- Observer les instructions d'emploi fournies par le fabricant et celles figurant sur l'emballage.

### Nettoyage

- Nettoyer la zone de collage.
- Assembler la baguette décorative supérieure sur le bord supérieur du pare-brise - s'assurer que la baguette décorative affleure bien avec le bord du pare-brise.
- Appliquer de l'apprêt pour vitre sur le bord du pare-brise (ne pas appliquer sur vitre ancienne) - cote **A 15 mm** de largeur (fig. Car. 34).
- Poser des pièces d'écartement (flèches) sur les côtés et sur la partie inférieure du cadre - sept positions (fig. Car. 35).
- Appliquer la colle sur le bord du pare-brise - utiliser la buse de cartouche à ouverture triangulaire (kit de colle); former un cordon triangulaire (fig. Car. 36) :
  - largeur A..... **9 - 11 mm**
  - hauteur B..... **8 - 12 mm**
  - recouvrement C..... **20 mm**

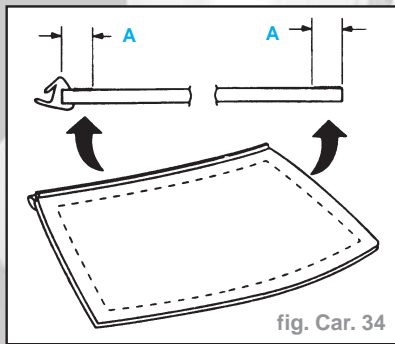


fig. Car. 34

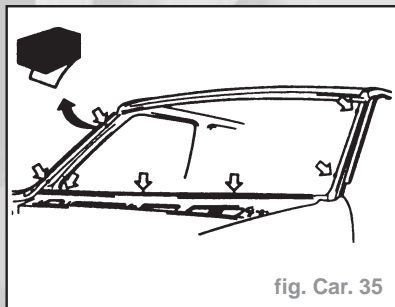


fig. Car. 35

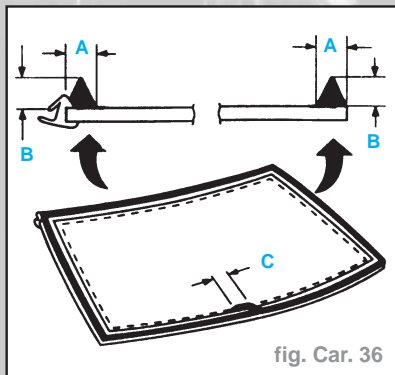


fig. Car. 36

- Reposer les supports de pare-brise sur la partie inférieure du cadre - mettre du mastic entre le support de pare-brise et le cadre (seulement côté passager avant).
- Poser le pare-brise sur le cadre - utiliser un dispositif à ventouses.
- Placer des sangles de tension sur le pare-brise. Afin de prévenir tout bris de glace, maintenir une cote **A de 5 mm** (fig. Car. 37).

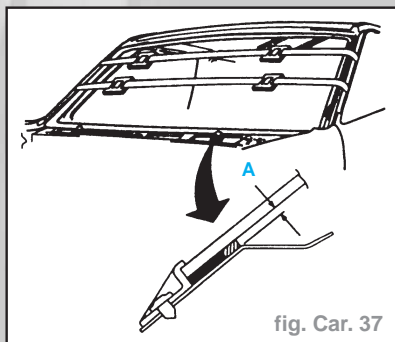


fig. Car. 37

- Les portes avant ne doivent pas être ouvertes lorsque les sangles sont tendues.
- Laisser le véhicule immobilisé pendant une heure.
- Reposer :
  - les baguettes décoratives latérales sur montants **A**.
  - les bras d'essuie-glace.

## Lunette arrière (Frontera)

### DÉPOSE

- Déposer (fig. Car. 38) :
  - le déflecteur d'air de la lunette arrière - 2 vis (**A**).
  - le faisceau de câbles. Extraire le ressort pneumatique de l'extrémité de la rotule.
  - la lunette arrière - 4 écrous (**B**).
  - les éléments rapportés de la lunette arrière.

### REPOSE

- Reposer :
  - les éléments rapportés de la lunette arrière.
  - la lunette arrière - 4 écrous (**B**). Insérer le ressort pneumatique.
  - le déflecteur d'air sur la lunette arrière - 2 vis (**A**).
  - le faisceau de câbles.
- Serrer les vis et écrous à **0,6 daN.m**.

## Vitre coulissante de porte avant

### DÉPOSE

- Déposer :
  - le revêtement intérieur.
  - partiellement la feuille de protection contre l'eau.
  - la glissière avant - 1 vis (avant AM 94) et 2 boulons.
  - le caoutchouc d'étanchéité extérieur.
  - les deux vis de fixation de la vitre sur le mécanisme de lève-vitre (fig. Car. 39).
  - la vitre coulissante.

### REPOSE

- Reposer :
  - la vitre coulissante. La fixer sur le mécanisme avec les 2 vis.
  - la glissière de guidage avant.
  - le caoutchouc d'étanchéité extérieur.
  - la feuille de protection contre l'eau.
  - le revêtement intérieur.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

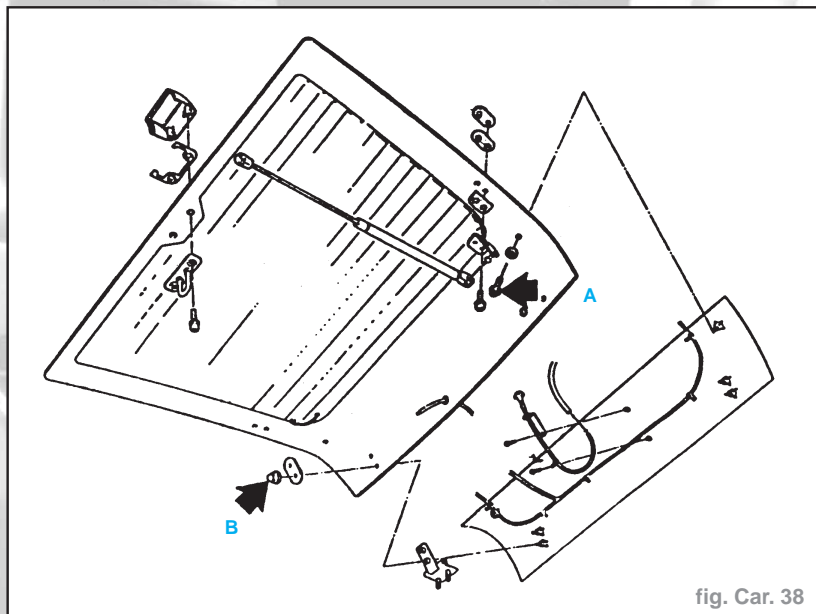


fig. Car. 38

**REPOSE**

- Reposer :
  - la vitre coulissante. La fixer sur le mécanisme avec les 2 vis.
  - la glissière arrière.
  - le caoutchouc d'étanchéité extérieur.
  - la feuille de protection contre l'eau.
  - le revêtement intérieur.

**Commande de vitre (manuelle ou électrique) de porte arrière**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le revêtement intérieur de porte.
  - partiellement la feuille de protection contre l'eau.
  - les deux vis de fixation de la vitre sur le mécanisme de lève-vitre (fig. Car. 42). Soulever la vitre et la supporter.
  - le mécanisme de lève-vitre après avoir rectifié la tête des 7 rivets (fig. Car. 43).

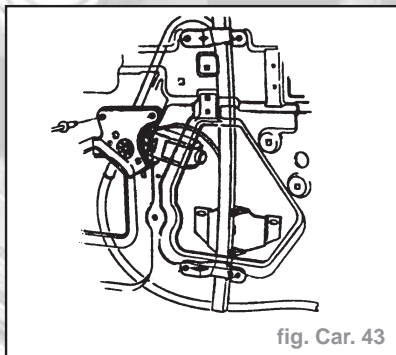


fig. Car. 43

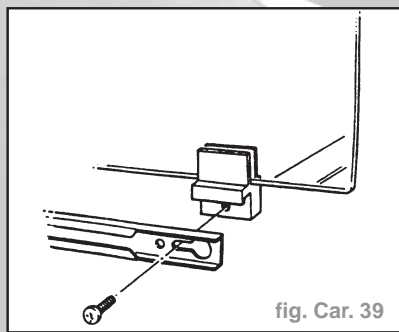


fig. Car. 39

- la vitre sur le mécanisme, la fixer avec les 2 vis.
- la feuille de protection contre l'eau et le revêtement intérieur.

**Vitre coulissante de porte arrière**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le revêtement intérieur.
  - partiellement la feuille de protection contre l'eau.
  - la glissière arrière - 2 vis, 1 boulon (fig. Car 41).

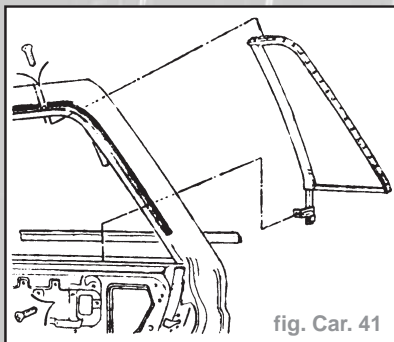


fig. Car. 41

- le caoutchouc d'étanchéité extérieur.
- les deux vis de fixation de la vitre sur le mécanisme de lève-vitre (fig. Car. 42)
- la vitre coulissante.

**Commande de vitre (manuelle ou électrique) de porte avant**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le revêtement intérieur.
  - les deux vis de fixation de la vitre sur le mécanisme de lève-vitre (fig. Car. 39) - Soulever la vitre et la supporter.
  - le mécanisme de lève-vitre après avoir rectifié la tête des 7 rivets (fig. Car. 40).

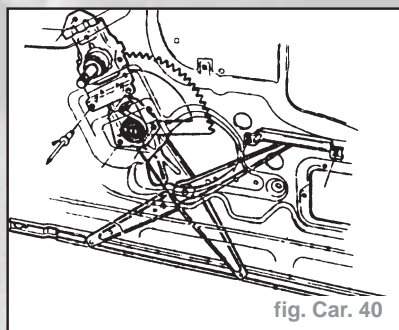


fig. Car. 40

**REPOSE**

- Reposer :
  - le mécanisme de lève-vitre, le fixer avec 7 rivets.

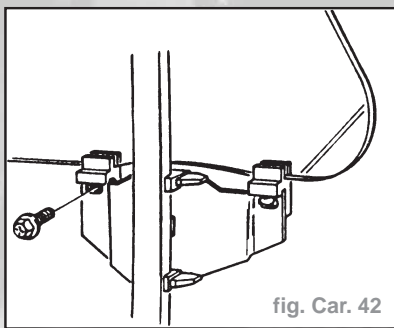


fig. Car. 42

**REPOSE**

- Reposer :
  - le mécanisme de lève-vitre. Le fixer avec 7 rivets.
  - la vitre sur le mécanisme. La fixer avec les 2 vis.
  - la feuille de protection contre l'eau et le revêtement intérieur.

**Vitre fixe arrière (Frontera)**

**DÉPOSE**

- Déposer (fig. Car. 44) :
  - la glace de vitre arrière fixe (1) - attaches (3).
  - le cordon adhésif.
  - les moulures de vitre (4) de la glace.
  - le couvercle (2) - 4 vis.
- Nettoyer l'emplacement des attaches et cordon adhésif de la glace et du cadre.

**REPOSE**

- Reposer :
  - le couvercle (2) - 4 vis.
  - les moulures de vitre (4) aux bords de la glace.
  - la glace de vitre fixe arrière (1), alignée sur les chevilles d'assemblage - cordon adhésif, 5 attaches neuves (3) - (A = 47 mm et B = 230 mm).

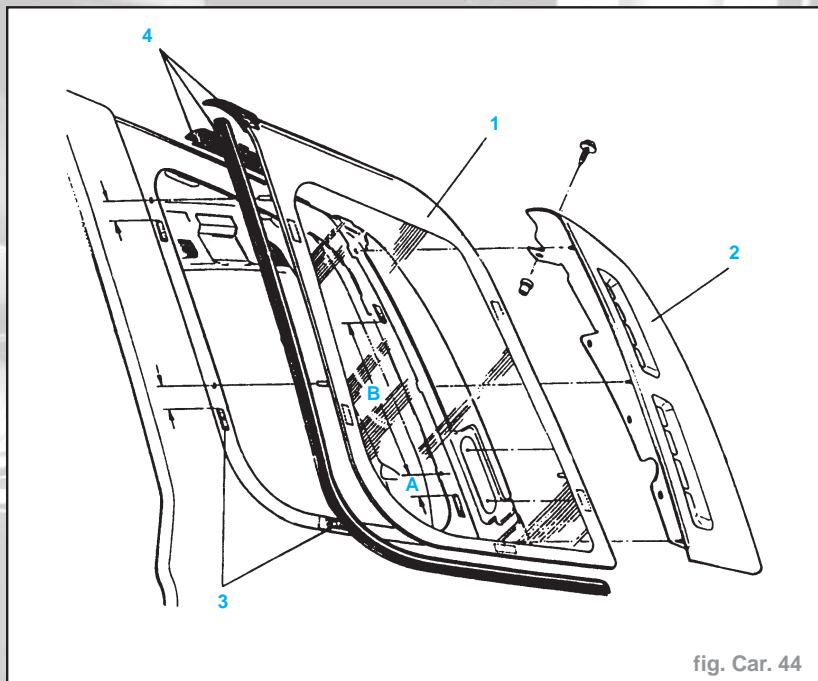
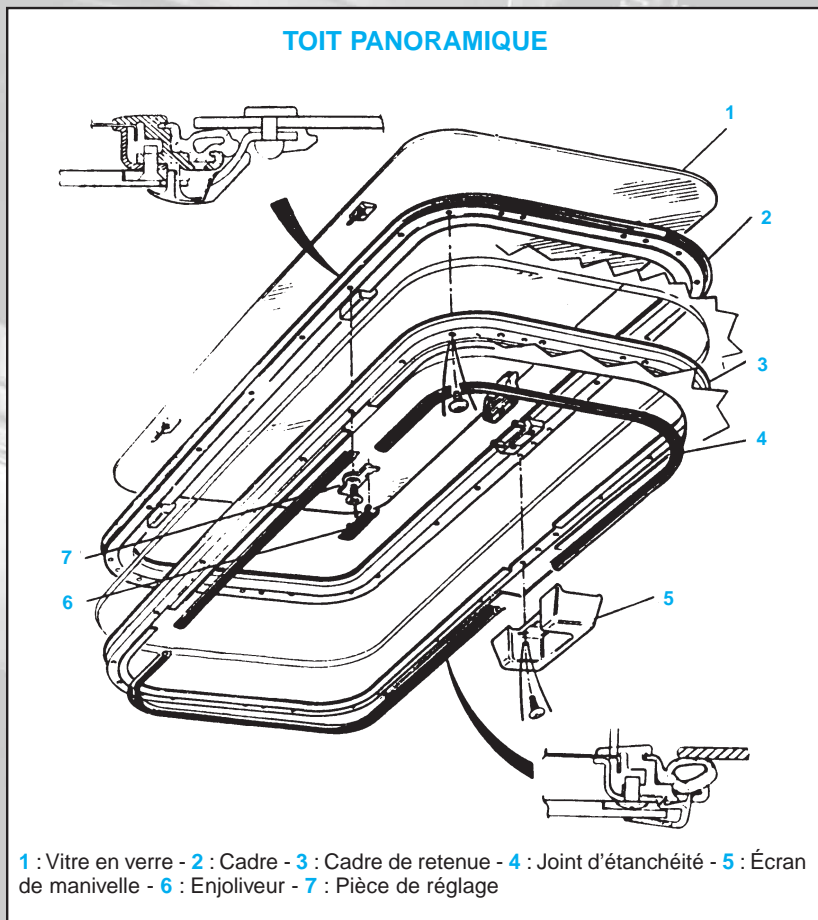


fig. Car. 44

TOIT PANORAMIQUE



1 : Vitre en verre - 2 : Cadre - 3 : Cadre de retenue - 4 : Joint d'étanchéité - 5 : Écran de manivelle - 6 : Enjoliveur - 7 : Pièce de réglage

Revêtement intérieur de la porte avant

DÉPOSE

- Déposer (fig. Car. 45) :
  - la manivelle de lève-vitre - utiliser l'outil de démontage **KM-317-A**.
  - la garniture de la poignée de porte - 1 vis.
  - le compartiment du revêtement - 2 vis.
  - les vis du vide-poches - 2 capuchons sur revêtement (dans le cas de modèles ultérieurs).
  - le revêtement intérieur de porte - 5 ou 11 clips - utiliser l'outil de démontage **KM-475-A**.
  - la fiche de faisceau de câbles du tweeter (à partir de l'AM 97).

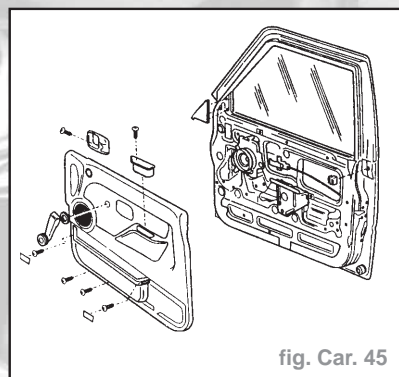


fig. Car. 45

REPOSE

- Reposer :
  - la fiche de faisceau de câbles sur tweeter (à partir de l'AM 97).
  - le revêtement intérieur sur porte.
  - les vis du vide-poches de porte.
  - le compartiment dans revêtement.
  - la garniture de la poignée de porte.

Garniture de pavillon

Frontera Sport

DÉPOSE

- Déposer (fig. Car. 46) :
  - l'éclairage intérieur.
  - le pare-soleil et support.
  - la poignée de retenue côté passager.
  - le revêtement de la glissière supérieure - 4 vis.
  - le joint d'étanchéité du toit coulissant.
  - la garniture de pavillon.

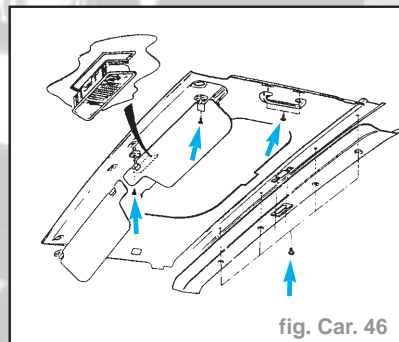
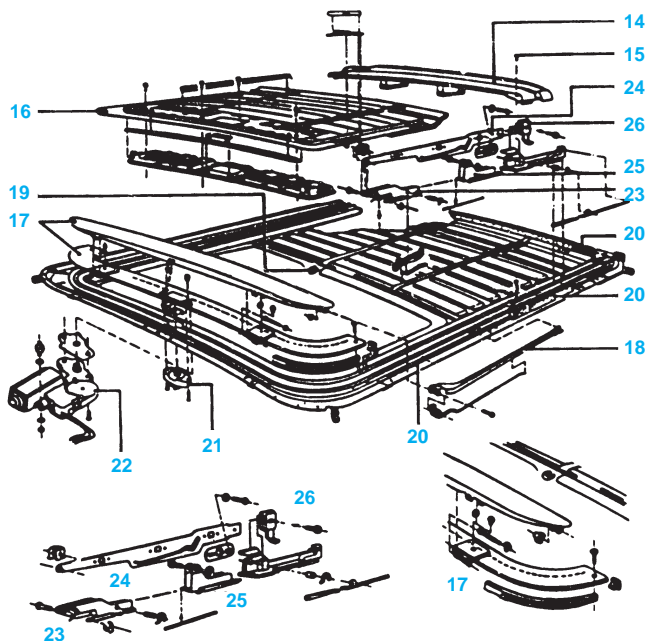
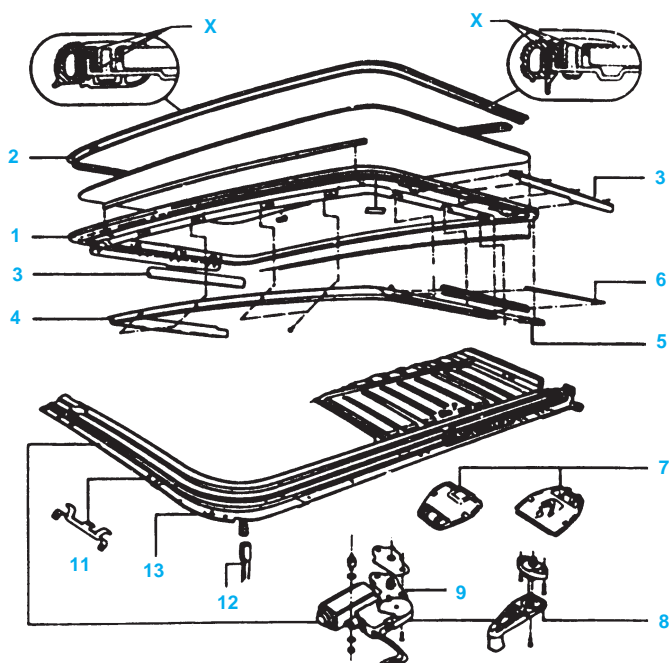


fig. Car. 46

**TOIT COULISSANT  
(FRONTERA À PARTIR DE L'ANNÉE-MODÈLE 95 1/2)**



1 : Panneau vitré (verre Securit) - 2 : Joint d'étanchéité (vissé au cadre de panneau vitré, avec joint d'étanchéité X) - 3 : Enjoliveur latéral de panneau vitré - 4 : Enjoliveur vissé au panneau vitré - 5 : Clip - 6 : Brosse - 7 : Enjoliveur du pavillon - 8 : Manivelle (commande manuelle) - 9 : Moteur de commande (avec dispositif de secours) - 11 : Support avant - 12 : Flexible d'écoulement d'eau - 13 : Ensemble de commande - 14 : Panneau déflecteur d'eau - 15 : Vis Allen - 16 : Pare-soleil - 17 : Déflecteur d'air avec couvercle de gaine de câble - 18 : Bras élévateur (ressort, goupille, rondelle d'arrêt) - 19 : Joint (découpe de panneau vitré) - 20 : Joints (cadre) - • Avant : ruban étanchéisant 1850 mm - • Arrière : mousse de caoutchouc deux pièces collées 30 x 15 x 250 mm - • Une pièce 30 x 15 x 1000 mm - 21 : Ensemble manivelle (commande manuelle) - 22 : Moteur de commande (commande électrique) - 23 : Guide avant (patte de retenue) - 24 : Guide de bloc coulissant (goupille, rondelle d'arrêt, ressort anticlouettes) - 25 : Guide arrière (câble de commande) - 26 : Verrouillage de maintien (bloc coulissant)

**REPOSE**

- Reposer :
  - la garniture de pavillon.
  - le revêtement.
  - la poignée de retenue.
  - le pare-soleil et support.
  - l'éclairage intérieur.
  - le joint d'étanchéité du toit coulissant.

**Frontera**

**DÉPOSE**

- Déposer (fig. Car. 47) :
  - l'éclairage intérieur.
  - le pare-soleil et supports.
  - les poignées de retenue.
  - le revêtement du pavillon arrière.
  - le clip au-dessus de chaque vitre latérale arrière.
  - le joint d'étanchéité du toit coulissant.
  - la garniture de pavillon.

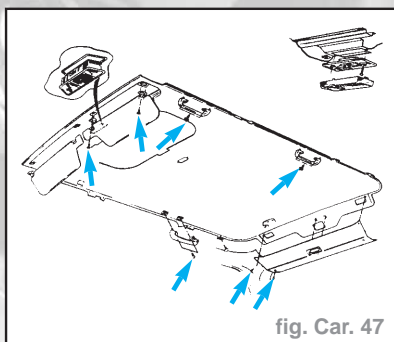


fig. Car. 47

**REPOSE**

- Reposer :
  - le pavillon - 2 clips.
  - les poignées de retenues.
  - le pare-soleil et les supports.
  - l'éclairage intérieur.
  - le revêtement.
  - le joint d'étanchéité du toit coulissant.

**Console centrale**

**Partie avant**

**DÉPOSE**

- Déposer (fig. Car. 48) :
  - les pommeaux des leviers de commande de vitesses et de boîte de transfert.
  - le recouvrement estampé de la partie avant de la console centrale.
  - les panneaux de revêtement arrière de la partie arrière de la console centrale - quatre vis.
  - la console centrale des fixations - trois vis, deux clips.

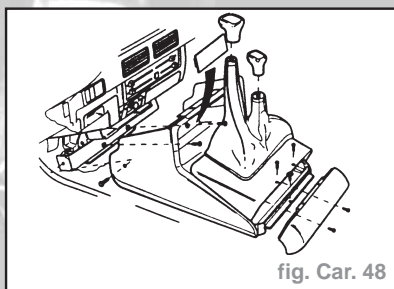


fig. Car. 48

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

**REPOSE**

- Reposer :
  - la console centrale - trois vis, deux clips.
  - les panneaux de revêtement arrière sur console centrale - quatre vis.
  - le recouvrement estampé sur console centrale.
  - les pommeaux sur leviers de commande de vitesses.

**Partie arrière**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - la console arrière de la fixation du soufflet du levier de commande de vitesses - deux vis (fig. Car. 49).

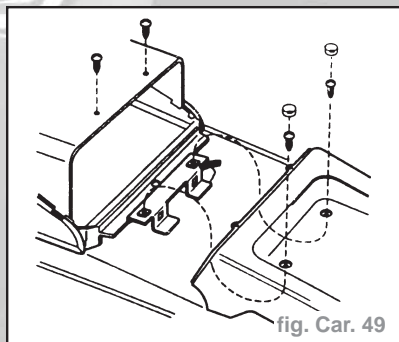


fig. Car. 49

- la console arrière de la fixation - deux vis avec capuchons.
- le vide-poches de la console arrière - deux vis.
- la console arrière de la fixation - trois vis (fig. Car. 50).

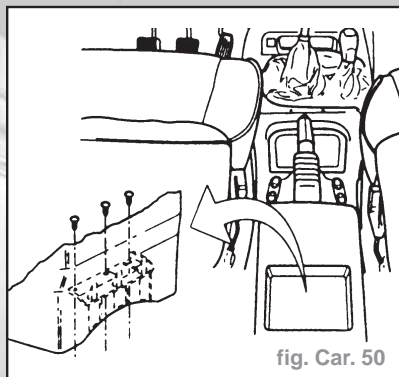


fig. Car. 50

**REPOSE**

- Reposer :
  - la console arrière sur fixation arrière - trois vis.
  - le vide-poches sur console arrière - deux vis.
  - la console arrière sur fixation avant - deux vis avec capuchons.
  - la fixation du soufflet de levier de commande de vitesses sur console arrière - deux vis.

**Planche de bord**

**Jusqu'à l'AM 97**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le recouvrement de haut-parleur côté gauche et côté droit - vis (fig. Car. 9).
  - la console de la radio - 2 vis.
  - la boîte à gants - 2 fixations moletées.
  - la colonne de direction (voir l'opération correspondante).
  - l'aérateur de vitre côté gauche et côté droit.
  - la canalisation de chauffage.
  - l'écran de la montre - introduire une lame mince entre l'écran et le revêtement.
  - la montre - 2 vis, fiche du faisceau de câbles.
  - les câbles de commande de l'unité de chauffage (fig. Car. 51).

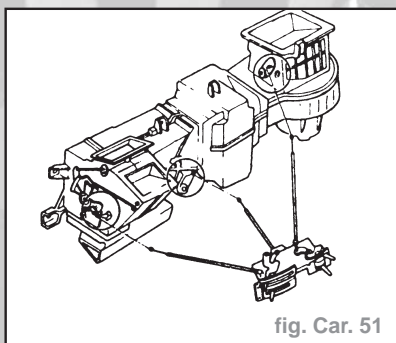


fig. Car. 51

- la fiche multiple de la soufflerie de chauffage, commutateur des feux stop et fiche multiple du faisceau de câbles des instruments.
- la boîte à fusibles - 2 vis.
- le levier du déverrouillage de capot - 2 vis.
- le logement de la console de la radio - 6 vis.
- la planche de bord au panneau latéral inférieur - 1 vis de chaque côté.
- la planche de bord au revêtement supérieur du tableau de bord - 3 écrous (fig. Car. 52).

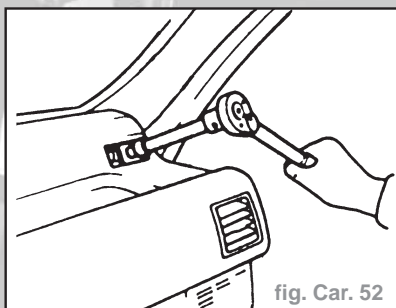


fig. Car. 52

- l'entourage du tableau de bord - 2 vis (fig. Car. 53). Débrancher les fiches multiples.
- le tableau de bord - 4 vis.
- le câble du compteur de vitesses - presser le clip et tirer.
- les fiches multiples.
- la planche de bord au support de la colonne de direction (vis).
- la planche de bord.

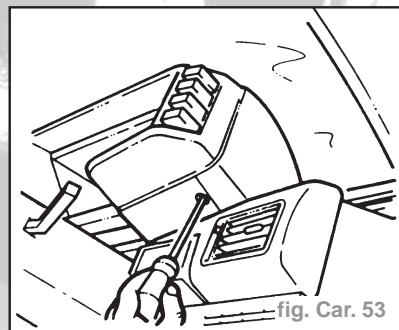


fig. Car. 53

**REPOSE**

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

**A partir de l'AM 97**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le revêtement du montant **A** inférieur de chaque côté - agrafes d'arrêt et joint d'étanchéité (fig. Car. 13).
  - le volant de la colonne de direction.
  - la radio de la planche de bord.
  - le cadre de montage de radio - fiches de faisceau de câbles et d'antenne.
  - la partie avant de la console centrale du plancher (voir opération correspondante).
  - la boîte à gants du tableau de bord - deux vis.
  - le levier de déverrouillage du capot-moteur de la planche de bord - deux vis.
  - le revêtement inférieur de la planche de bord côté conducteur - six vis.
  - la fiche de faisceau de câbles du commutateur du réglage de la portée des phares.
  - la fixation de renforcement (flèche) de la planche de bord côté conducteur - vis (fig. Car. 54).

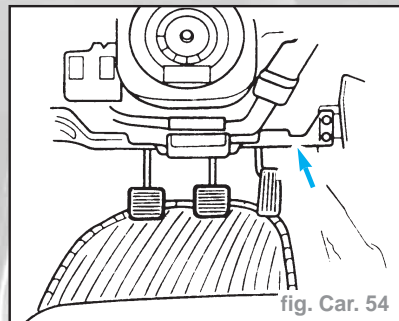


fig. Car. 54

- le recouvrement de la colonne de direction - sept vis.
- le commutateur combiné avec unité de contact (modèles avec airbag) de la colonne de direction - quatre vis (fig. Car. 55).
- les fiches du faisceau de câbles du commutateur combiné.
- les vis d'arrêt de la colonne de direction sur plancher et traverse - La colonne de direction demeure dans le véhicule (fig. Car. 56).
- l'ensemble commutateur de feux de route du tableau de bord - Extraire à l'aide d'un petit tournevis.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

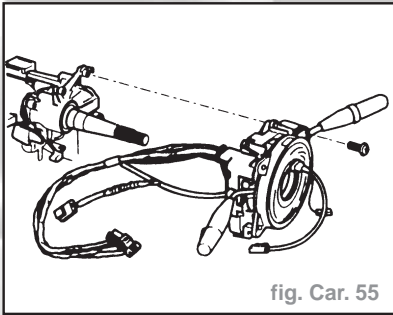


fig. Car. 55

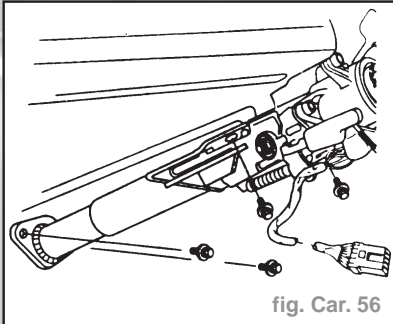


fig. Car. 56

- les fiches de faisceau de câbles des commutateurs.
- les commutateurs du système de signaux de détresse et du chauffage de lunette arrière du recouvrement du bloc d'instruments - Extraire à l'aide d'un petit tournevis.
- les fiches de faisceau de câbles des commutateurs.
- la montre de la planche de bord - Extraire à l'aide d'un petit tournevis.
- le recouvrement de la planche de bord - trois vis (fig. Car. 57).

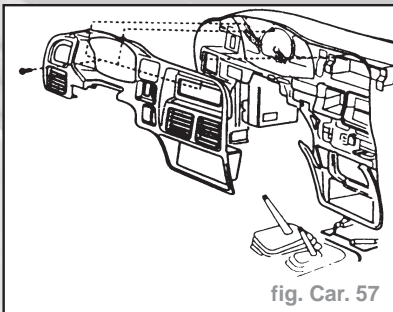
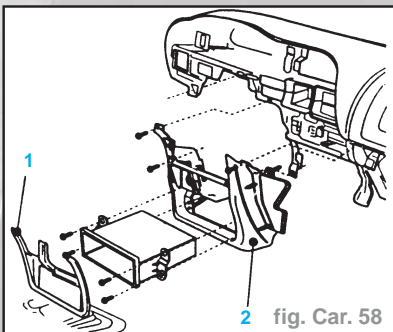


fig. Car. 57

- le bloc d'instruments de la planche .
- les fiches de faisceau de câbles du bloc d'instruments.
- le cendrier de la planche de bord.
- le revêtement (1) et recouvrement (2) du tableau de bord (fig. Car. 58).



2 fig. Car. 58

- les fiches de faisceau de câbles de l'allume-cigares et lampe.
- le recouvrement latéral de la planche de bord côté passager - trois vis.
- le recouvrement supérieur de la boîte à gants - quatre vis et clips.
- les câbles de commande de l'unité de chauffage et de ventilation (fig. Car. 51).
- la buse de dégivreur de fenêtre latérale du côté passager de la planche de bord - Extraire à l'aide d'un petit tournevis.
- les fiches de faisceau de câbles de la planche de bord.
- la planche de bord de la carrosserie - vis (2) de derrière la planche de bord, vis (3 & 5), vis auto taraudeuses (4), écrous (1) - (fig. Car. 59).

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

### Commandes de chauffage et de ventilation

### DÉPOSE

- Déposer :
  - le revêtement inférieur du tableau de bord côté passager.
  - les boutons des manettes de commande.
  - la garniture de l'unité de commande - Introduire des lames minces entre la garniture et le boîtier.
  - l'unité de commande - 4 vis.
  - la fiche multiple du commutateur de soufflerie.
  - la tringle de commande du boîtier de soufflerie et installation de chauffage.

### REPOSE

- Reposer :
  - la fiche multiple, l'unité de commande, la garniture et les boutons.
  - la tringle sur la manette du volet de distribution. Bloquer les douilles extérieures des boîtiers de soufflerie et de chauffage avec un clip de retenue après avoir réglé la manette du volet et la manette de commande (fig. Car. 60).

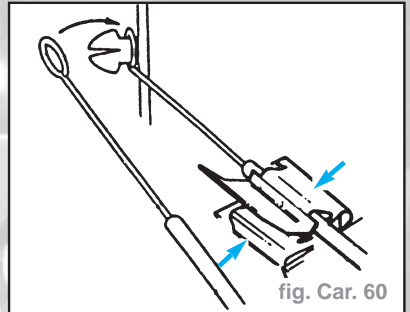


fig. Car. 60

- Réglage :
  - placer le sélecteur d'air à hauteur de tête (tout à gauche) et amener la manette de volet en position (5) - (fig. Car. 61).

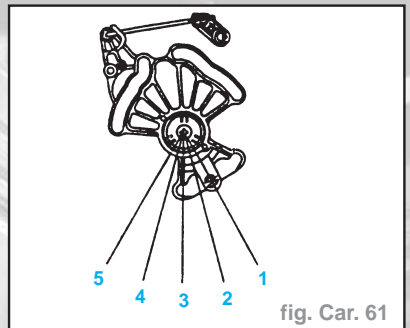


fig. Car. 61

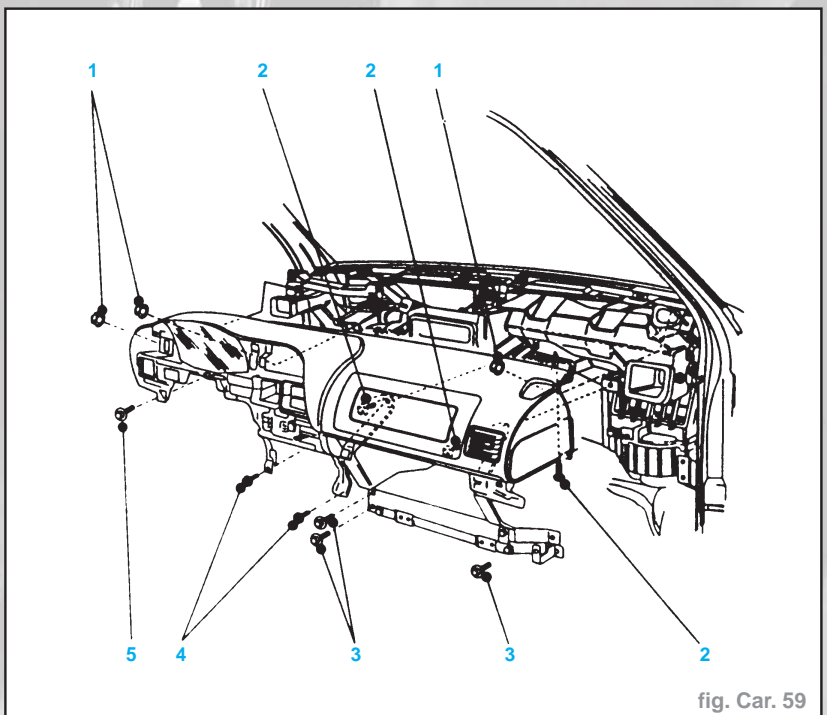
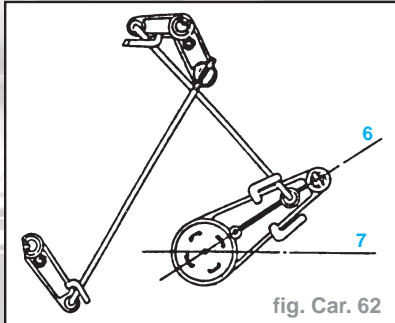
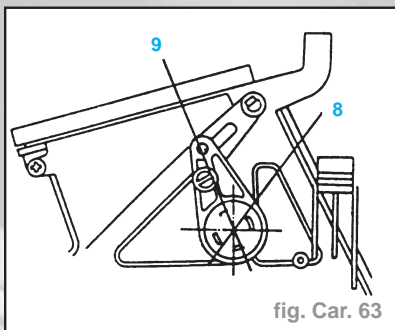


fig. Car. 59

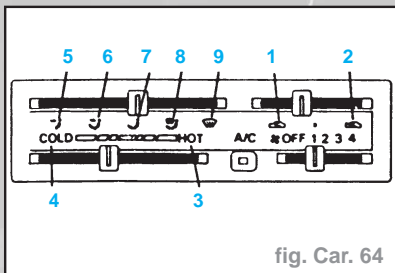
- Positions du sélecteur d'air :
  - (1) Dégivrage
  - (2) Dégivrage/espace pieds
  - (3) Pieds
  - (4) Hauteur de tête/des pieds
  - (5) Hauteur de tête
- Placer la manette de commande de température sur COLD (FROID) - (tout à gauche) et amener la manette du volet en position (6) - (fig. Car. 62).



- Position de la manette du volet de chauffage :
  - (6) Cold (froid)
  - (7) Hot (chaud)
- Placer le sélecteur de type d'air sur RECIRCULATION (tout à gauche) et amener la manette du volet sur la position (9) (fig. Car. 63).



- Positions du sélecteur de type d'air :
  - (8) Air extérieur
  - (9) Recirculation d'air à l'intérieur du véhicule
- Contrôler le fonctionnement correct de la commande du chauffage et de ventilation après avoir rebranché les câbles.
- Sélecteur de type d'air en position (1) - air de recirculation. En position (2), l'air extérieur est dirigé dans le véhicule (fig. Car. 64).



- Lors de la position du sélecteur de température sur HOT (CHAUD) - (3), l'air chaud est amené dans le véhicule. En position COLD (FROID) - (4), l'air

amené est froid. La température de l'air se modifie progressivement entre ces deux positions.

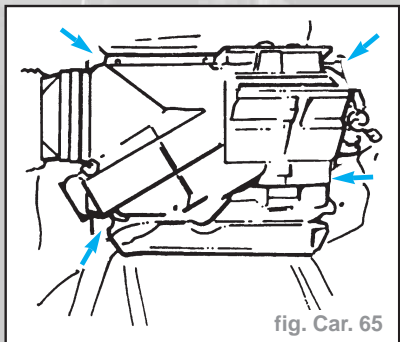
- Sélecteur d'air en position (5) - l'air n'est dirigé que vers le centre et vers les bouches latérales à hauteur de la tête. Position (6) - l'air est amené vers les bouches à hauteur de la tête.
  - position (7) : L'air est dirigé vers les bouches du plancher
  - position (8) : L'air est dirigé vers les bouches du plancher et du pare-brise
  - position (9) : L'air est dirigé vers les bouches du pare-brise

### Corps chauffant

- Vider le système de refroidissement du moteur.

### DÉPOSE

- Déposer :
  - la planche de bord (voir l'opération correspondante).
  - les durits du radiateur de chauffage (compartiment moteur).
  - dévisser les 4 écrous et retirer le corps chauffant des goujons et des canalisations (fig. Car. 65).



### REPOSE

- Reposer :
  - le corps chauffant, agrafe de retenue centrale et tableau de bord.
  - les triangles de commande et régler (voir les opérations correspondantes).
  - les durits - Remplir et purger le système de refroidissement du moteur.

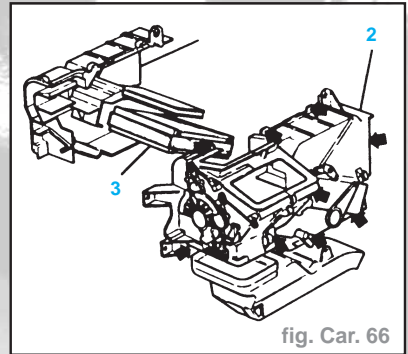
### Radiateur de chauffage

### DÉPOSE

- Déposer :
  - le corps chauffant (voir l'opération correspondante).
  - Le recouvrement arrière du carter de corps chauffant (2) - 9 vis (flèches) (fig. Car. 66).

### REPOSE

- Reposer :
  - le radiateur de chauffage et recouvrement arrière sur le corps chauffant.
  - le corps chauffant sur le véhicule.



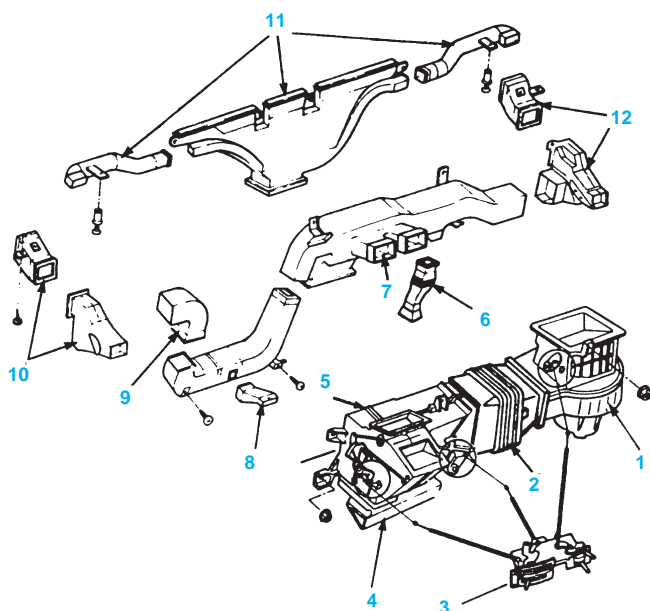
### Climatisation

#### REMARQUES GÉNÉRALES, RÉPARATION ET STOCKAGE DES PIÈCES DE CLIMATISATION

- Débrancher le câble de masse de la batterie, vidanger et recueillir le frigorigène à chaque réparation du système de climatisation.
- Les tubes, les tuyaux et les pièces détachées ne doivent être montés que dans un état parfait.
- Pour compenser la température et empêcher la formation d'eau condensée, il faut stocker les pièces détachées sur le lieu de montage pendant au moins 3 heures.
- Les capuchons de fermeture ne doivent être enlevés qu'au moment du raccordement. Ne pas jeter les capuchons de fermeture des pièces neuves et les réutiliser lors des travaux de réparation.
- Les pièces de raccordement dépourvues de fermetures et les pièces qui avaient du contact avec la crasse, la graisse ou l'humidité doivent être rincées avant de remplir de frigorigène R134a répondant aux spécifications. Observer les prescriptions de sécurité pour l'usage de frigorigènes.
- Il faut uniquement utiliser des joints toriques neufs. Les joints toriques neufs sont vert foncé. Ne pas utiliser d'autres joints toriques. Avant l'assemblage, il faut appliquer une petite quantité d'huile minérale spéciale sur tous les raccords de flexibles. Ne pas toucher les joints toriques et les bagues d'étanchéité avec des gants en tissu.
- Pour éviter des coudes et des torsions dans les flexibles de liaison, il faut bien saisir les pièces fixes en serrant. Les raccords ne doivent être serrés qu'aux couples de serrage prescrits.
- Un système assemblé complètement ou partiellement ne devrait pas rester ouvert plus longtemps que nécessaire.
- Après la réparation des pièces du circuit de frigorigène, il faut vérifier l'étanchéité de tous les points de jonction à l'aide du détecteur de fuite L780a.
- Lors du remplacement du compresseur, de l'évaporateur ou du condensateur, remplir la quantité d'huile frigorigène prescrite dans la nouvelle pièce. Pour les quantités de remplissage, voir les "Caractéristiques Techniques".

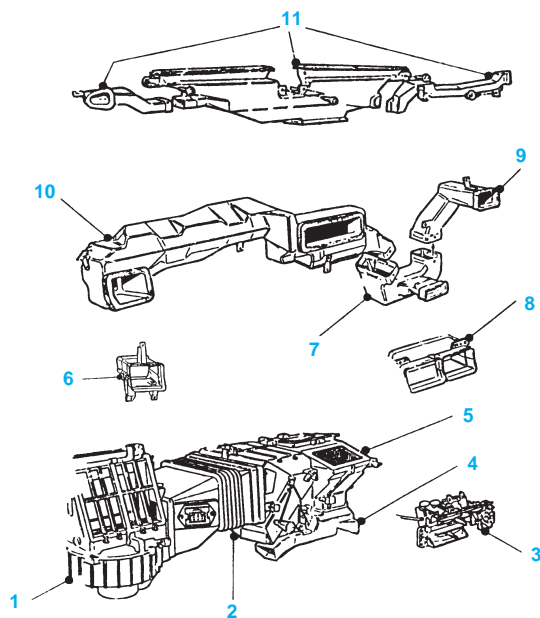
**CIRCUIT DE VENTILATION**

**Modèles jusqu'à AM 97**



1 : Boîtier de soufflerie - 2 : Canalisation de raccordement boîtier de soufflerie - corps chauffant. Lors de climatisation montée, cette canalisation est remplacée par le boîtier d'évaporateur - 3 : Unité de commande avec commutateur de soufflerie - 4 : Canalisation du plancher et bouches de sortie - 5 : Corps chauffant - 6 : Canalisation de répartition d'air, côté droit, à hauteur du siège - 7 : Canalisation de répartition d'air, au centre, à hauteur de tête - 8 : Canalisation de répartition d'air, côté gauche, à hauteur du siège - 9 : Canalisation de répartition d'air, côté gauche, à hauteur de tête - 10 : Boîtier d'air et canalisation d'air, côté gauche, à hauteur de la tête - 11 : Canalisation de répartition d'air, pare-brise - 12 : Boîtier d'air et canalisation d'air, côté droit, à hauteur de la tête

**Modèles à partir de AM 97**



1 : Boîtier de soufflerie - 2 : Canalisation de raccordement boîtier de soufflerie - corps chauffant. Lors de climatisation montée, cette canalisation est remplacée par le boîtier d'évaporateur - 3 : Unité de commande avec commutateur de soufflerie - 4 : Canalisation du plancher et bouches de sortie - 5 : Corps chauffant - 6 : Canalisation de répartition d'air, côté droit, à hauteur de la tête - 7 : Canalisation de répartition d'air, au centre, à hauteur du siège - 8 : Canalisation de répartition d'air, au centre, à hauteur de la tête - 9 : Canalisation de répartition d'air, côté droit, à hauteur de tête - 10 : Boîtier d'air et canalisation d'air, au centre - 11 : Canalisation de répartition d'air, pare-brise et fenêtres latérales

- Le réservoir de séchage doit être remplacé lorsque le circuit frigorigène a été ouvert plus d'une demi-heure. Un remplacement n'est pas nécessaire lorsque le circuit frigorigène a été purgé immédiatement avant l'ouverture et est fermé immédiatement après l'ouverture à l'aide de capuchons (obturateurs) de fermeture appropriés.
- Les conteneurs de lubrifiant de compresseur doivent être maintenus fermés et jetés et nettoyés conformément aux spécifications. Les joints toriques et bagues d'étanchéité non utilisés doivent être conservés dans des conteneurs étanches.

**RÈGLES DE SÉCURITÉ CONCERNANT LA MANIPULATION DU FRIGORIGÈNE**

- L'usage du frigorigène demande des mesures de précaution particulières afin d'éviter des blessures et des dommages nuisibles à la santé.
- Les locaux doivent être bien aérés. Le frigorigène ne doit pas entrer en contact avec des flammes ou des corps incandescents (par exemple travaux de soudure), car le gaz phosgène hautement nocif et fortement nuisible à la santé peut se former. Ne pas fumer, le frigorigène peut se décomposer en présence d'une cigarette allumée. Lorsque le frigorigène est aspiré par le moteur, il se produit une composition chimique nocive.
- Le liquide frigorigène provoque de grands dommages lorsqu'il entre en contact avec les yeux ou la peau. Il s'évapore à la pression atmosphérique et provoque la congélation du tissu avec lequel il entre en contact.
- Protéger les yeux contre le frigorigène en portant des lunettes de sécurité.
- Protéger la peau contre le frigorigène; le cas échéant, porter des gants avec revers.
- Lorsque le frigorigène entre en contact avec les yeux, il faut éviter toute sorte de frottement des yeux.
- Rincer les yeux ou les autres parties affectées avec beaucoup d'eau froide pendant quelques minutes et se faire traiter par un médecin aussi vite que possible.
- Protéger les bouteilles de frigorigène contre l'influence directe de la chaleur et/ou ne jamais chauffer au-dessus de 50°C.
- La pression dans les bouteilles du frigorigène dépend de la température du frigorigène. Plus la température du frigorigène est haute, plus la pression est haute. En chauffant la bouteille, par exemple par radiation solaire ou par une autre source de chaleur, l'accroissement de la pression peut provoquer l'explosion de la bouteille.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



- Lorsqu'une bouteille de frigorigène doit être chauffée pour augmenter la pression intérieure pendant le remplissage du système de climatisation, ceci ne doit se passer que dans un bain d'eau à une température maximum de **50°C**. Ne jamais chauffer les bouteilles de frigorigène à la flamme ouverte (par exemple appareil de soudure), à l'appareil de chauffage ou au fourneau.
- Le décirage ou le nettoyage du moteur par le jet de vapeur ne doit s'effectuer qu'avec beaucoup de précautions dans les véhicules équipés du système de climatisation.
- Les pièces de la climatisation ne doivent pas être directement mouillées par le jet de vapeur. Ceci pourrait conduire à une montée de pression dangereuse.
- Pour les travaux de soudure, les mêmes prescriptions s'appliquent par analogie. Pour les travaux de peinture, il faut vidanger à l'avance la climatisation si le véhicule doit rester à **80°C** dans le fourneau plus de **20 minutes**.
- Remplir seulement en partie les bouteilles de frigorigène et le cylindre de remplissage.
- Les bouteilles du frigorigène ne doivent jamais être complètement remplies. Remplir le cylindre de remplissage et le véhicule mobile de service tout au plus jusqu'à la dernière valeur de l'échelle graduée.
- Le liquide a besoin d'espace afin de pouvoir se dilater en cas d'échauffement. En raison de la dilatation du liquide, il y a risque d'éclatement des réservoirs qui auraient été remplis à ras-bord.

### FRIGORIGÈNE R134A

- Les instructions de service suivantes s'appliquent aux systèmes utilisant le frigorigène **R134a**. Ce frigorigène **R134a** ne contient pas de chlorofluorocarbène (CFC).
- Les composants des systèmes utilisant le frigorigène **R134a** sont identifiés par des étiquettes.

### MANIPULATION DES BOUTEILLES DE FRIGORIGÈNE

- Le frigorigène est livré en bouteilles. Selon leur taille, ce sont des bouteilles à jeter ou bien des bouteilles rechargeables en acier.
- Les bouteilles à jeter sont des conteneurs hermétiquement fermés sur lesquels une valve est à visser pour le prélèvement du liquide. La bouteille à jeter une fois ouverte ne peut plus être remplie et devrait être complètement vidangée dans le cylindre de remplissage du véhicule mobile de service pour des raisons de sécurité. Les bouteilles à jeter sont disponibles auprès du Département des pièces et accessoires.
- Les bouteilles rechargeables en acier de différentes tailles peuvent être obtenues chez le revendeur spécialisé.

Le véhicule mobile de service décrit ci-après est construit de façon à ce que les bouteilles en acier de la taille correspondante puissent y être attachées. Avec une bouteille, on peut remplir plusieurs climatisations. La soupape d'arrêt et le bouchon de sécurité sont pourvus de caches-antipoussière pour les protéger contre la détérioration. Après la vidange ou l'enlèvement de la bouteille du véhicule mobile de service, les caches-antipoussière doivent immédiatement être révisés.

### SCHÉMA D'IMPLANTATION DU SYSTÈME DE CLIMATISATION

(L'illustration montre les modèles conduite à gauche jusqu'à l'année-modèle 95 1/2)

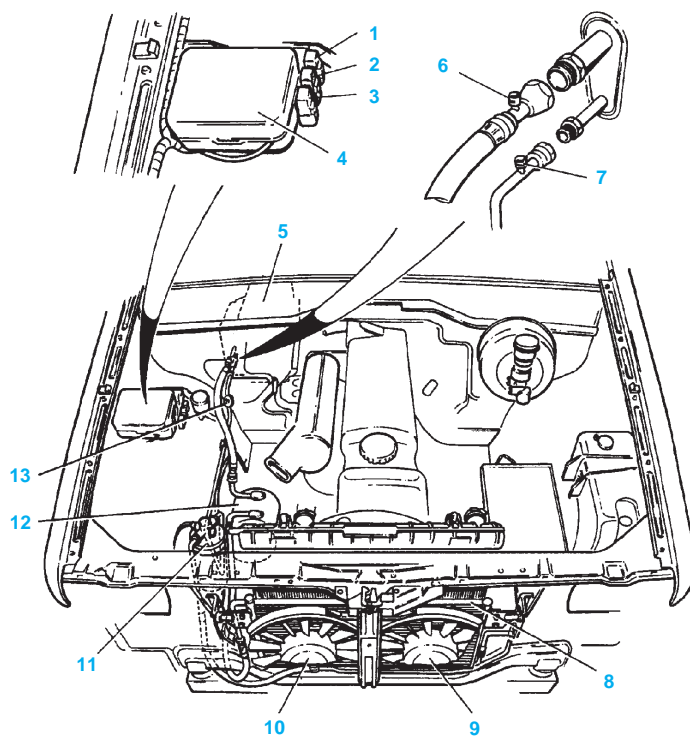
#### A partir de l'année-modèle 95 1/2

- Les relais sont repositionnés.
- Sur les moteurs à essence, le compresseur de la climatisation est monté sur le côté gauche du moteur.
- Le réservoir de séchage (11) est monté devant le tablier.

### Nomenclature Éléments du système de climatisation

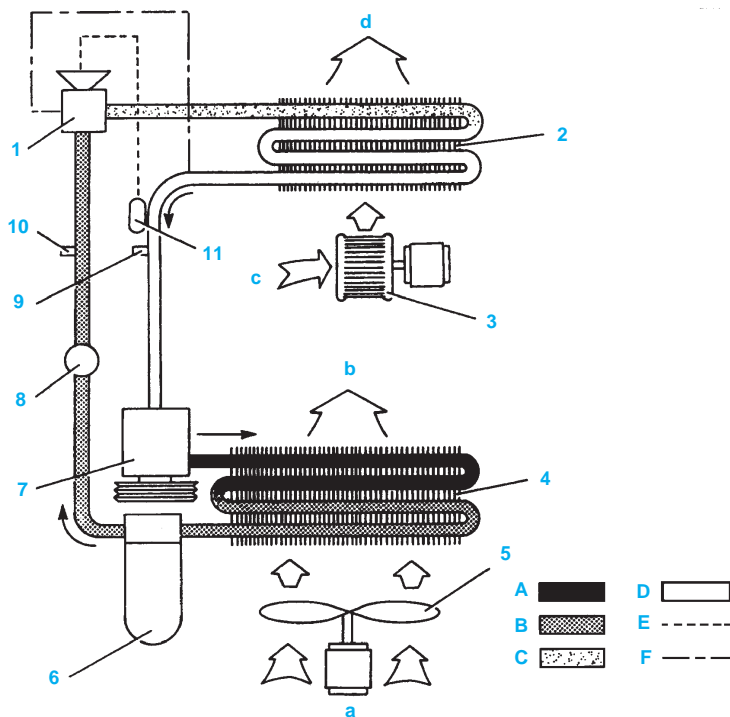
- 1 : Détendeur à commande thermostatique
- 2 : Évaporateur
- 3 : Soufflerie de chauffage
- 4 : Condensateur
- 5 : Soufflerie auxiliaire
- 6 : Réservoir de séchage
- 7 : Compresseur
- 8 : Verre regard (jusqu'à AM 95 1/2)
- 9 : Connexion de service basse pression
- 10 : Connexion de service haute pression
- 11 : Sonde de température
- A : Vapeur haute pression
- B : Liquide haute pression
- C : Liquide basse pression
- D : Vapeur basse pression
- E : Tube capillaire de la sonde de température
- F : Tube d'égalisation de la sonde de pression
- a : Air ambiant
- b : Air chaud
- c : Air non refroidi
- d : Air refroidi

### SCHÉMA D'IMPLANTATION DU SYSTÈME DE CLIMATISATION



- 1 : Relais de la climatisation - 2 : Relais de soufflerie auxiliaire - 3 : Relais de soufflerie auxiliaire 2 (diesel) - 4 : Relais de déconnecteur (diesel) - 5 : Ensemble évaporateur - 6 : Réservoir de séchage - 7 : Connexion de service haute pression - 8 : Verre regard - 9 : Connexion de service basse pression - 10 : Connexion de service haute pression - 11 : Réservoir/dessiccateur - 12 : Compresseur - 13 : Verre regard

ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE CLIMATISATION



PRESSION DE DÉCHARGE ANORMALEMENT BASSE

Réclamation	Cause	Dépannage
Refroidissement insuffisant	Trop peu de frigorigène dans le système	Vérifier l'étanchéité et faire le plein du frigorigène, le cas échéant
La glace ou la rosée sur la conduite de refroidissement avant ou après l'affichage de dépression par l'appareil de mesure de basse pression du réservoir de séchage ou par la soupape d'expansion	La soupape d'expansion ne fonctionne pas parfaitement à cause de l'obstruction, ou la sonde de température de la soupape d'expansion est défectueuse	Contrôler et, le cas échéant, remplacer la soupape d'expansion.
	Le flux de frigorigène est réduit par l'humidité gelée ou par l'encrassement dans les circuits	Contrôler l'encrassement dans le circuit de frigorigène et le cas échéant, remplacer le réservoir de séchage
Après le désenclenchement de la climatisation, les appareils de mesure de haute et de basse pression se compensent rapidement	Étanchéité défectueuse du compresseur  Trop peu de compression - étanchéité défectueuse du compresseur	Remplacer le compresseur

Diagnostic de la climatisation

GÉNÉRALITÉS

Réclamation	Cause	Dépannage
Absence ou insuffisance de refroidissement	Embrayage magnétique ne fonctionne pas Courroie de transmission de compresseur détachée ou Défectueuse. Embrayage magnétique patine. Jeu incorrect entre la plaque d'entraînement magnétique et la poulie. Fluide de compresseur s'écoule du joint d'étanchéité ou du carter. Compresseur grippé. Frigorigène insuffisant ou trop plein.  Système non étanche. Condensateur bouché. Régulation température de chauffage, défectueuse. Soupape d'expansion ne fonctionne pas parfaitement - soupape encrassée. Thermostat électronique ne fonctionne pas parfaitement	Vérifier l'embrayage magnétique. Tendre ou remplacer la courroie de transmission.  Nettoyer ou remplacer la garniture d'embrayage. Régler le jeu.  Remplacer le compresseur.  Remplacer le compresseur. Contrôler le frigorigène, faire le plein ou vidanger le cas échéant. Détecter et éliminer les fuites. Nettoyer ou remplacer le condensateur. Remise en état de la régulation. Remplacer la soupape d'expansion.  Régler le thermostat électronique et le cas échéant, le remplacer.
Insuffisance de vitesse de refroidissement.	Évaporateur encrassé d'air ou gelé.  Sortie d'air de l'unité de refroidissement ou du canal d'air.  Moteur de ventilateur ne fonctionne pas parfaitement	Évaporateur contrôler, nettoyer ou remplacer.  Vaporateur, conduites et connexions - contrôler, le cas échéant remettre en état. Contrôler le moteur de la soufflerie.

PRESSION DE DÉCHARGE ANORMALEMENT ÉLEVÉE

Réclamation	Cause	Dépannage
Débit d'air réduit ou absence de débit d'air par condensateur	Condensateur bouché ou encrassé  Ventilateur de radiateur ne fonctionne pas parfaitement	Nettoyer  Contrôler la tension électrique et le moteur de ventilateur
Après le désenclenchement de la climatisation, la pression descend rapidement - environ 200 kpa.	Air dans le système	Évacuer le système et le remplir de frigorigène

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

**PRESSION D'ASPIRATION ANORMALEMENT ÉLEVÉE**

Réclamation	Cause	Dépannage
Pression d'aspiration diminue après que le condensateur ait été refroidi à l'eau	Trop de frigorigène dans le système. le frigorigène	Le cas échéant, évacuer
La température du tuyau à basse pression au raccord de la conduite de frigorigène de compresseur est plus basse que celle de l'évaporateur	Soupape d'expansion ne fonctionne pas parfaitement à cause de la sonde de température défectueuse de la soupape d'expansion  Soupape d'expansion s'ouvre trop longtemps	Remplacer la soupape d'expansion
Après le désenclenchement de la climatisation, les affichages des appareils de mesure de haute et de basse pression se compensent rapidement	Étanchéité défectueuse du compresseur	Remplacer la compresseur.
La climatisation se désenclenche avant que l'intérieur ne soit suffisamment refroidi	Thermostat électronique défectueux	Contrôler le thermostat électronique et le cas échéant, le remplacer

**PRESSION D'ASPIRATION ANORMALEMENT BASSE**

Réclamation	Cause	Dépannage
Givre sur le câble d'alimentation de la soupape régulatrice	Soupape d'expansion bouchée	Remplacer la soupape d'expansion
Une grande différence de température s'établit entre les conduites de frigorigène d'entrée et de sortie du réservoir de séchage	Réservoir de séchage bouché	Remplacer le réservoir de séchage
La conduite de sortie de la soupape d'expansion n'est pas froide, affichage de dépression par l'appareil de mesure de basse pression	Sonde de température de la soupape d'expansion est défectueuse soupape ne peut pas régler correctement le flux du frigorigène	Remplacer la soupape d'expansion
La température d'étanchéité est basse et le courant d'air de la ventilation est limité	Évaporateur gelé	Contrôler le thermostat électronique et le cas échéant, le remplacer

**PRESSIONS D'ASPIRATION ET DÉCHARGE ANORMALEMENT ÉLEVÉES**

Réclamation	Cause	Dépannage
Affichage de basse pression diminue après avoir refroidi le condensateur avec de l'eau	Trop de frigorigène dans le système	Le cas échéant, évacuer le frigorigène
Courant d'air diminué dans le condensateur	Condensateur bouché, ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas parfaitement	Nettoyer le condensateur. Contrôler la tension électrique et le moteur de soufflerie
Tuyau d'aspiration non refroidi	Air dans le système	Évacuer le système et le remplir de frigorigène

**Contrôle avec l'appareil de mesure à usages multiples**

- Effectuer le contrôle à la température d'air de **30 à 35°C**.
- Le moteur marche à **1500 t/min**, toutes les portes et le capot sont ouverts, commutateur de climatisation dans la position de "Marche", soufflerie à l'étage 4 (High), thermostat dans la position "Froid max."
- Poser l'appareil à usages multiples (fig. Car. 67) :
  - tuyau basse pression (LO) sur le côté d'aspiration.

- tuyau haute pression (HI) sur le côté de compression.
- La pression doit se situer dans les plages suivantes :
  - basse pression..... **130 à 200 kPa**
  - haute pression ..... **1470 à 1670 kPa**
- Avant de vidanger la climatisation, vérifier l'étanchéité de tous les raccords à l'aide du détecteur de fuites **L780a**.
- Si les fuites ne sont pas détectées ou ne peuvent pas être rendues étanches, on risque d'aspirer l'humidité ou les encrassements lors de l'évacuation ultérieure.

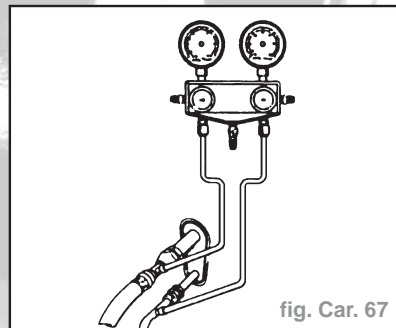


fig. Car. 67

- Fermer les soupapes haute et basse pression de l'appareil à usages multiples.
- Brancher le tuyau central de l'appareil de mesure sur le dispositif d'évacuation/remplissage.
- Pour la commande du dispositif d'évacuation/remplissage - voir les instructions du fabricant.
- Vidanger la climatisation et recueillir le frigorigène.

**PURGER**

- On appelle purge le procédé par lequel, après la vidange, l'air et l'humidité sont totalement évacués de l'installation de la climatisation.
- La climatisation doit être évacuée avant qu'elle puisse être remplie du frigorigène.
- Pour la commande du dispositif d'évacuation/remplissage, voir les instructions du fabricant.
- Brancher le tuyau central sur l'arrivée de la pompe à dépression.
- Mettre la pompe à dépression en marche et ouvrir les deux soupapes.
- Si l'indicateur de basse pression indique - **750 mm Hg**, il faut poursuivre le contrôle au moins **5 minutes**.
- Fermer les deux soupapes et arrêter la pompe à dépression.
- Attendre encore **10 minutes** et contrôler ensuite la pression.
- Lorsque la pression varie, contrôler l'étanchéité du système.
- Découvrir l'endroit de fuite à l'aide du détecteur de fuite **L780a**, l'éliminer et répéter l'opération d'évacuation.
- Lorsqu'il n'y a pas de fuite, poursuivre l'opération d'évacuation pour une durée de **20 minutes** ou plus longtemps.
- Contrôler si la basse pression reste invariable pour - **750 mm Hg**, et si les deux soupapes se ferment.
- Arrêter la pompe à dépression et débrancher le tuyau central.

**CHARGER**

- La climatisation doit être remplie de fluide frigorigène, seulement si elle a été auparavant évacuée - voir opération de travail correspondante.
- Tourner la poignée de la soupape de distributeur (1) dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que le pointeau (2) soit complètement rentré (fig. Car. 68).
- Serrer l'écrou à river (3) dans le sens anti-horaire jusqu'à l'atteinte du point le plus élevé.
- Fixer la soupape de distributeur au réservoir de frigorigène (4).

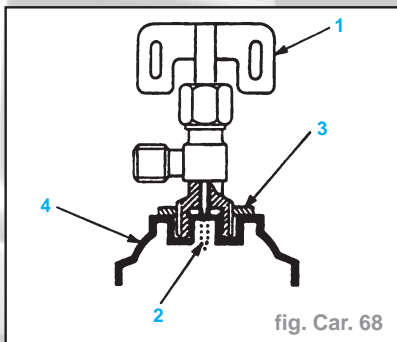


fig. Car. 68

- Serrer l'écrou à river dans le sens horaire et raccorder le tuyau central de l'appareil de mesure à usages multiples à la soupape de distributeur.
- Serrer à main l'écrou à river et tourner la poignée de la soupape de distributeur dans le sens horaire pour percer le réservoir de fluide frigorigène.
- Tourner la poignée de la soupape de distributeur dans le sens anti-horaire pour soulever l'aiguille.
- Ouvrir la soupape basse pression et vider à moitié la bouteille de frigorigène.
- Fermer la soupape basse pression - faire attention à la variation de pression qui indique une fuite.
- S'il n'y a pas de fuites, ouvrir la soupape basse pression et continuer à remplir.
- Pour vidanger le réservoir, ouvrir toutes les portes, faire marcher le moteur à 1300 à 1500 tr/min avec climatisation enclenchée et positionner la soufflerie à l'étage 4 (High).

**Important :** Ne pas ouvrir la soupape à haute pression, sinon le liquide frigorigène reflue et peut provoquer l'éclatement des réservoirs.

- Pour le remplacement du réservoir de frigorigène vide - fermer la soupape basse pression, retourner l'aiguille de la soupape de distributeur (2), enlever la soupape de distributeur et la monter sur le nouveau réservoir de frigorigène (4), évacuer l'air, s'il y en a dans le tuyau central de l'appareil de mesure à usages multiples.
- Remplir le système selon les Caractéristiques Techniques.
- Faire la lecture des affichages de mesure des basse et haute pressions immédiatement après avoir rempli frigorigène.
- Les deux valeurs peuvent être un peu augmentées, mais elles doivent descendre aux valeurs suivantes :
  - à la température d'air de 30 à 35°C
    - haute pression ..... 1470 à 1670 kPa
    - basse pression ..... 130 à 200 kPa
- Fermer la soupape basse pression sur l'appareil de mesure à plusieurs usages et fermer la soupape du réservoir de frigorigène.
- Désenclencher le commutateur de climatisation et le moteur immédiatement après avoir débranché les tuyaux haute et basse pressions de l'appareil de mesure à usages multiples.
- Contrôler le système pour les fuites à l'aide du détecteur.

### Tuyaux et flexibles

- Porter des lunettes de protection et des gants.
- Éviter le contact de la peau avec le frigorigène.
- Obturer tous les tuyaux et toutes les pièces.

### DÉPOSE

- Vidanger et récupérer le frigorigène (voir l'opération correspondante).
- Déposer les tuyaux et flexibles (fig. Car. 69).

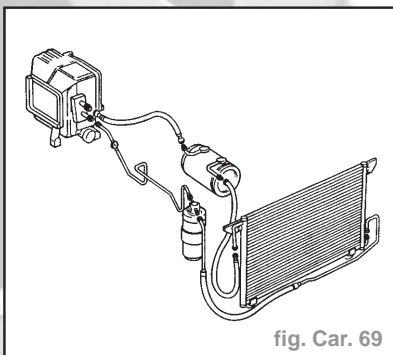


fig. Car. 69

### REPOSE

- Utiliser des joints toriques neufs en caoutchouc et les enduire d'huile spéciale.
- Reposer les tuyaux et flexibles - retenir les pièces de raccord.
- Remplir de frigorigène (voir l'opération).
- Serrer (en daN.m) :
  - vis de tuyau de compresseur ..... 2,5
  - vis de tuyau de compresseur (diesel à partir de l'AM 95 1/2)..... 3,1
  - flexible à haute pression compr. .... 3,3

- flexible à basse pression compr. ... 3,6
- admission condensateur ..... 2,4
- sortie condensateur..... 1,6
- réservoir de séchage..... 1,6
- conduite à haute pression évap. ... 1,6
- conduite à basse pression évap. ... 3,2

### Compresseur

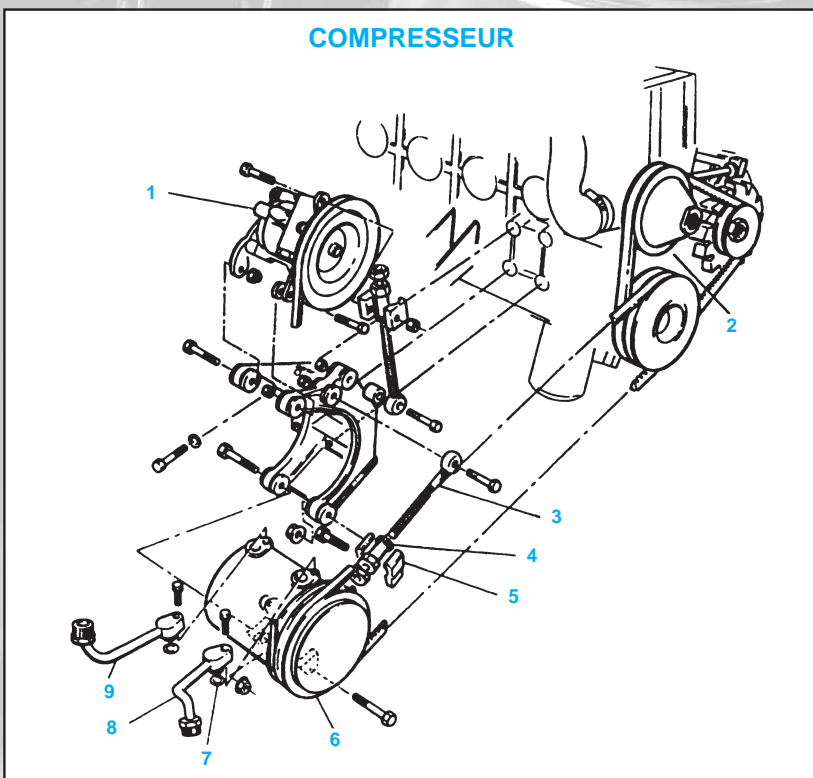
- L'illustration montre les modèles jusqu'à l'année-modèle 95 1/2
  - 1 Pompe à direction assistée
  - 2 Moteur diesel
  - 3 Bouton à œillet
  - 4 Écrou spécial
  - 5 Bride en deux pièces
  - 6 Compresseur
  - 7 Joint torique
  - 8 Tuyau à haute pression (décharge du compresseur)
  - 9 Tuyau à basse pression (côté aspiration du compresseur)

### Ensemble condensateur

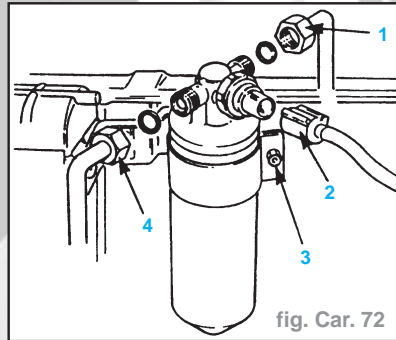
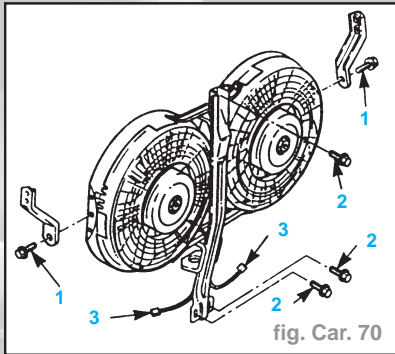
- Porter des lunettes et des gants de protection. Éviter le contact de la peau avec le frigorigène.
- Replacer immédiatement les bouchons ou capuchons sur tous les tuyaux et composants.

### DÉPOSE

- Vidanger et récupérer le frigorigène (voir l'opération correspondante).
- Déposer la calandre.
- Déposer les vis de support de soufflerie (1). Connexions du harnais de soufflerie (3) - (fig. Car. 70). Support central et soufflerie - vis (2). Serrure de capot.
- Défaire les raccords de conduite de frigorigène (1) et (3) - joints toriques (fig. Car. 71).
- Déposer le condensateur - vis (2).



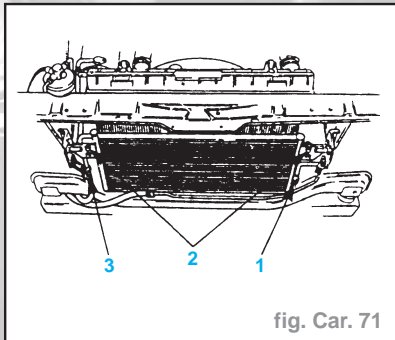
### COMPRESSEUR



- le tuyau de vidange (1).
- les raccords, conduite frigorigène (2) - afin d'éviter la déformation des raccords, utiliser deux tournevis lors de la repose.
- les joints toriques.

**REPOSE**

- Lors de la repose du nouvel évaporateur, il faut remplir le carter de **50 cc** d'huile pour compresseur propre.
- Reposer :
  - l'évaporateur - écrous.
  - les raccords, conduites de frigorigène - nouveaux joints toriques. Appliquer de l'huile minérale spéciale propre sur les nouveaux joints toriques afin d'éviter la déformation des raccords lors de la repose, utiliser deux clés.
  - le tuyau de vidange, repère blanc dirigé vers le haut.
  - la fiche de câbles de la résistance, fiche de câbles du thermostat électronique.
  - le renforcement inférieur du tableau de bord - vis.
  - la boîte à gants et la grille de haut-parleur.
- Faire le plein de frigorigène (voir opération correspondante).



**REPOSE**

- Reposer :
  - le réservoir de séchage - vis de fixation.
  - les raccords de conduite de frigorigène - joints toriques neufs (enduire les joints toriques d'huile minérale spéciale).
  - raccord de manocontact.
- Remplir de frigorigène (voir l'opération correspondante).

**Ensemble évaporateur**

- Porter des lunettes et gants de protection. Éviter tout contact de la peau avec le frigorigène. Fermer immédiatement tous les tubes et toutes les pièces.
- Vidanger et recueillir le frigorigène (voir l'opération correspondante).

**Modèles à partir de l'AM 95 1/2**

- Réservoir de séchage monté devant le tablier.

**REPOSE**

- Si un condensateur neuf est posé, ajouter **30 cc** d'huile pour compresseur propre au condensateur.
- Reposer :
  - le condensateur - vis.
  - les connecteurs de conduite de frigorigène - joint torique neuf, appliquer de l'huile minérale propre sur le joint.
  - le support central et soufflerie - vis. Serrure de capot.
  - les vis de support de soufflerie. Connexions du harnais de soufflerie.
  - la calandre.
- Remplir de frigorigène (voir l'opération correspondante).

**Réservoir de séchage**

- Porter des lunettes et des gants de protection. Éviter le contact de la peau avec le frigorigène.
- Replacer immédiatement les bouchons ou capuchons sur tous les tuyaux et composants.

**DÉPOSE**

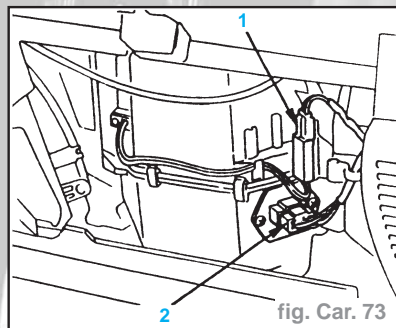
- Vidanger et récupérer le frigorigène (voir l'opération correspondante).
- Défaire le raccord du manocontact (2) et raccords de la conduite de frigorigène (1) et (4) - joints toriques (fig. Car. 72).
- Déposer le réservoir de séchage - vis de fixation (3).

**Modèles à partir de l'AM 95 1/2**

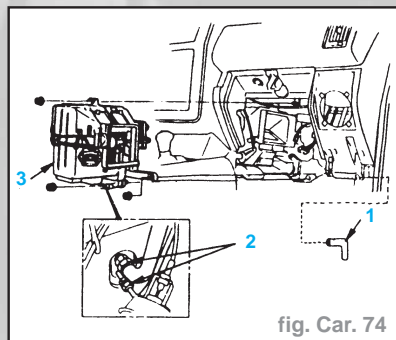
- Réservoir de séchage monté devant le tablier.

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - la boîte à gants et grille de haut-parleur.
  - le renforcement du tableau de bord inférieur - vis.
  - la fiche de câbles, thermostat électronique (1), fiche de câbles, résistance (2) - (fig. Car. 73).



- l'évaporateur (3) - écrous (fig. Car. 74).



**Caractéristiques techniques**

- Frigorigène ..... **R134a**
- Capacité de remplissage :
  - jusqu'à l'AM 95 1/2
  - tous les moteurs ..... **800 g**
  - à partir de l'AM 95 1/2 :
    - moteurs à essence ..... **750 g**
    - moteur diesel ..... **700 g**
    - à partir de l'AM 97
    - tous les moteurs ..... **650 g**
- Huile pour compresseur.. **Synthétique PAG**
- Quantité totale approx. .... **200 ml**
- Quantité de remplissage approx.
  - évaporateur ..... **50 cc**
  - condensateur..... **30 cc**
  - réservoir de séchage..... **30 cc**
- Lubrifiant de joint torique
  - huile minérale spéciale
- Évaporateur
  - longueur (hors-tout) ..... **340 mm**
  - largeur (hors-tout) ..... **283 mm**
  - hauteur (hors-tout) ..... **331 mm**
- Condensateur
  - puissance chauffante ..... **10,82 kW**
  - longueur... **580 mm** (sans les tuyaux)
  - largeur..... **30 mm**
  - hauteur..... **322 mm**
- Valve d'expansion
  - type ..... **thermostat électronique**
- Thermocontact
  - type..... **thermostat électronique**
  - arrêt ..... **3,5°C**
  - marche ..... **5,0°C**
- Manocontact
  - commande de pression basse
    - marche ..... **190 kPa**
    - arrêt ..... **180 kPa**
  - commande de pression haute
    - marche..... **2350 kPa**
    - arrêt ..... **2940 kPa**

- Compresseur (jusqu'à l'AM 951/2)
  - nombre de palettes ..... **5**
  - débit volumétrique ..... **140 cm<sup>3</sup>/tour**
  - pression de décharge ..... **1520 kPa (15 bar) à 1800 t/min**
  - pression d'aspiration ..... **186 kPa (1,8 bar) à 1800 t/min**
- clapet de décharge :
  - pression d'entrée **3600 kPa (36 bar)**
  - pression de sortie **3000 kPa (30 bar)**
- protection thermique :
  - type ..... **Réarmement automatique**
  - Arrêt ..... **150°C**
  - Marche ..... **135°C**
- Embrayage magnétique :
  - Consommation d'électricité.... **44 W à 25 °C**
  - Couple de démarrage ..... **49 daN.m minimum après rodage**
  - Intervalle entre l'embrayage à solénoïde et la poulie ..... **0,25 à 0,7 mm après rodage**
- puissance de soufflerie auxiliaire **185 W nominale, 250 W max.**
- Compresseur (moteur 4JB1-T)
  - type ..... **DKS-17CH**
  - débit volumétrique ..... **168 cc/tour**
  - construction ..... **A plateau oscillant Embrayage magnétique**
- Embrayage magnétique :
  - tension nominale ..... **12 volts cc**
  - courant absorbé ..... **3,7 A**
  - couple de calage .... **48 daN.m/min.**

## Airbag

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ AIRBAG

- Toutes les opérations concernant le système airbag (appareil de commande, lampe-témoin du système airbag, airbag côté conducteur et passager avant, unité de contact et faisceau de câbles) ne doivent être effectuées que par les concessionnaires Opel/Vauxhall et les points de service après-vente et leur personnel ayant eu une formation spécifique.
- Les modèles avec airbag pour passager avant sont reconnaissables grâce à l'inscription "airbag" se trouvant au-dessus de la boîte à gants et grâce à un autocollant d'avertissement situé sur le côté du tableau de bord (visible lorsque la porte du passager avant est ouverte). Si aucun autocollant ne se trouve à cet endroit, et ce, bien qu'il existe un airbag pour passager avant, il est nécessaire alors d'en coller un.
- Le montage ultérieur d'accessoires dans la zone d'action de l'airbag et le stockage d'objets sur l'airbag du conducteur ne sont pas autorisés. Il en va de même pour les accessoires qui ne sont pas autorisés par Opel/Vauxhall comme par exemple consoles pour écouteurs, supports de boisson, rangements de cassettes, miroirs supplémentaires etc. qui peuvent être projetés dans l'habitacle dans le cas de déclenchement de l'airbag. Danger de blessures !

- La vente d'airbags à un tiers n'est pas autorisée.
- Les éléments du système airbag ne doivent pas être ouverts de force ni être modifiés.
- Les systèmes airbag ne supportent pas les coups et les chocs. En cas de chute d'une hauteur supérieure à **50 cm**, leur remontage est interdit.
- Les airbags et l'appareil de commande ne doivent être jamais soumis à des températures excédant **90°C**, et ce, même pour un court instant.
- En cas de travaux de soudage, il est nécessaire de toujours débrancher la borne négative de la batterie. La borne de terre du poste de soudage doit être placée à proximité immédiate du point de soudage. En cas de travaux de soudage à proximité de l'appareil de commande, débrancher la fiche de faisceau de câbles ou déposer l'appareil de commande.

### TRANSPORT ET STOCKAGE

- Les systèmes airbags ne doivent être renvoyés que si les conditions indiquées ci-dessous sont remplies, à savoir :
  - (a) Dans le cas de véhicules qui, après une collision, ne peuvent plus être réparés et dont les systèmes airbags n'ont pas été déclenchés, il faut tout d'abord essayer de déclencher les unités se trouvant dans le véhicule à l'aide d'outils spéciaux correspondants en respectant la description faite dans l'instruction de service. Ces unités ne peuvent être renvoyées qu'en tant qu'unités non déclenchables que si leur déclenchement n'a pas pu être réalisé. Une élimination sur place des airbags non déclenchés n'est pas autorisée.
  - (b) Mauvaise livraison.
  - (c) Défaut électrique (par exemple constaté lors d'un contrôle à l'aide de l'appareil de diagnostic).
  - (d) Défaut électromécanique (par exemple tenons de retenue ou bien boîtier à la fiche de faisceau de câble endommagé).
  - (e) Endommagement mécanique (par exemple l'airbag est tombé d'une hauteur supérieure à **50 cm**).
  - (f) Dommages visibles à l'œil nu (tôle de protection éraflée ou endommagée).
- Les unités airbag doivent être renvoyées dans leur emballage d'origine. Si de tels emballages ne sont plus disponibles, ces derniers peuvent être commandés de nouveau.
- Si la réparation d'un véhicule demande plus de temps que prévu, les unités airbag déposées, et qui n'ont pas été déclenchées, doivent être conservées dans un endroit fermé à clé. Celles-ci ne doivent pas être stockées à proximité d'autres produits dangereux (par exemple peinture). L'endroit où les unités airbag sont conservées doit être

indiqué par des symboles d'avertissement correspondants et être équipé d'extincteurs appropriés.

- Les unités airbag déclenchées peuvent être éliminées ensemble avec "les déchets normaux".
- A toute unité airbag neuve ainsi qu'à tout appareil de commande neuf sont jointes, lors de la livraison, des fiches d'immatriculation en différentes langues. Ces fiches d'immatriculation doivent être remplies immédiatement par le concessionnaire suivant l'installation de l'unité airbag ou de l'appareil de commande sur le véhicule.
- Un autocollant avec un code-barres et un numéro de série à onze chiffres est fixé sur chaque unité airbag/appareil de commande. Cet autocollant doit être collé à la carte d'immatriculation. Le numéro de série (en aucun cas, le numéro à quatorze chiffres) et les autres données doivent être inscrits sur la carte d'immatriculation. Cette carte est à renvoyer dans l'enveloppe jointe.

### DIAGNOSTIC

- Si le système airbag fonctionne correctement, la lampe-témoin de l'airbag doit s'éclairer sept fois à la mise du contact d'allumage et puis cesser de s'éclairer. Si la lampe-témoin ne s'éteint pas ou bien si elle s'allume en cours de circulation du véhicule, c'est qu'il y a alors une anomalie dans le système airbag.
- Le système airbag ne doit être contrôlé qu'à l'aide de l'appareil de diagnostic. En aucun cas, des opérations de mesure ne doivent être effectuées sur le système lui-même à l'aide de lampes de contrôle ou de multimètres, ce qui pourrait entraîner inintentionnellement le déclenchement de l'airbag. Risques de se blesser !
- Lors d'opérations de contrôle du faisceau de câbles à l'aide d'une lampe de contrôle ou d'un multimètre, il faut débrancher les connexions par fiches aux unités airbag et à l'appareil de commande.

### REPLACEMENT

- Avant de procéder à des travaux sur le système airbag :
  - allumage coupé.
  - débrancher la borne négative de la batterie et la recouvrir.
  - attendre **1 minute** pour permettre au condensateur de se décharger.
- Lors de travaux sur la direction (mécanisme de direction, barres d'accouplement, colonne de direction etc.), la direction doit se trouver en position de marche tout droit pour la dépose et la repose.
- En cas de démontage du volant de direction, bloquer la colonne de direction en position de marche tout droit afin d'éviter la détérioration de l'unité de contact lors du montage ultérieur.

- Si par suite d'un accident les airbags ont été déclenchés, ces derniers ainsi que l'appareil de commande doivent être remplacés par des pièces neuves. En outre, il faut effectuer un contrôle visuel du faisceau de câbles et des fiches de faisceaux de câbles. Si des parties brûlées sont découvertes, le faisceau de câbles concerné doit être également remplacé. Si l'airbag du conducteur a été déclenché, il faut alors aussi remplacer l'unité de contact.

- Le volant de direction à airbag ne doit être remplacé que par un volant de direction agréé par Opel/Vauxhall.

- Stocker les unités airbag de telle manière que le côté rembourré soit toujours tourné vers le haut.

- La plaque rembourrée du volant de direction et le rembourrage du tableau de bord ne doivent être recouverts ni d'éléments collés ni ne doivent faire l'objet d'aucune autre forme de traitement. En aucun cas, il ne doit pas être utilisé de nettoyeurs (substances agressives) ou de la graisse : nettoyer avec un chiffon sec ou légèrement humidifié à l'eau ou bien encore à l'aide d'un produit de nettoyage agréé par Opel/Vauxhall.

- Avant le remontage, vérifier une fois encore si la batterie est débranchée, si la borne est recouverte et si l'allumage se trouve en position **DECL.**

- Après avoir rebranché la batterie, il est nécessaires de reprogrammer les mémoires volatiles (par exemple les lève-vitres électriques, l'heure et la date) ainsi que de décoder l'équipement audio.

### DÉCLENCHEMENT DES UNITÉS PYROTECHNIQUES DANS LE VÉHICULE

- Avant le déclenchement de l'unité airbag, tous les objets non fixes doivent être retirés de la zone d'expansion du sac gonflable.

- Placer le véhicule sur un terrain vide et découvert.

- Ne réaliser le déclenchement de l'airbag qu'au moyen de l'outil spécial **KM-799** prévu à cet effet et qu'avec l'adaptateur adéquat.

- Fermer les portes et ouvrir les fenêtres latérales avant.

- Les bruits provoqués devront être annoncés auparavant aux personnes pouvant en être gênées.

- Se tenir à une distance de **10 m** devant le véhicule; cela vaut également pour les personnes non concernées.

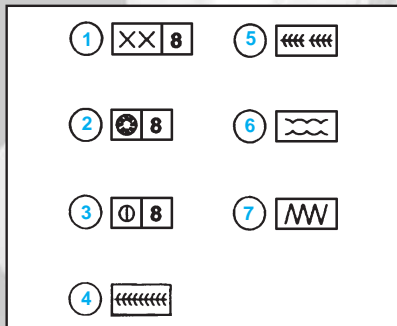
#### Déclenchement

- Ne brancher la source de tension qu'à la fin.

- Si le déclenchement de l'unité airbag n'a pas lieu, débrancher la source de tension et attendre **5 minutes** environ avant de s'approcher du véhicule.

- Laisser refroidir pendant **15 minutes** les unités airbag ayant été déclenchées avant de les démonter.

## ÉLÉMENTS SOUDÉS

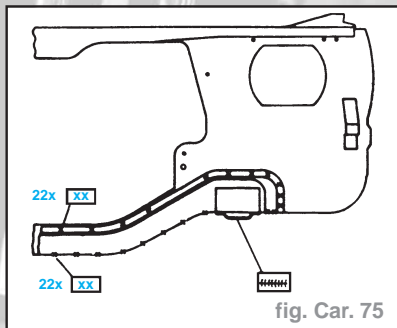


- Symboles utilisés dans les figures :
- 1 Soudage par résistance par points
  - 2 Soudage en bouchon, soudage à l'arc sous protection gazeuse
  - 3 Soudage en ligne continue par points, soudage à l'arc sous protection gazeuse
  - 4 Cordon de soudure, soudage à l'arc sous protection gazeuse
  - 5 Cordon de soudure interrompu, soudage à l'arc sous protection gazeuse
  - 6 Brasure
  - 7 Soudage à l'arc
  - 8 Nombre de points de soudure

### Traverse avant

#### DÉPOSE, REPOSE

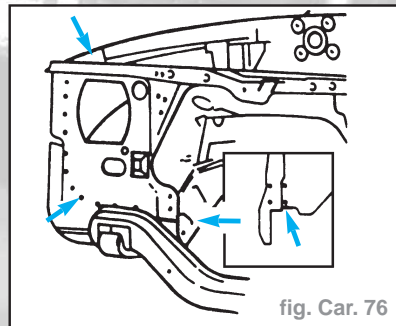
- Déposer la traverse avant - chasser à la perceuse (fig. Car. 75).
- Appliquer une peinture à souder.
- Reposer la traverse avant - voir plan de mesures de la carrosserie.
- Appliquer du produit d'étanchéité entre le support avant et la tôle déflectrice d'air.



### Tôle déflectrice d'air

#### DÉPOSE

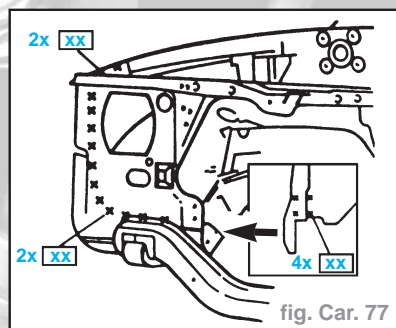
- Déposer :
  - Les ailes avant.
  - Les éléments rapportés de tôle déflectrice d'air.
  - Les fixations de la carrosserie avant.
  - La tôle déflectrice d'air du compartiment moteur et la tôle de passage de roue - chasser à la perceuse (fig. Car. 76).
  - la traverse avant.



- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

#### REPOSE

- Reposer :
  - la traverse avant.
  - la tôle déflectrice d'air (fig. Car. 77).



- les fixations de la carrosserie avant.
- les ailes avant.
- les éléments rapportés de tôle déflectrice d'air.

### Compartiment moteur et tôle de passage de roue

- La figure représente la tôle de passage de roue gauche. La tôle de passage de roue droite est remplacée de la même façon.

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - Les ailes avant.
  - La tôle déflectrice d'air du compartiment moteur et la tôle de passage de roue.
  - Les éléments rapportés du compartiment moteur et de la tôle de passage de roue.
  - Le renfort supérieur - chasser à la perceuse (fig. Car. 78).
  - Le côté d'auvent - chasser à la perceuse.
  - L'auvent de la cabine - chasser à la perceuse.
  - Le tablier d'auvent inférieur - chasse à la perceuse (fig. Car. 79).
  - Le compartiment moteur et la tôle de passage de roue.
  - Nettoyer les brides de soudure.
  - Appliquer une peinture à souder.

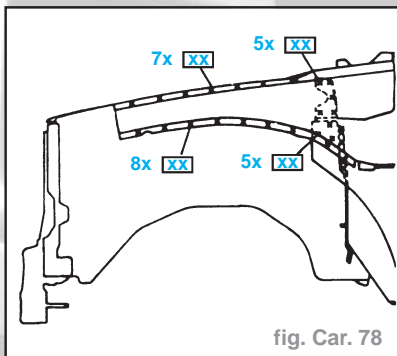


fig. Car. 78

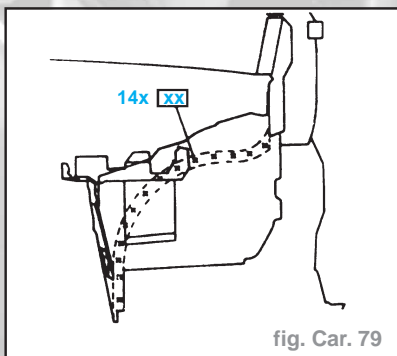


fig. Car. 79

**REPOSE**

- Reposer :
  - le compartiment moteur et la tôle de passage de roue - voir plan de mesures de la carrosserie.
  - le tablier d'auvent inférieur (fig. Car. 79).
  - le renfort supérieur (fig. Car. 78).
  - le côté d'auvent.
  - l'auvent de la cabine.
  - la tôle déflectrice d'air.
  - les ailes avant.
- Appliquer un cordon de produit d'étanchéité entre le passage de roue et le tablier.

**Montant "A" inférieur**

- Le montant "A" est livré comme élément de la tôle latérale extérieure avec le seuil et, sur les modèles Frontera, le montant "B".

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - l'aile avant.
  - la porte avant - vis.
  - le montant final "A" de la tôle latérale extérieure - chasser à la perceuse (fig. Car. 80).
  - le soubassement de la tôle latérale extérieure - chasser à la perceuse.
  - la tôle latérale extérieure - découper suivant l'étendue du dommage, à peu près à l'endroit représenté.
- Découper la nouvelle tôle latérale extérieure à la mesure de l'élément découpé du montant "A".
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

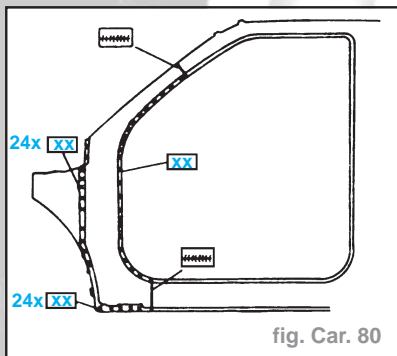


fig. Car. 80

**REPOSE**

- Reposer :
  - le montant "A" (fig. Car. 80) - voir plan de mesures de la carrosserie.
  - l'aile avant.
  - la porte avant.

**Revêtement de seuil**

- Le revêtement de seuil est livré comme élément de la tôle latérale extérieure avec le montant "A", et sur les modèles Frontera, le montant "B".

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le soubassement de la tôle latérale extérieure - chasser à la perceuse.
  - le panneau latéral extérieure de la tôle latérale extérieure - chasser à la perceuse.
  - la tôle latérale extérieure - découper suivant l'étendue du dommage, à peu près à l'endroit représenté en vue d'un remplacement complet ou partiel (fig. Car. 81).
- Découper la nouvelle tôle latérale extérieure à la mesure de l'élément découpé du seuil.
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

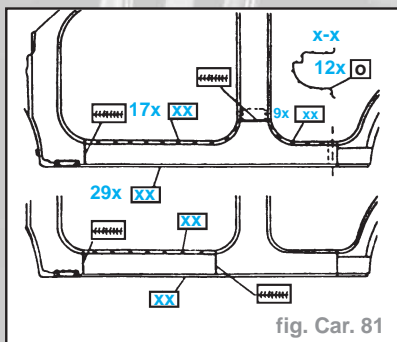


fig. Car. 81

**REPOSE**

- Reposer le seuil - voir plan de mesures de la carrosserie.
- Appliquer un produit d'étanchéité entre le seuil et le panneau latéral arrière.

**Montant "B" (Frontera)**

- Le revêtement extérieur du montant "B" est livré comme élément de la tôle latérale extérieure avec montant "A" et seuil.

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - les éléments rapportés du montant "B".
  - le montant intérieur de la tôle latérale extérieure - chasser à la perceuse.
  - la tôle latérale extérieure - couper à l'endroit représenté - (fig. Car. 82).
- Découper la nouvelle tôle latérale extérieure à la mesure de la section découpée de la tôle extérieure du montant "B".
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder 15 04 553 (90 001 874).

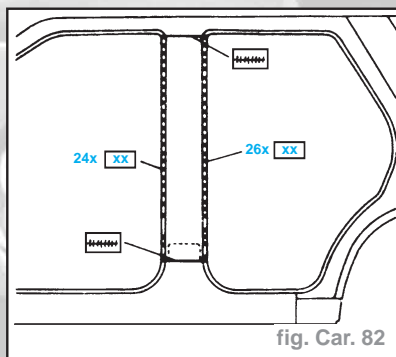


fig. Car. 82

**REPOSE**

- Reposer le montant "B" (fig. Car. 82) - voir plan de mesures de la carrosserie.

**Panneau latéral extérieur arrière (Frontera)**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - les éléments rapportés du panneau latéral arrière.
  - le montant "C" intérieur du panneau latéral arrière - chasser à la perceuse.
  - le seuil du panneau latéral arrière - chasser à la perceuse.
  - le soubassement du panneau latéral arrière - chasser à la perceuse.
  - le panneau intérieur du panneau latéral arrière - découper approximativement aux endroits indiqués selon l'ampleur des dégâts (fig. Car. 83).
- Découper le nouveau panneau latéral extérieur arrière aux endroits correspondants.
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

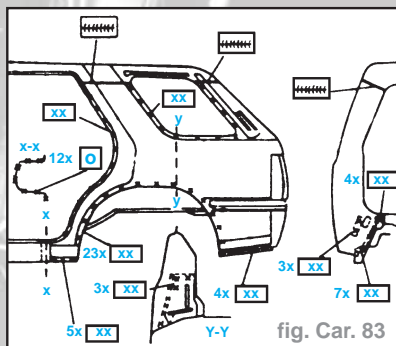


fig. Car. 83

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



**REPOSE**

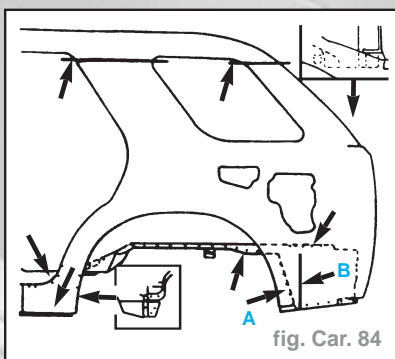
- Reposer le panneau latéral extérieur arrière (fig. Car. 83) - voir plan de mesures de la carrosserie.
- Appliquer un produit d'étanchéité sur les bords.
- Reposer les éléments rapportés sur le panneau latéral arrière.

**Panneau latéral intérieur arrière et passage de roue (Frontera)**

- Cette opération complète le remplacement du panneau latéral arrière extérieur.

**DÉPOSE**

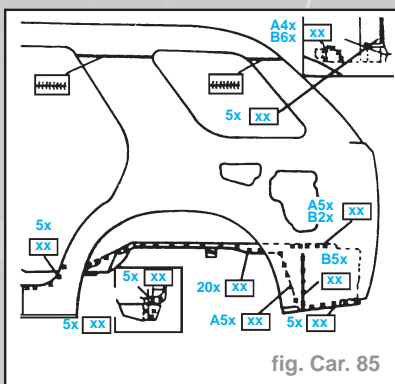
- Déposer :
  - les éléments rapportés du panneau latéral intérieur arrière.
  - le soubassement du panneau latéral arrière et passage de roue - chasser à la perceuse.
  - le panneau latéral intérieur arrière - découper à peu près aux endroits représentés suivant l'étendue du dommage (fig. Car. 84).
- A Panneau côté gauche
- B Panneau côté droit



- Découper le nouveau panneau latéral intérieur arrière aux endroits correspondants.
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

**REPOSE**

- Reposer le panneau latéral intérieur arrière et le passage de roue (fig. Car. 85) - voir plan de mesures de la carrosserie.

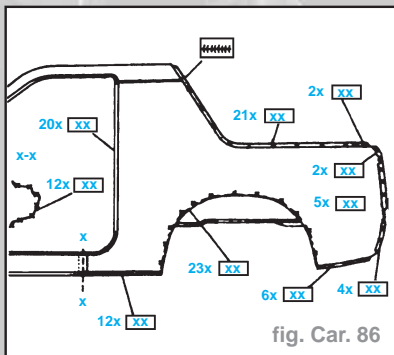


- Appliquer un produit d'étanchéité sur les bords.
- Reposer les éléments rapportés du panneau latéral intérieur arrière.

**Panneau latéral extérieur arrière (Frontera Sport)**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - le Hard-top (voir l'opération correspondante).
  - les éléments rapportés du panneau latéral arrière.
  - le seuil du panneau latéral arrière - chasser à la perceuse.
  - le soubassement du panneau latéral arrière - chasser à la perceuse.
  - le panneau intérieur du panneau latéral arrière - chasser à la perceuse.
  - le panneau latéral extérieur arrière - découper suivant l'étendue du dommage, à peu près aux endroits représentés (fig. Car. 86).
- Découper le nouveau panneau latéral extérieur arrière aux endroits correspondants.
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.



**REPOSE**

- Reposer le panneau latéral extérieur arrière (fig. Car. 86).
- Appliquer un produit d'étanchéité sur les bords.
- Reposer les éléments rapportés sur le panneau latéral arrière.
- Reposer le Hard-top.

**Panneau latéral intérieur arrière et passage de roue (Frontera Sport)**

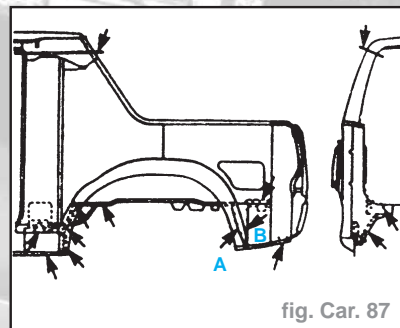
- Cette opération complète le remplacement du panneau latéral arrière.

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - les éléments rapportés du panneau latéral intérieur arrière.
  - le soubassement du panneau latéral arrière et passage de roue - chasser à la perceuse.
  - le panneau latéral intérieur arrière -

découper à peu près aux endroits représentés, suivant l'étendue du dommage (fig. Car. 87).

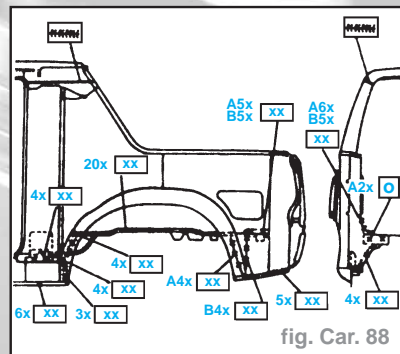
- A Panneau côté gauche
- B Panneau côté droit



- Découper le nouveau panneau latéral intérieur aux endroits correspondants.
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

**REPOSE**

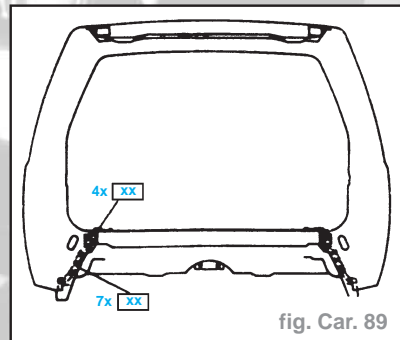
- Reposer le panneau latéral intérieur arrière et passage de roue (fig. Car. 88) - voir plan de mesures de la carrosserie.
- Appliquer un produit d'étanchéité sur les bords.
- Reposer les éléments rapportés du panneau latéral intérieur arrière.



**Barre arrière (Frontera)**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - les éléments rapportés de la barre arrière.
  - les panneaux latéraux extérieurs arrière de la barre arrière - chasser à la perceuse (fig. Car. 89).



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- la tôle du plancher de la barre arrière - chasser à la perceuse (fig. Car. 90).
- le fond de l'espace à chargement de la tôle arrière - chasser à la perceuse.
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

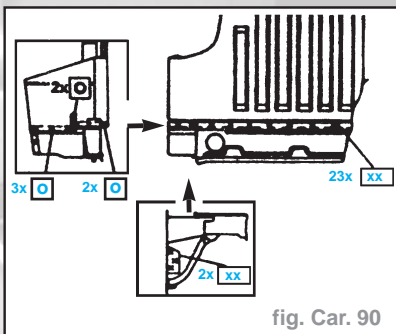


fig. Car. 90

**REPOSE**

- Reposer :
  - la barre arrière (fig. Car. 90) - voir plan de mesures de la carrosserie.
  - la tôle du plancher.
  - le fond de l'espace de chargement.
  - les panneaux latéraux extérieurs arrière (fig. Car. 89).
  - les éléments rapportés à la barre arrière.
- Appliquer un produit d'étanchéité sur les bords.

**Barre arrière (Frontera Sport)**

**DÉPOSE**

- Déposer :
  - les éléments rapportés de la barre arrière.
  - les panneaux latéraux extérieurs arrière de la barre arrière - chasser à la perceuse (fig. Car. 91).

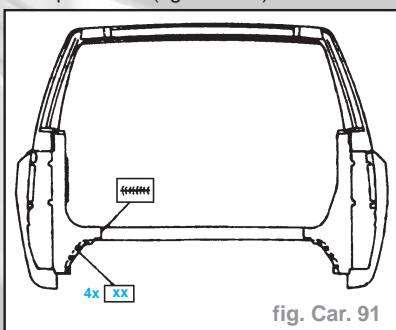


fig. Car. 91

- le fond de l'espace de chargement de la barre arrière - chasser à la perceuse (fig. Car. 92).
- la tôle du plancher de la barre arrière - chasser à la perceuse.
- la barre arrière.
- Nettoyer les brides de soudure.
- Appliquer une peinture à souder.

**REPOSE**

- Reposer :
  - la barre arrière (fig. Car. 92) - voir le plan de mesures de la carrosserie.
  - la tôle du plancher.
  - le fond de l'espace de chargement.
  - les panneaux latéraux extérieurs arrière (fig. Car. 91).

- les éléments rapportés à la barre arrière.
- Appliquer un produit d'étanchéité sur les bords.

**CONTRÔLE DIMENSIONNEL**

**Plan de mesures de la carrosserie**

- Tolérance générale :  $\pm 2$  mm
- Tous types (fig. Car. 93)

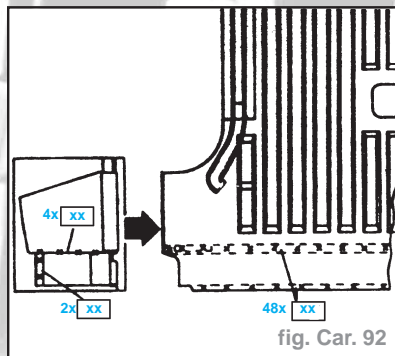


fig. Car. 92

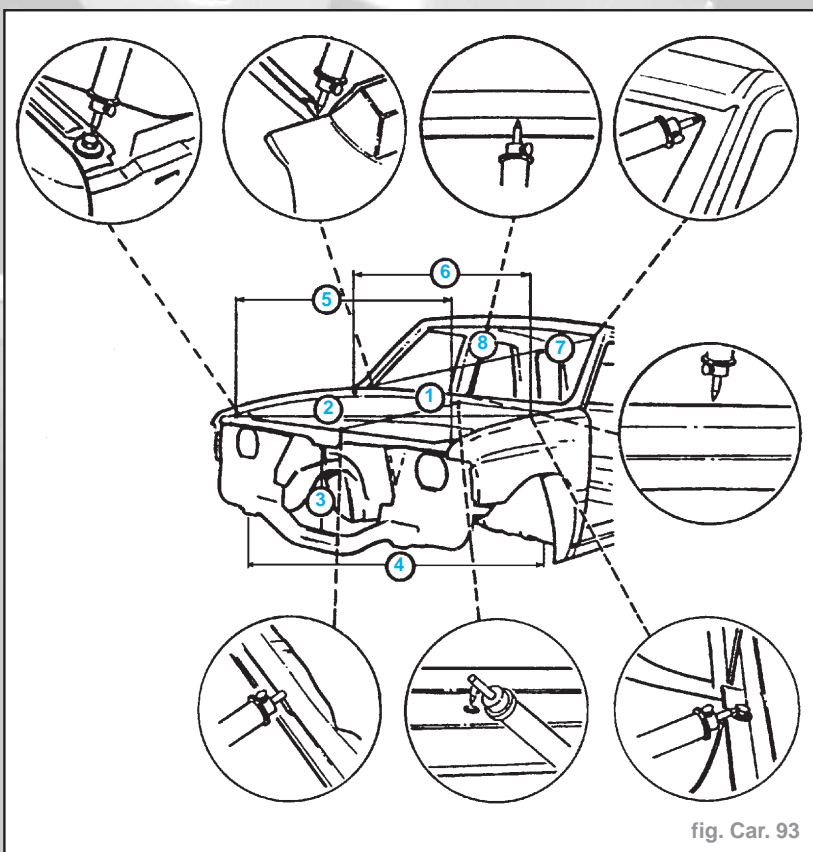


fig. Car. 93

Pos.	Cotes en mm
1	792
2	1585
3	405
4	1561
5	1349
6	1397
7	1399
8	693

**FRONTERA SPORT (fig. Car. 94)**

Pos.	Cotes en mm
9	1081
10	1012
11	1394

**FRONTERA (fig. Car. 95)**

Pos.	Cotes en mm
9	1081
10	1012
11	1394
12	1079
13	795
14	1153
15	1144,6
16	446
17	763

**FRONTERA SPORT (fig. Car. 96)**

Pos.	Cotes en mm
18	1636
19	1152
20	1277
21	1516
22	1386
23	1388

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

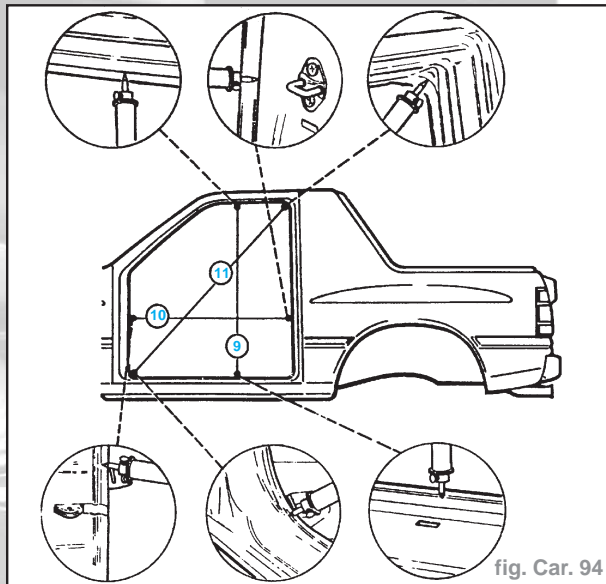


fig. Car. 94

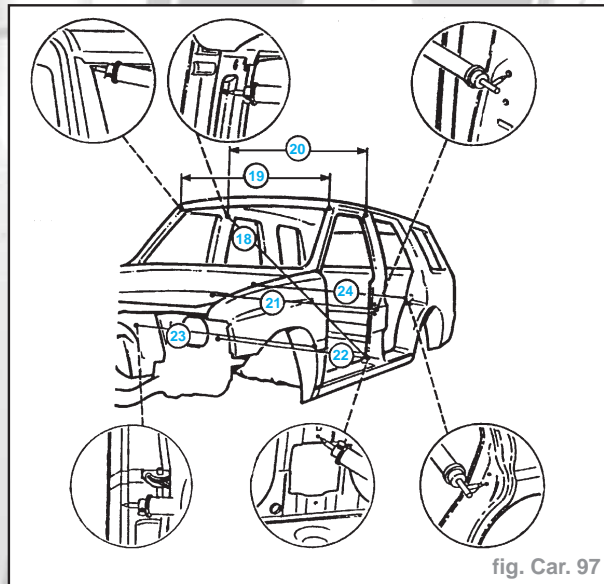


fig. Car. 97

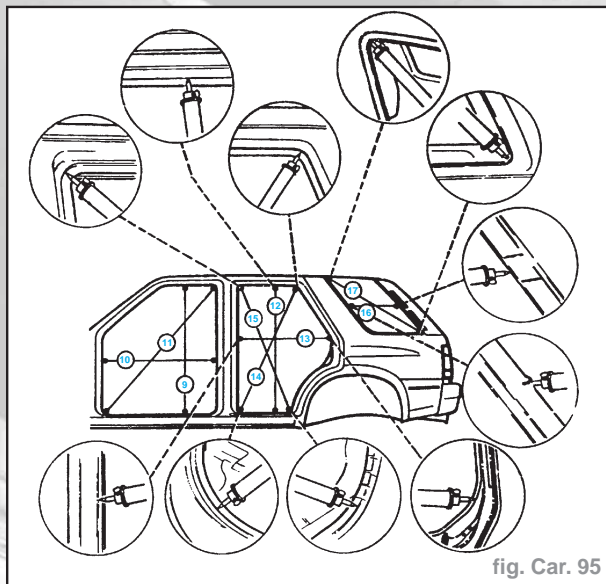


fig. Car. 95

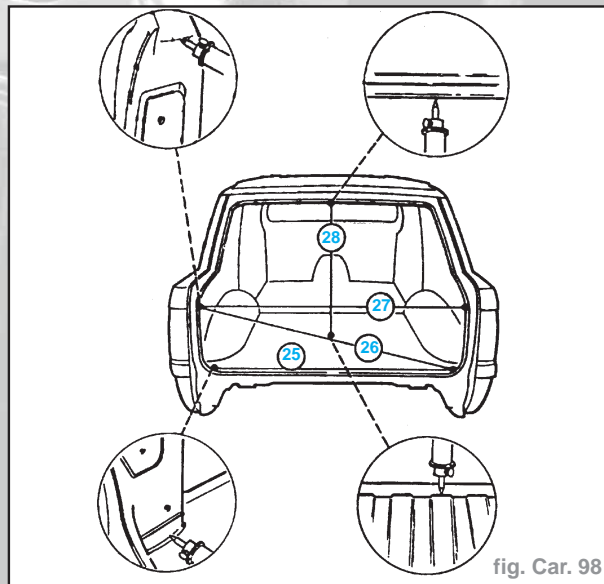


fig. Car. 98

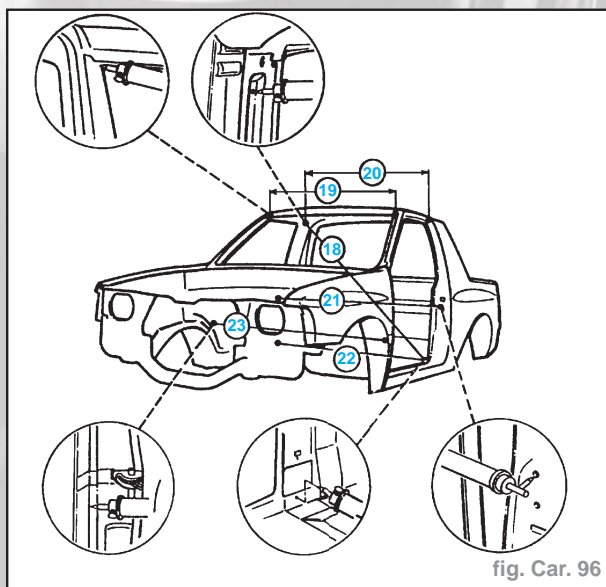


fig. Car. 96

FRONTERA (fig. Car. 97)

Pos.	Cotes en mm
18	1543
19	1152
20	1383
21	1516
22	1383
23	1388
24	1492

FRONTERA SPORT (fig. Car. 98)

Pos.	Cotes en mm
25	1291
26	1349
27	1291
28	910

FRONTERA (fig. Car. 99)

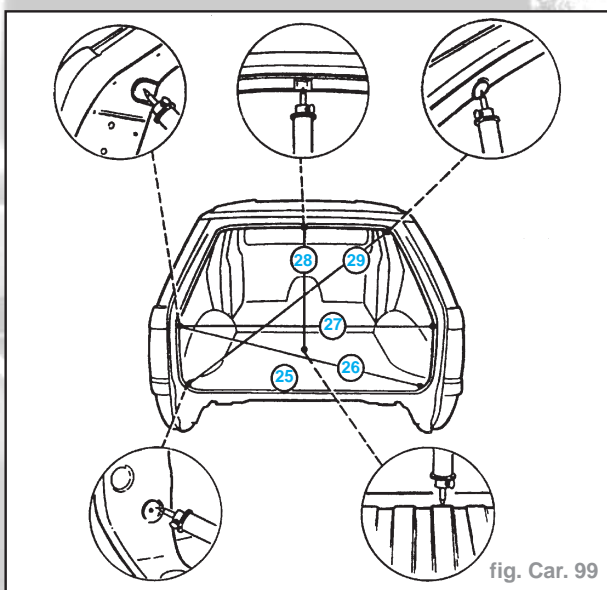


fig. Car. 99

Pos.	Cotes en mm
25	1289
26	1334
27	1293
28	819
29	1383

Cotes du soubassement

- Toutes les cotes par le centre des alésages d'appui de carrosserie.
- Cotes en mm.

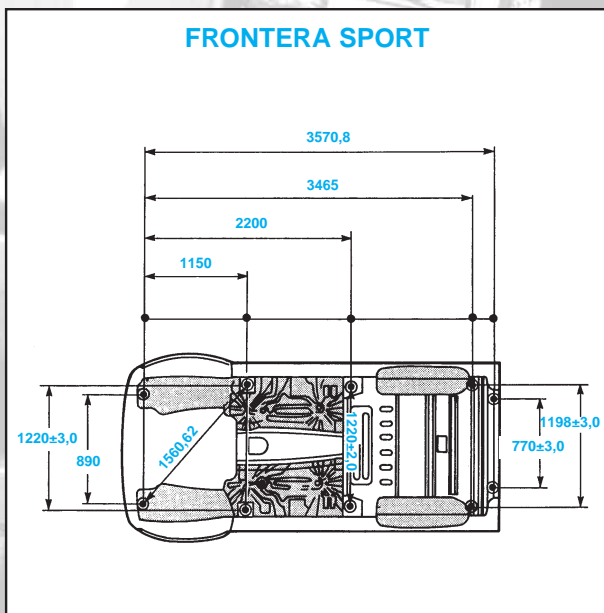


TABLEAU RELATIF AU PLAN DE MESURES DE LA CARROSSERIE

Pos.	DÉSIGNATION, cote mesurée	Modèles	
		Frontera Sport	Frontera
		Cotes en mm	
1	Profondeur de compartiment moteur (milieu tôle de fermeture du capot-moteur)	792	1585
2	Diagonale de l'ouverture du compartiment moteur (vis d'ailes avant et arrière)	1585	1585
3	Profondeur panneau avant (tôle de fermeture du capot moteur au support intérieur)	405	409
4	Diagonales du premier au second support de carrosserie	1561	1561
5	Largeur compartiment moteur (vis d'aile avant)	1349	1349
6	Largeur compartiment moteur (vis d'aile arrière)	1397	1397
7	Diagonale du cadre de pare-brise	1399	1399
8	Hauteur du cadre de pare-brise	693	693
9	Hauteur de cadre de porte avant	1081	1081
10	Largeur de cadre de porte avant (montant A et B)	1021	1021
11	Diagonale du cadre de porte avant	1394	1394
12	Hauteur d'encadrement de porte arrière	-	1079
13	Largeur de cadre de porte arrière (du point le plus large du montant B au montant C)	-	795
14	Diagonale du cadre de porte arrière (de l'arrière en haut à l'avant en bas)	-	1153
15	Diagonale du cadre de porte arrière (de l'avant en haut à l'arrière en bas)	-	1145
16	Largeur de cadre de la vitre latérale arrière (au milieu)	-	446
17	Diagonale de la vitre latérale arrière (de l'avant en haut à l'arrière en bas)	-	763
18	Diagonale de l'habitacle du montant B en haut au montant B en bas	1636	1543
19	Distance entre les deux montants A (en haut du cadre de pare-brise)	1152	1152
20	Distance entre les deux montants B (alésages des vis de ceinture de sécurité supérieures)	1277	1383
21	Distance entre les deux montants B (alésages de la gâche de serrure de porte)	1516	1516
22	Distance entre les deux montants B (alésages des vis de ceinture de sécurité intérieures)	1386	1383
23	Distance entre les deux montants A (arrêt de portes)	1388	1388
24	Distance entre les deux montants C (alésages de la gâche de serrure de porte)	-	1492
25	Largeur de l'ouverture du hayon arrière (au bas)	1291	1289
26	Diagonale de l'ouverture du hayon arrière (jusqu'à la hauteur du feu arrière)	1349	1334
27	Largeur de l'ouverture du hayon arrière (hauteur au feu arrière)	1291	1293
28	Hauteur du toit (du centre de la tôle de plancher à la surface inférieure de support de toit)	910	819
29	Diagonale de l'ouverture du hayon arrière et vitre	-	1383

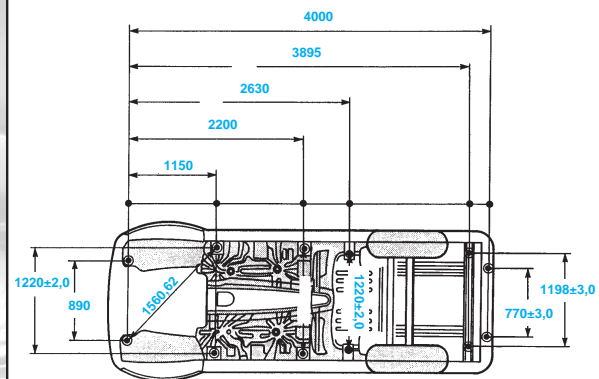
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

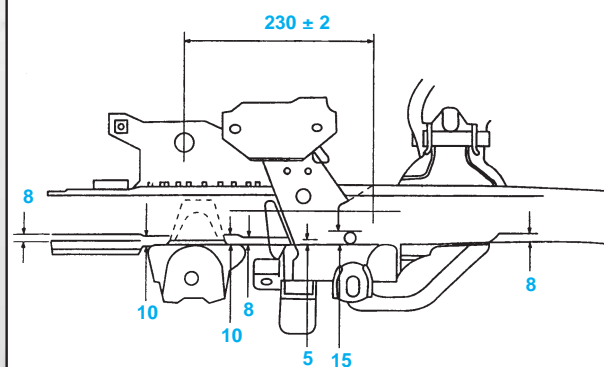
CARROSSERIE

FRONTERA



- Les cotes (mm) des vues de châssis suivantes sont les mêmes pour les modèles Frontera Sport et Frontera (jusqu'à l'année-modèle 95 1/2).

VUE A

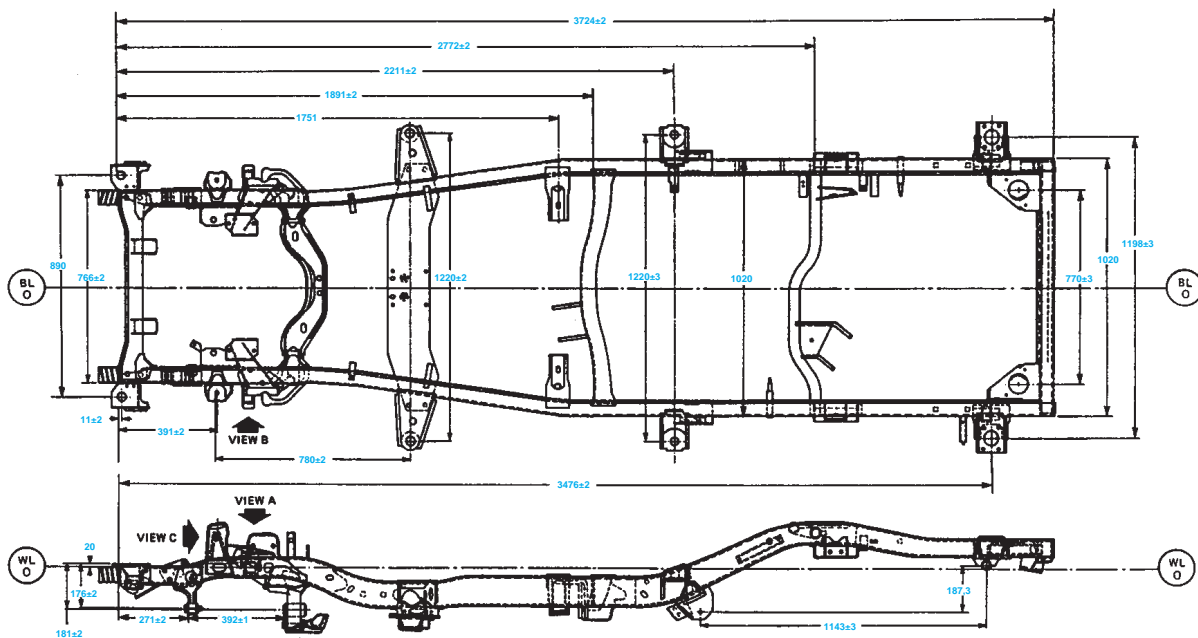


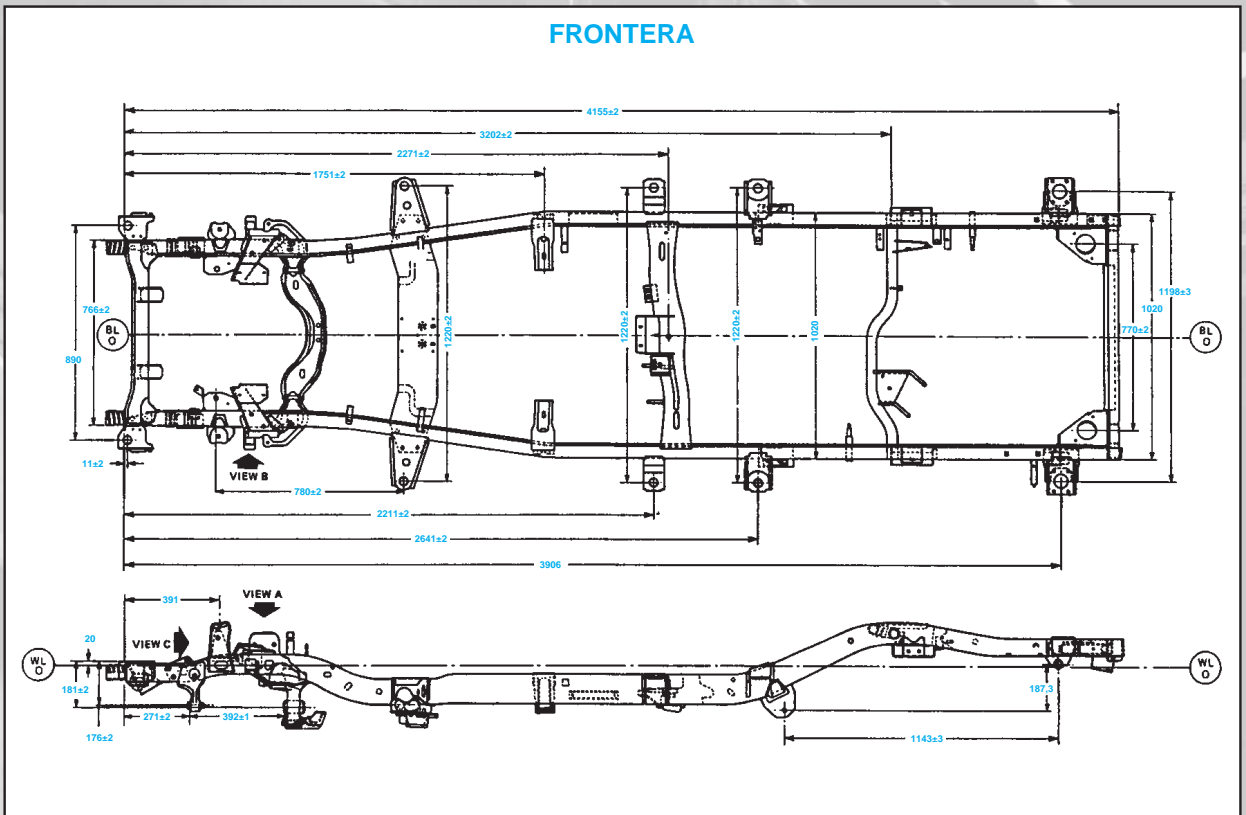
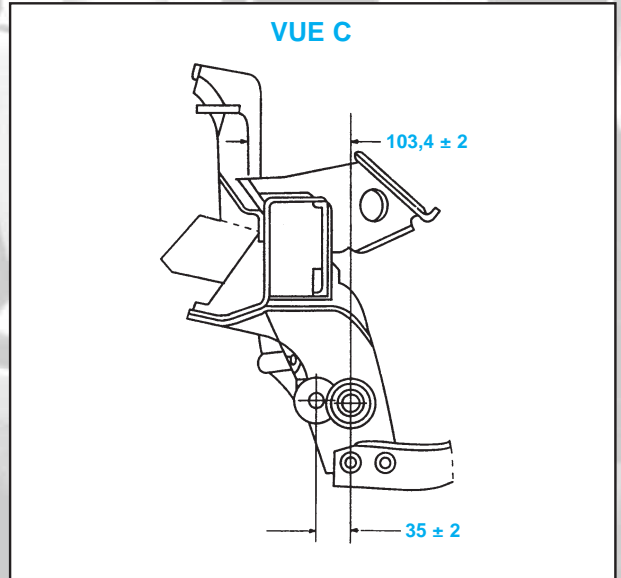
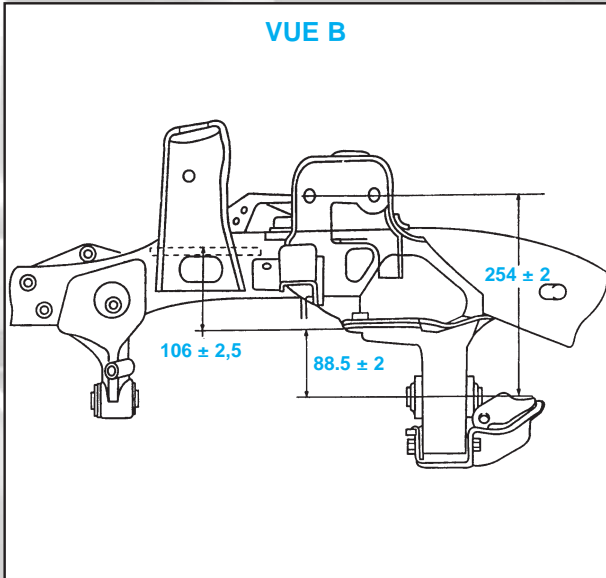
Cotes du châssis

Jusqu'à l'AM 95 1/2

- Cotes en mm.

FRONTERA SPORT





GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

A partir de l'AM 95 1/2

- Cotes en mm.

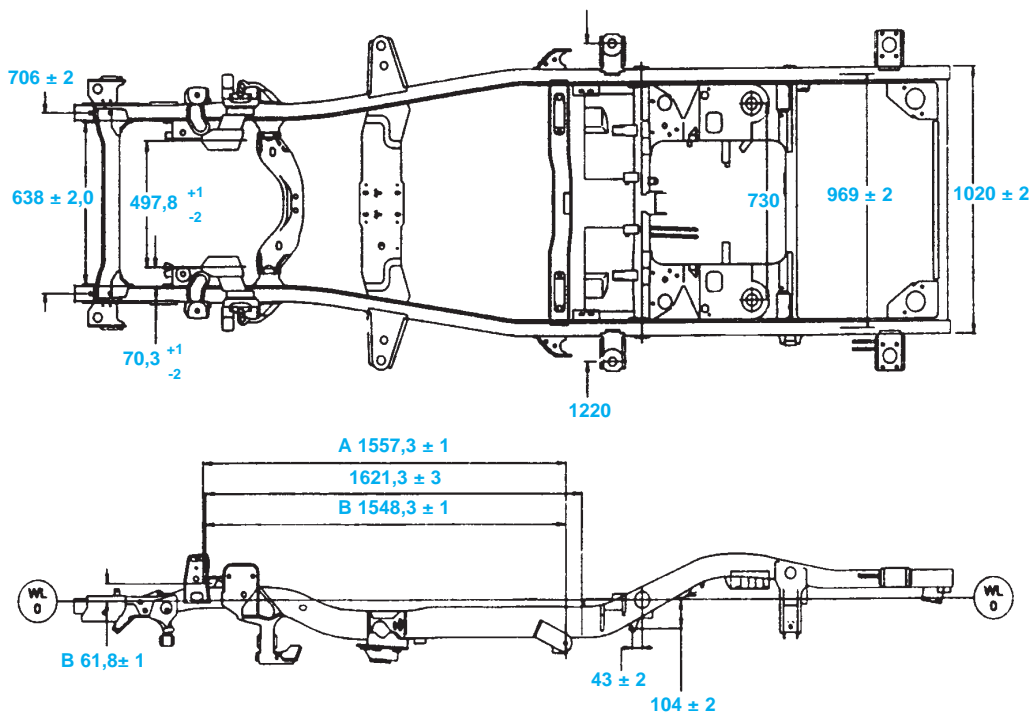
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

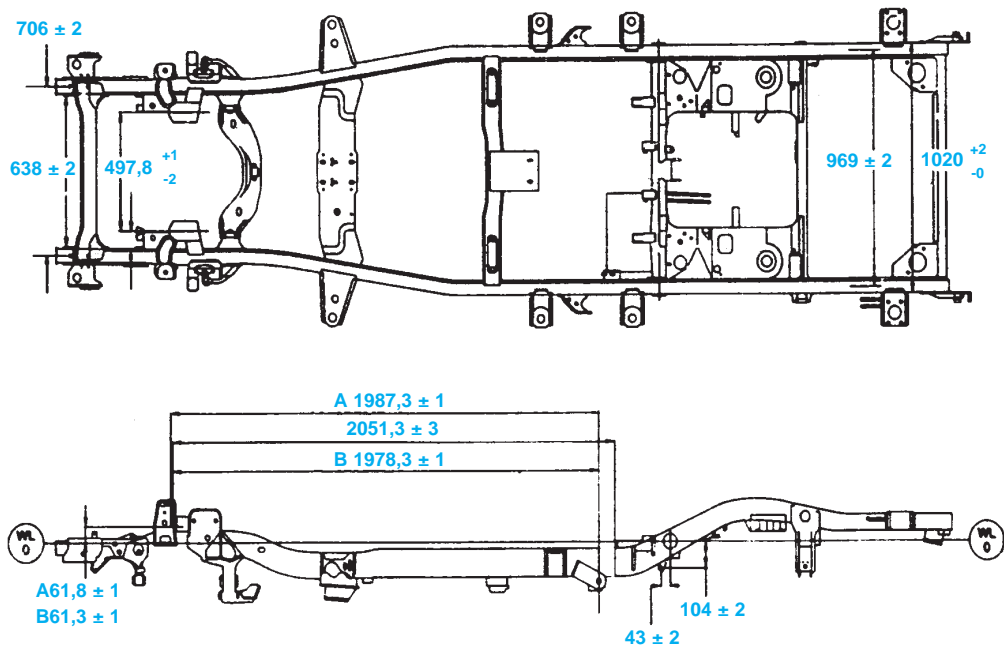
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

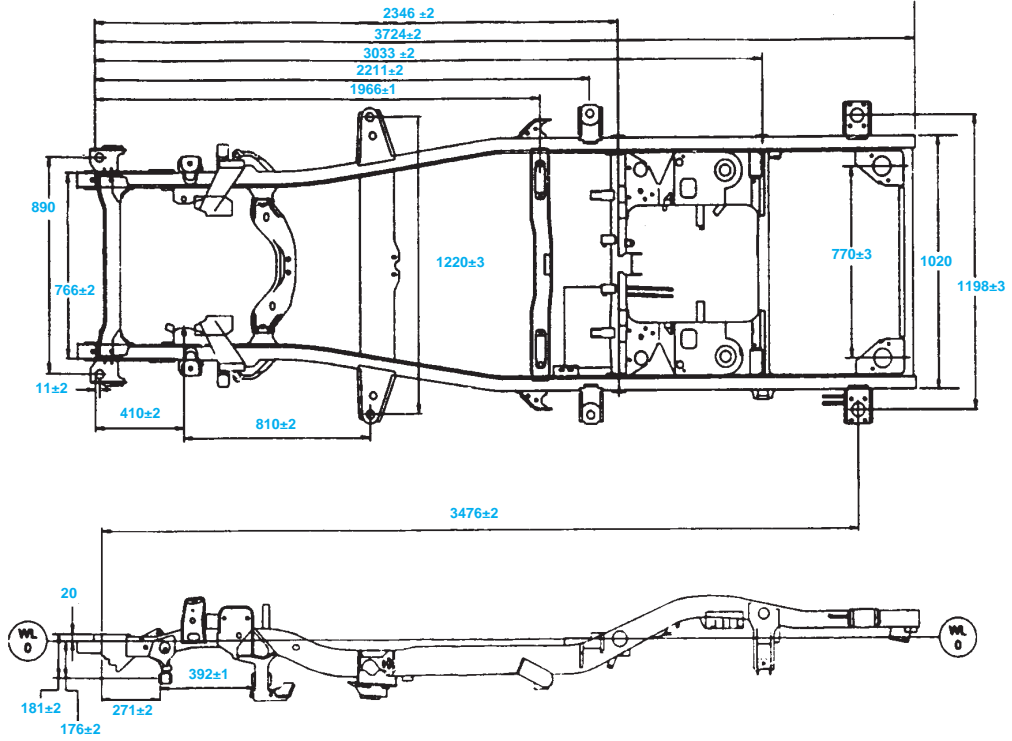
FRONTERA SPORT MOTEUR À ESSENCE



FRONTERA MOTEUR À ESSENCE



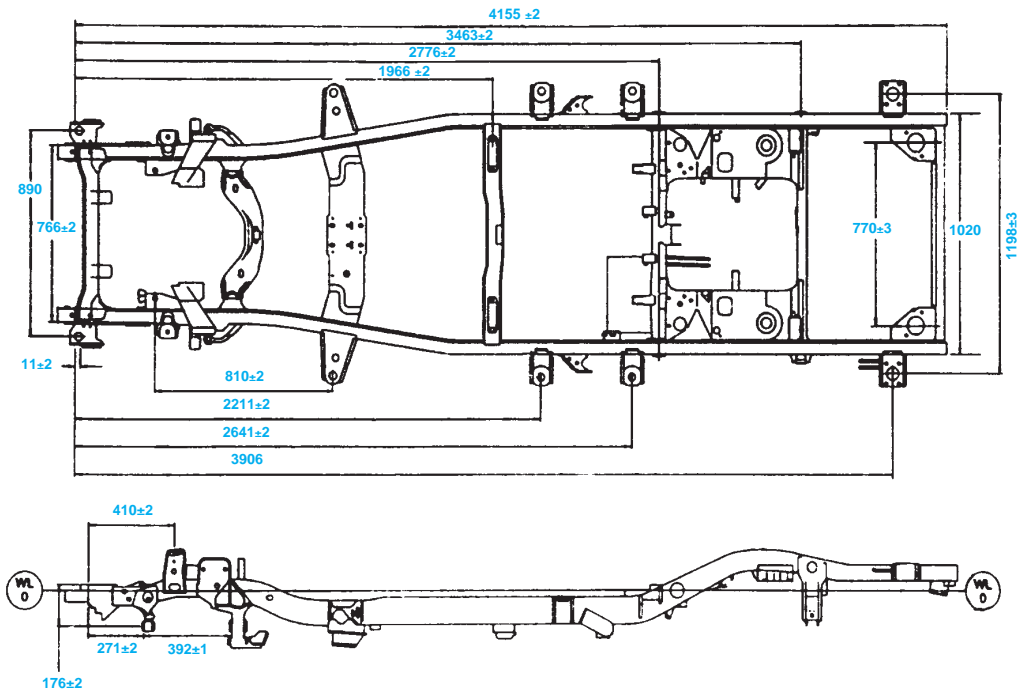
FRONTERA SPORT MOTEUR 4JB1T



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

FRONTERA MOTEUR 4JB1T

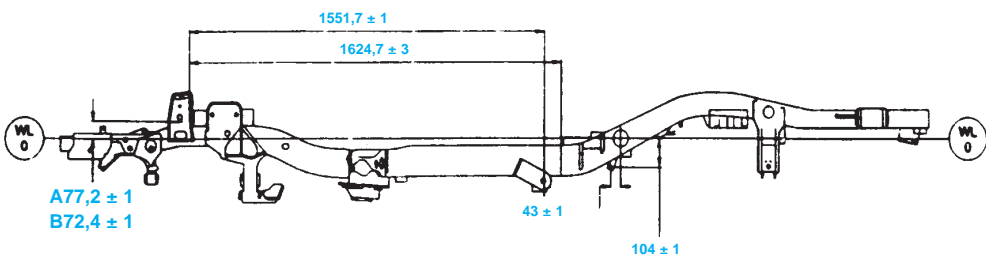
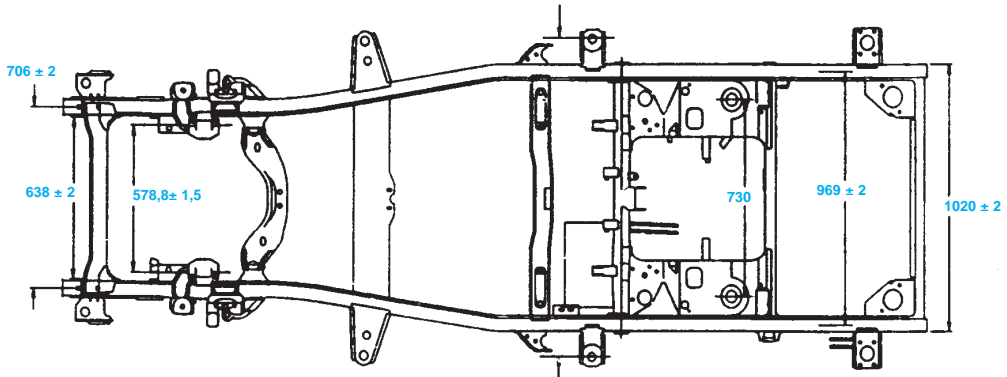


ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

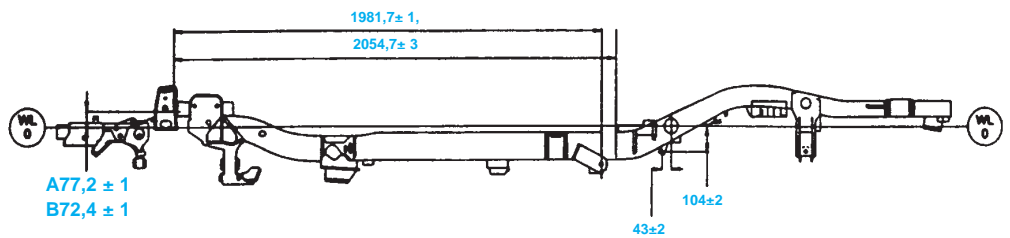
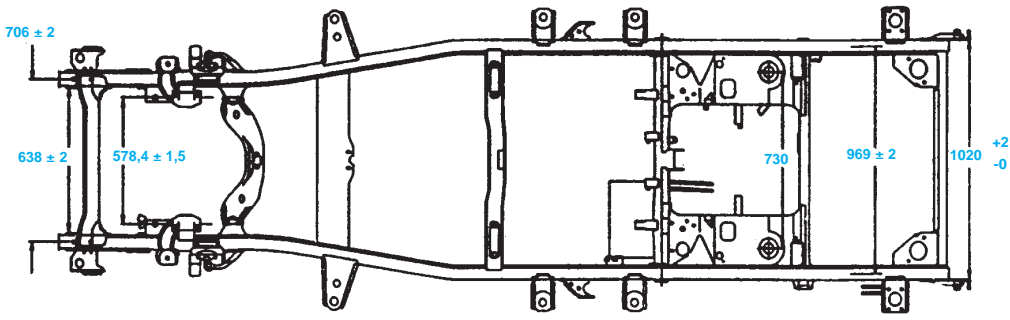
CARROSSERIE



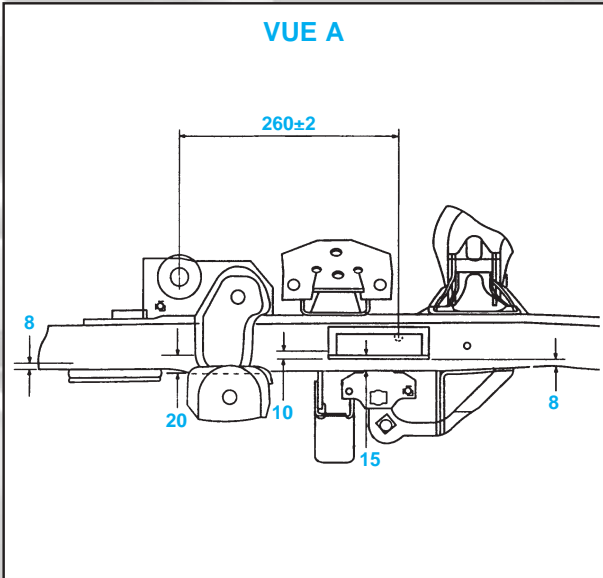
FRONTERA SPORT MOTEUR VM41B



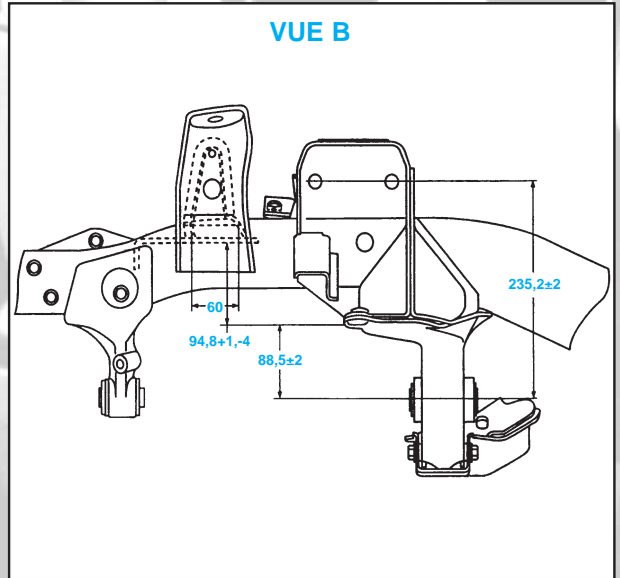
FRONTERA MOTEUR VM41B



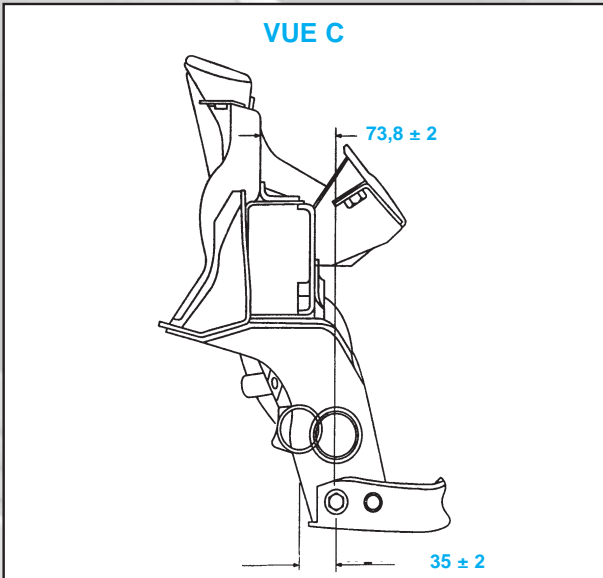
VUE A



VUE B



VUE C



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

# CAISSE AU MARBRE

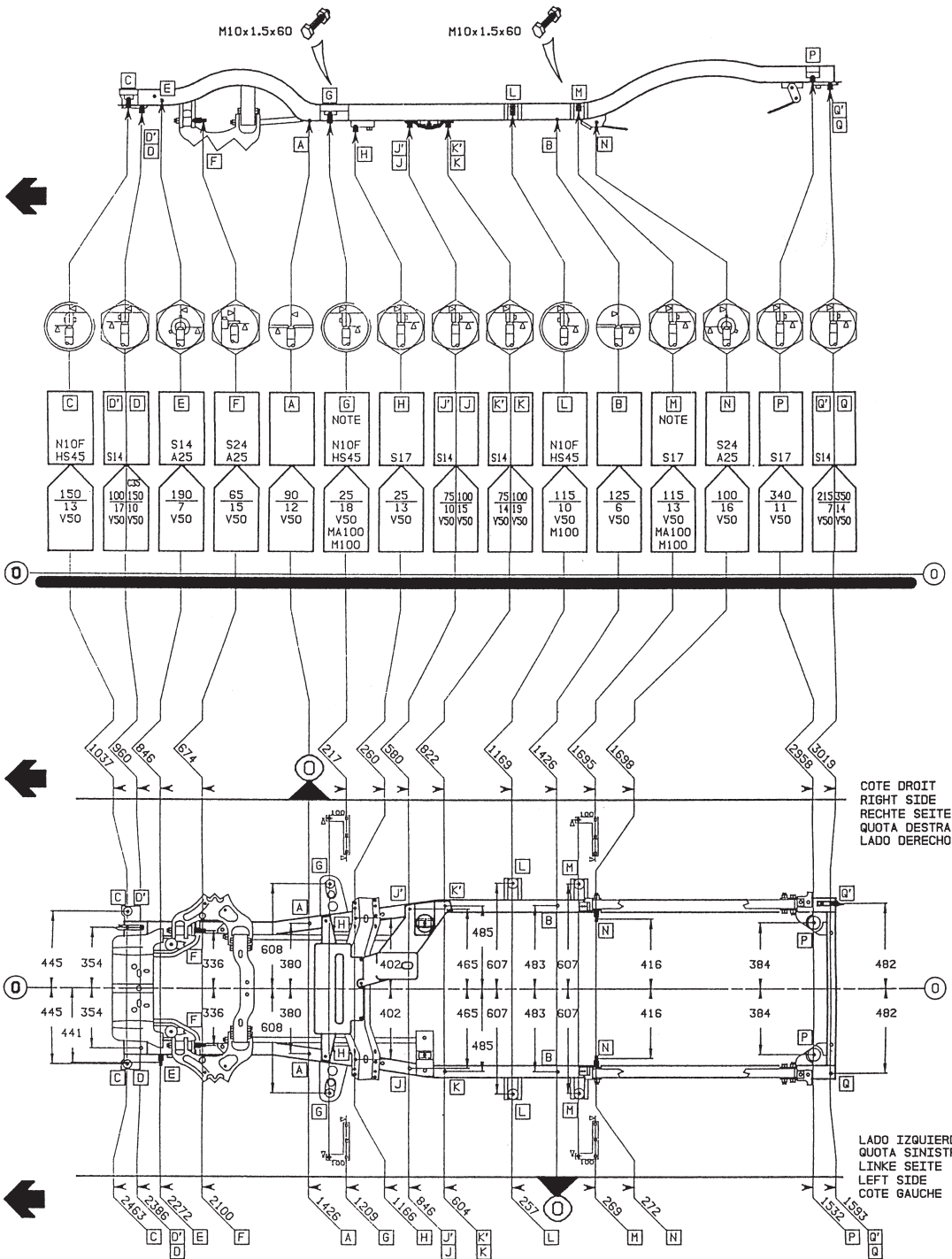
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

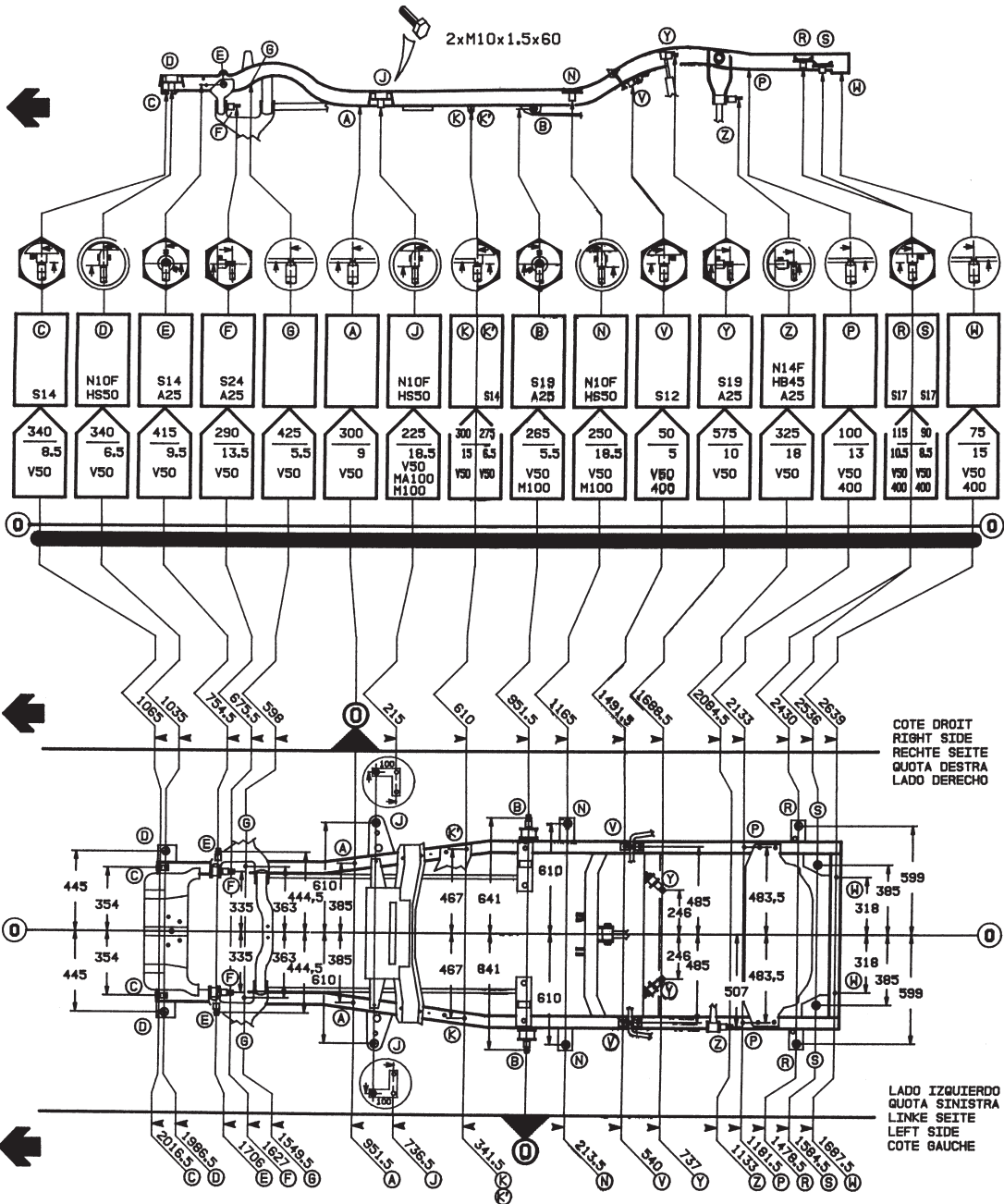
**BLACKHAWK. F188** OPEL / VAUXHALL (91 >) FRONTERA L.W.B. REF671A



REF 671A

**BLACKHAWK**

**BLACKHAWK. F88** GENERAL MOTORS ('95->)  
 OPEL  
 FRONTERA  
 S.W.B. - 3 P.,DR,TUER.  
 REF864A



REF 864A

© Copyright BLACKHAWK S.A. 1995. All rights reserved.

**BLACKHAWK**

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

# CAR-O-LINER® OPEL FRONTERA 2 PORTES (1992-95)

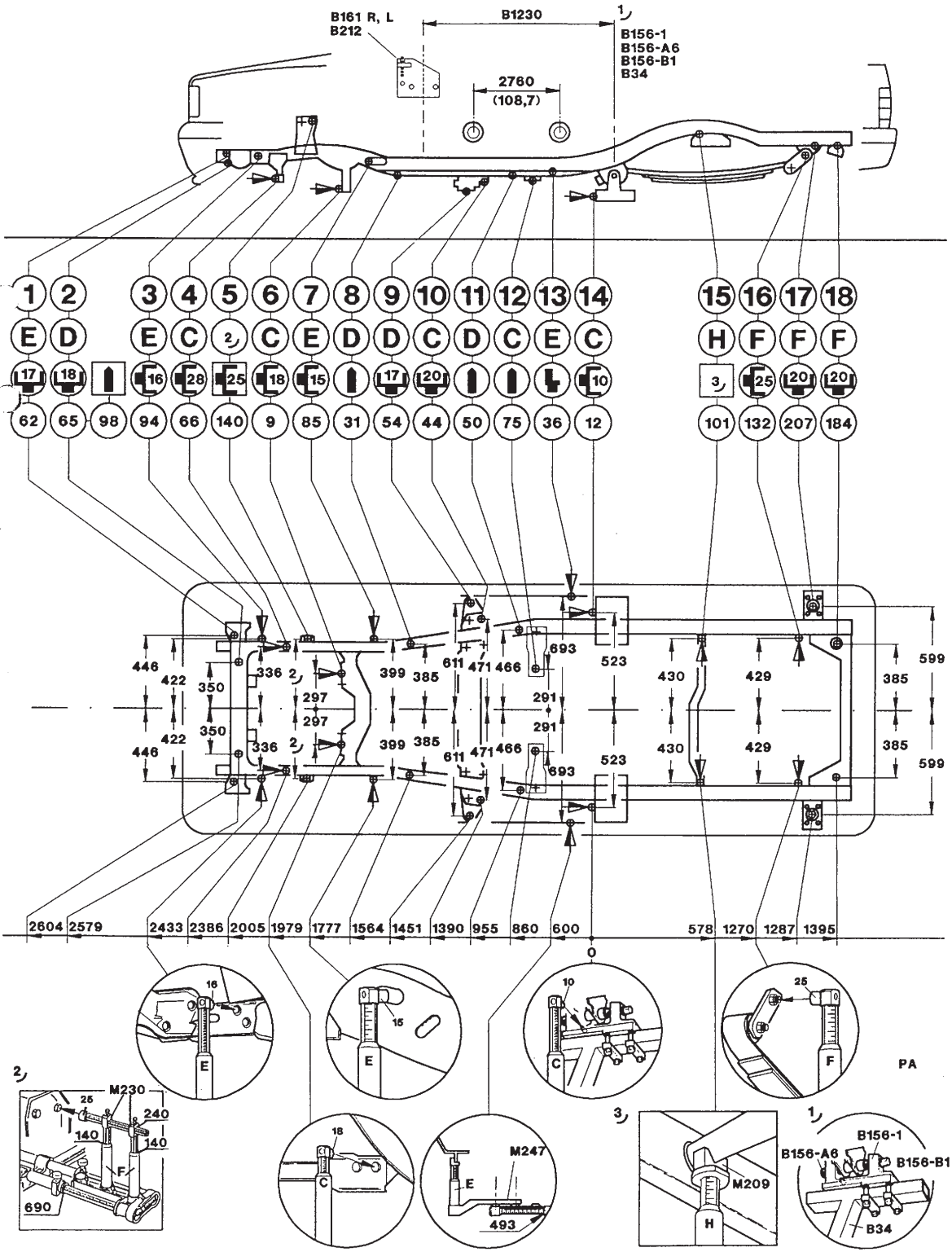
No. 9:080  
Copyright © 1992-04  
CAR-O-LINER  
SWEDEN

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

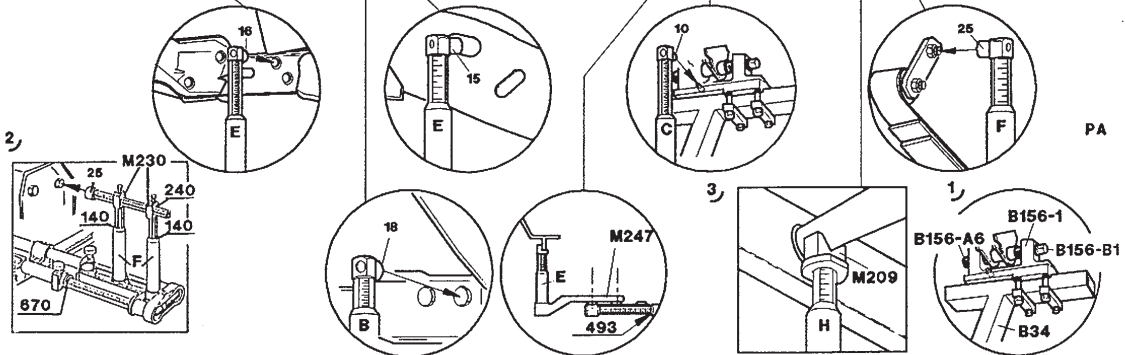
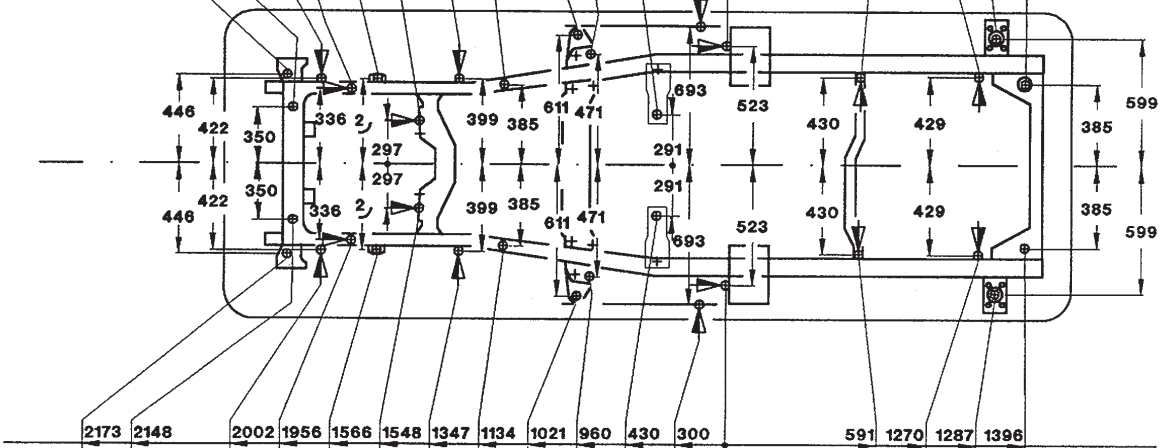
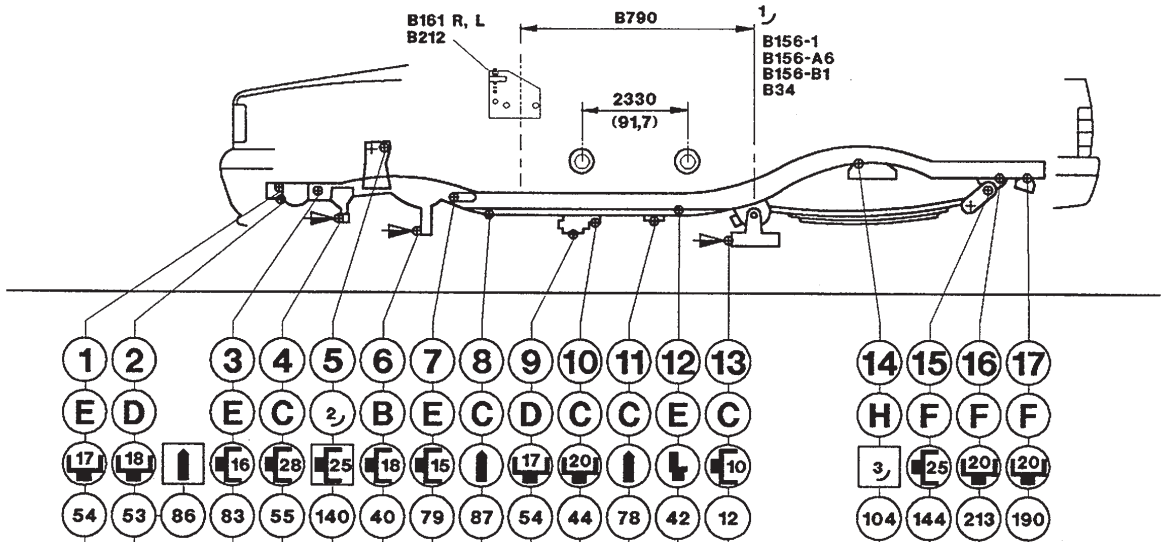
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



# CAR-O-LINER® OPEL FRONTERA 2 PORTES (1992-95)

No.9:081  
Copyright © 1992-04  
CAR-O-LINER  
SWEDEN



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

**CAR-O-LINER**  
 (FRONT) (REAR) (FRONT) (REAR) (FRONT) (REAR) (FRONT) (REAR) (FRONT) (REAR) (FRONT) (REAR)

**OPEL FRONTERA  
 2 PORTES (1992-95)**

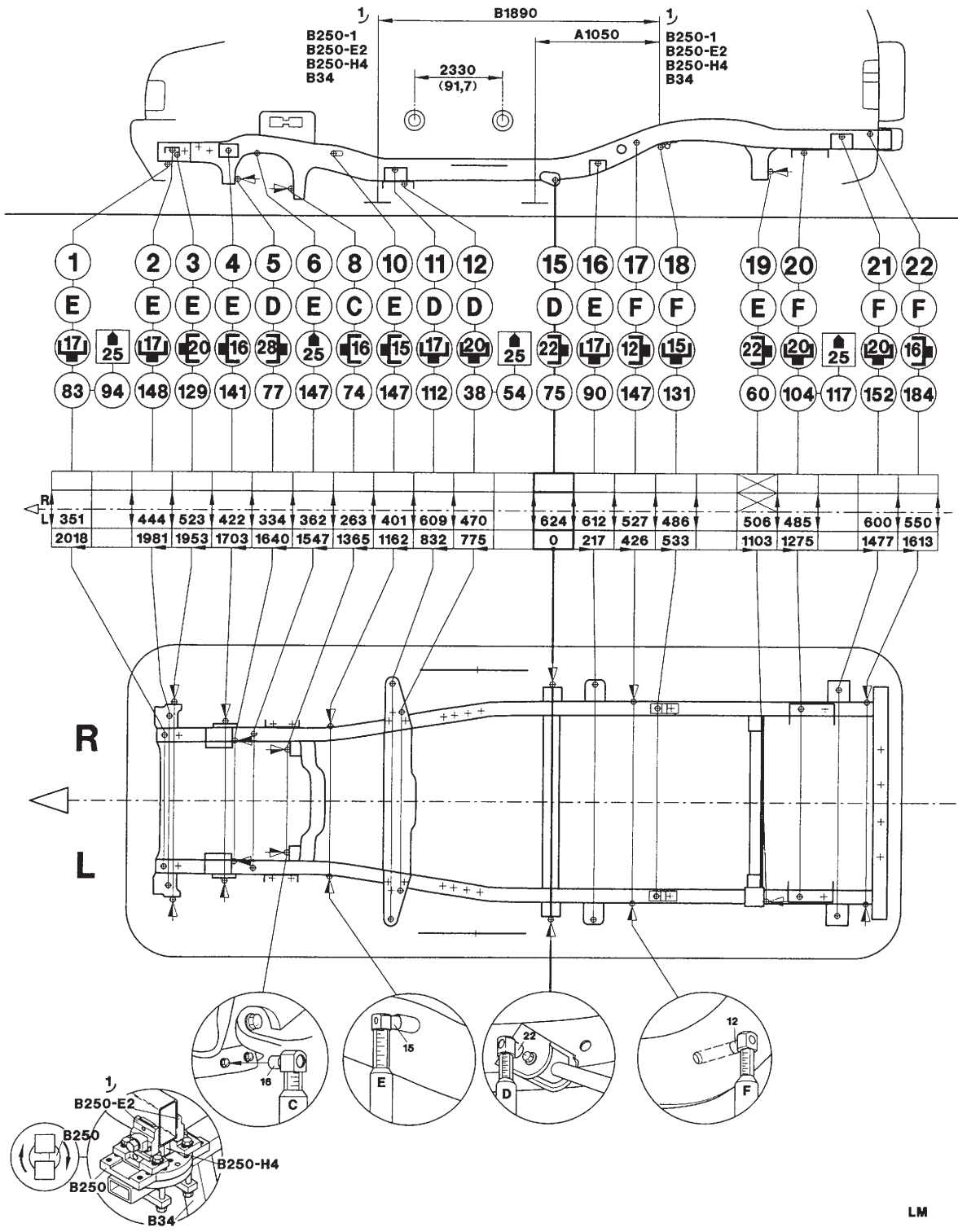
**No. 9:118<sup>1</sup>**  
 Copyright © 1996-10  
**CAR-O-LINER  
 SWEDEN**

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



LM



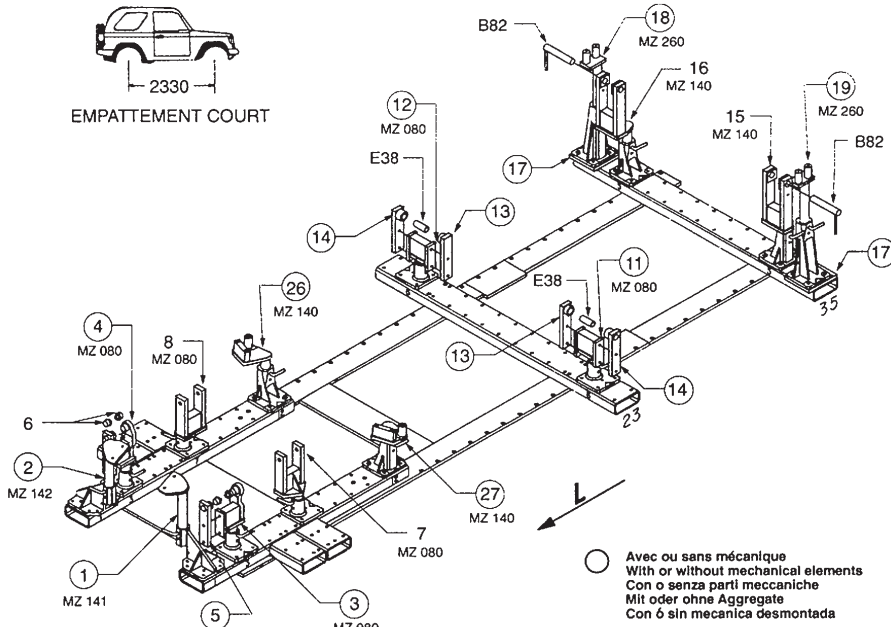




GM OPEL FRONTERA ISUZU AMIGO - MU HONDA RODEO PASSPORT



EMPATTEMENT COURT



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

REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
1	640.701	3,7	1	141
2	640.702	3,7	1	142
3	640.703	4,2	1	080
4	640.704	4,2	1	080
5	640.705	1,6	2	
6	640.708	0,1	4	
7	640.707	6,0	1	080
8	640.708	6,0	1	080
11	640.711	3,7	1	080
12	640.712	3,7	1	080
13	640.713	1,8	2	
14	640.714	1,8	2	
15	640.715	8,0	1	140
16	640.716	8,0	1	140
17	640.717	2,8	2	
18	640.718	4,3	1	260
19	640.719	4,3	1	260
26	640.726	3,9	1	140
27	640.727	3,9	1	140
	B 82	0,8	2	
	E 38	0,1	2	

M 8x20	4
M 8x25	4
M 12x25	8
M 12x35	12
M 12.125x90	6
M 16x140	2

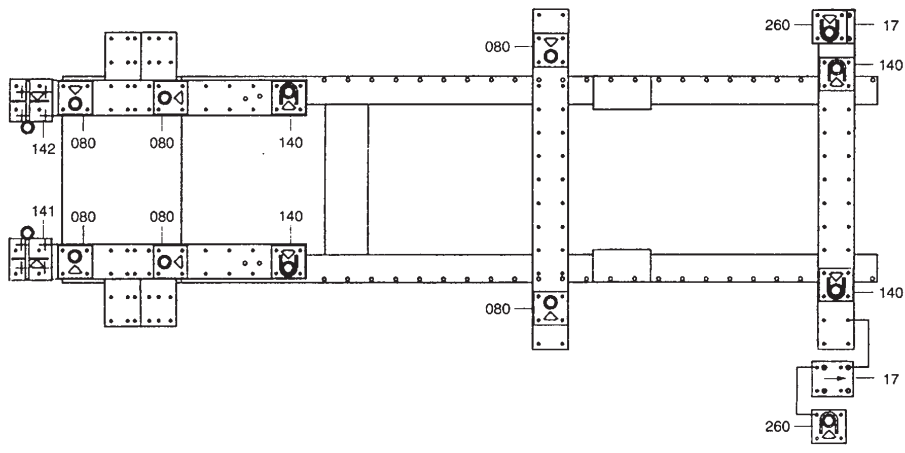
Chc TB 12x25	8
--------------	---

M 16	2
------	---

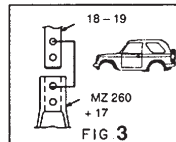
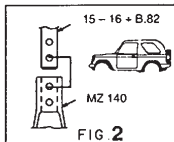
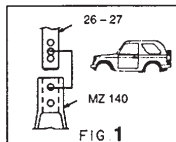
GM OPEL / ISUZU / HONDA

640.310

87 Kg 11.10.94 422-D-14K



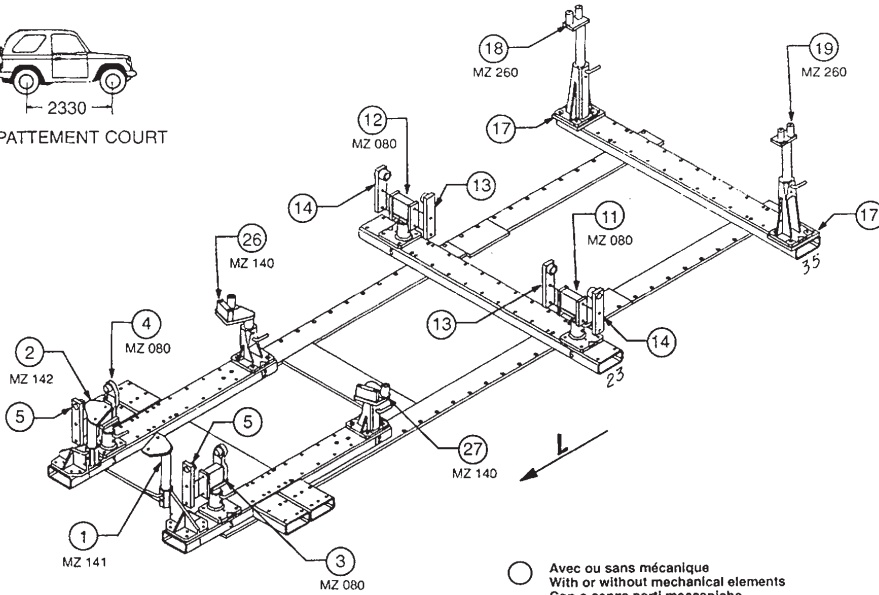
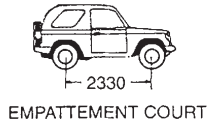
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36



© Copyright 1994 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.



GM OPEL FRONTERA ISUZU AMIGO - MU RODEO HONDA PASSPORT

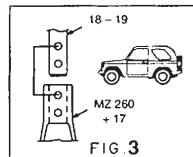
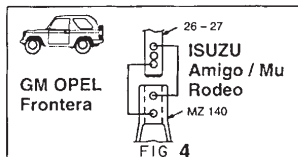
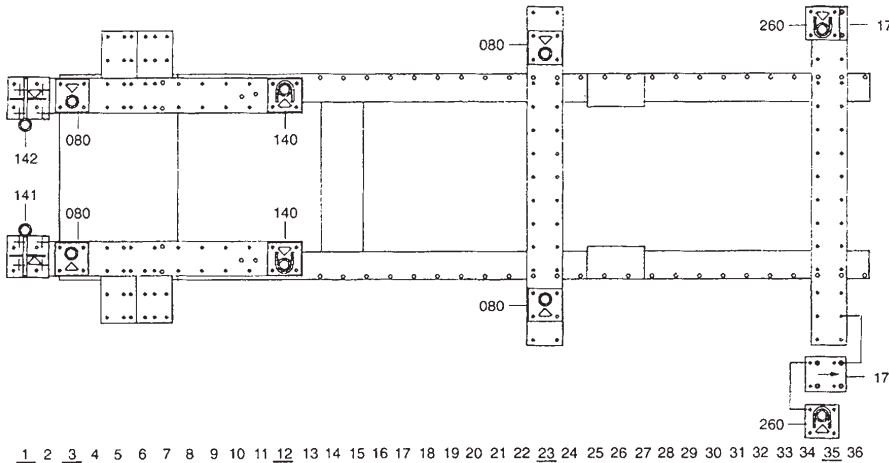


○ Avec ou sans mécanique  
 With or without mechanical elements  
 Con o senza parti meccaniche  
 Mit oder ohne Aggregate  
 Con ó sin mecanica desmontada

GM OPEL / ISUZU / HONDA

640.310

87 Kg 11.10.94 422-D-14L



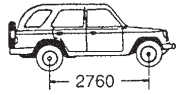
CELETTE®  
 VIENNE-FRANCE

© Copyright 1994 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.

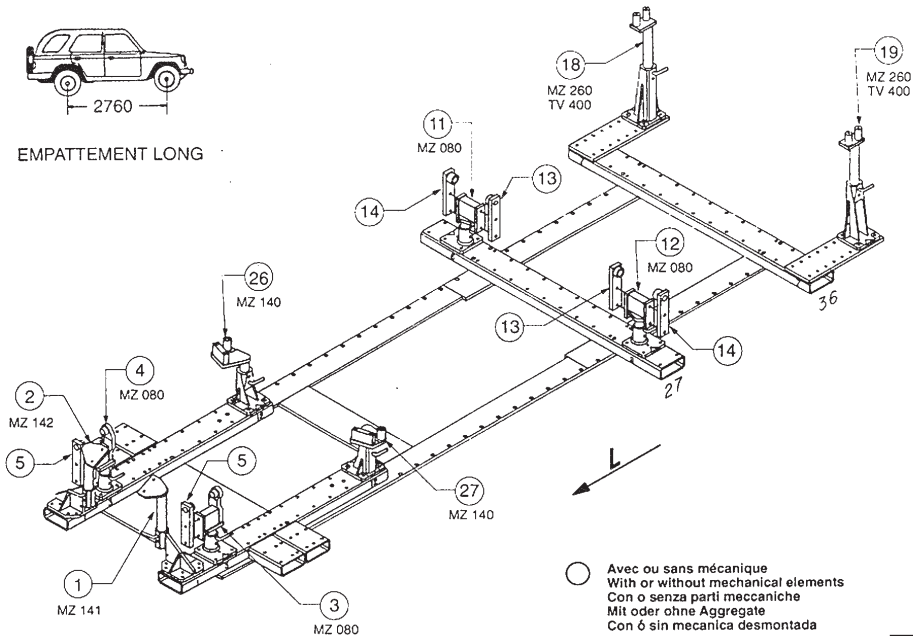




GM OPEL FRONTERA ISUZU AMIGO - MU HONDA RODEO PASSPORT



EMPATTEMENT LONG

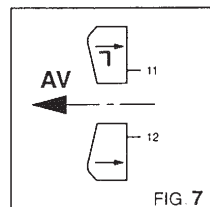
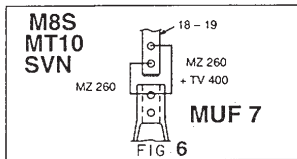
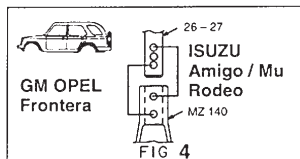
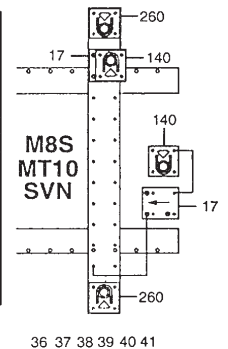
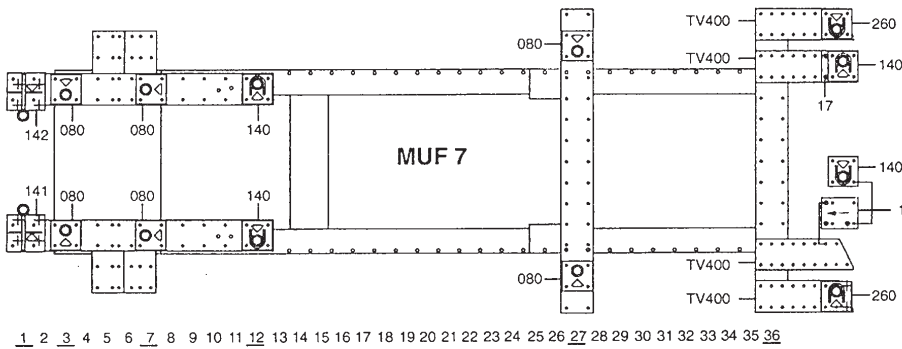


○ Avec ou sans mécanique  
 With or without mechanical elements  
 Con o senza parti meccaniche  
 Mit oder ohne Aggregate  
 Con ó sin mecánica desmontada

GM OPEL / ISUZU / HONDA

640.310

87 Kg 11.10.94 422-D-14N



CELETTE®  
 VIENNE-FRANCE

© Copyright 1994 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

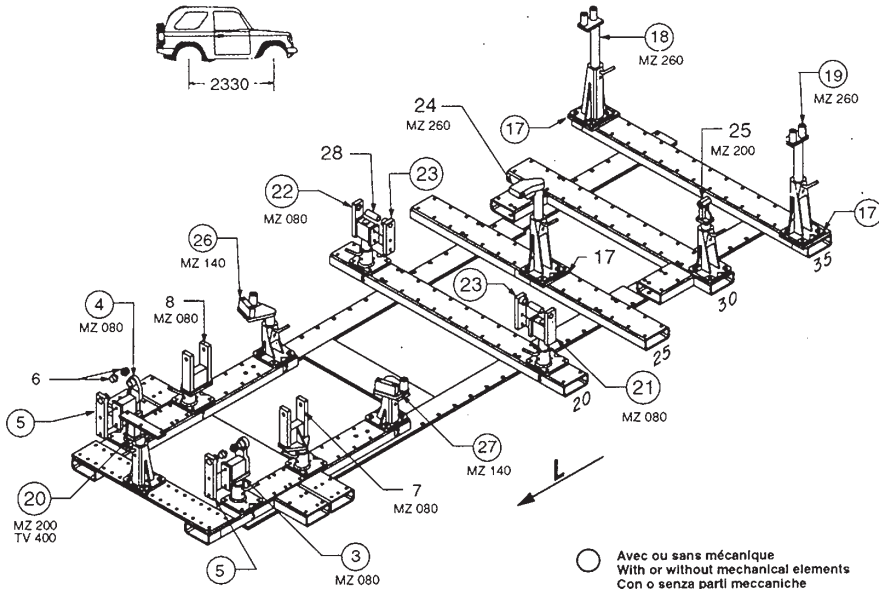
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



OPEL - VAUXHALL  
FRONTERA 96 / MONTEREY

ISUZU BIGHORN 92 4 LINK  
TROOPER 92



REP.	REFERENCE	POS	NB	MZ
17	640.717	2.8	1	200
20	640.720	3.3	1	080
21	640.721	3.9	1	080
22	640.722	3.9	1	080
23	640.723	1.3	2	260
24	640.724	4.3	1	200
25	640.725	2.0	1	200
28	640.728	0.1	2	

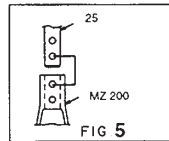
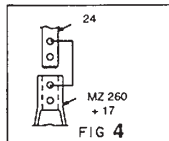
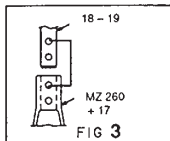
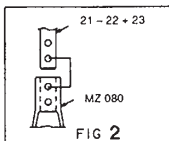
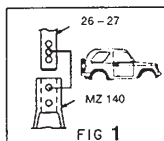
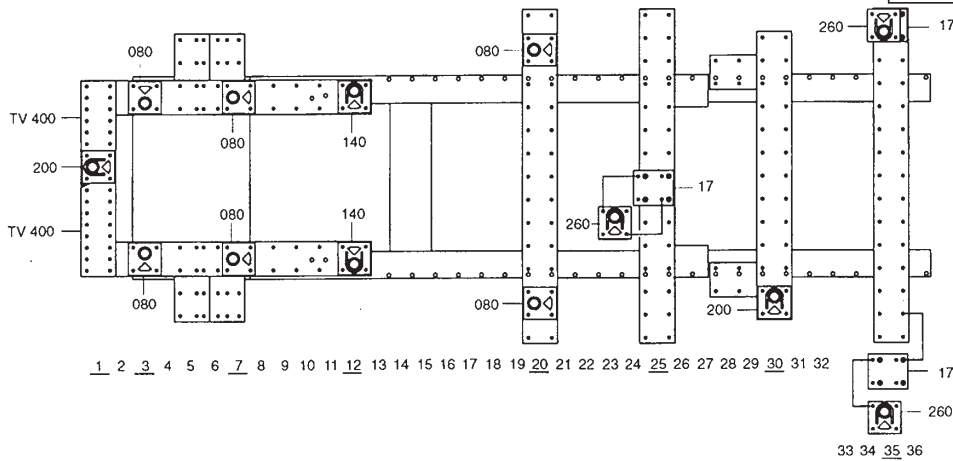
M 6x30	2
M 10x30	1
M 12x25	4
M 12x30	4
Chc TB 12x25	4

complément au  
complementary set to  
complemento al  
zusatz zu **640.310**

OPEL - VAUXHALL / ISUZU

**640.309**

24 Kg | 10.10.96 | 422-D-14E

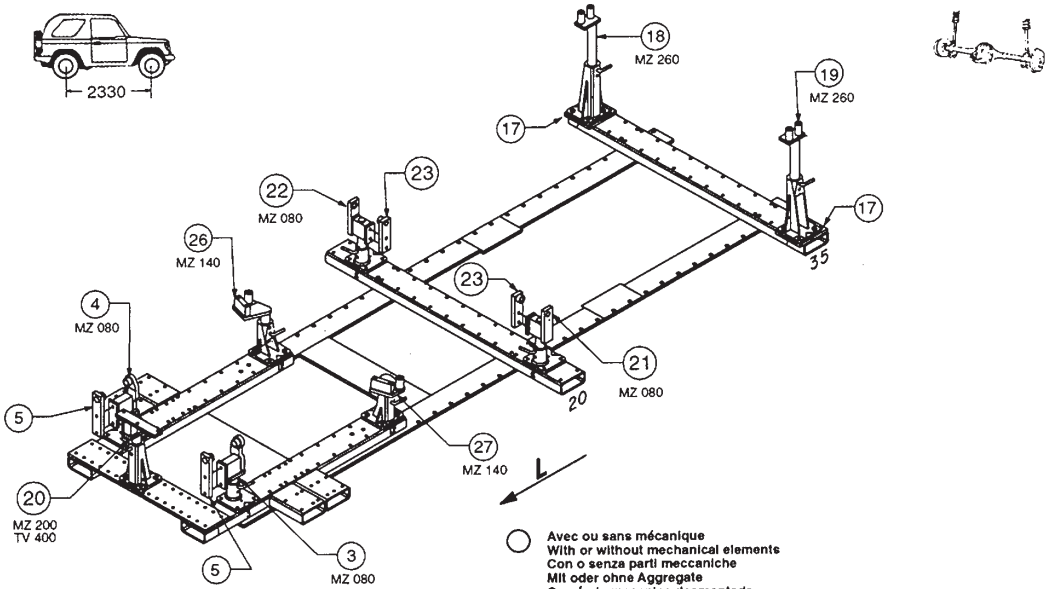


© Copyright 1996 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

**CELETTE**®

OPEL - VAUXHALL  
FRONTERA 96 / MONTEREY

ISUZU BIGHORN 92 4 LINK  
TROOPER 92

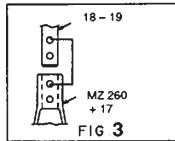
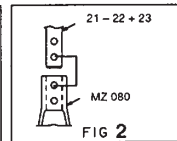
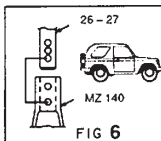
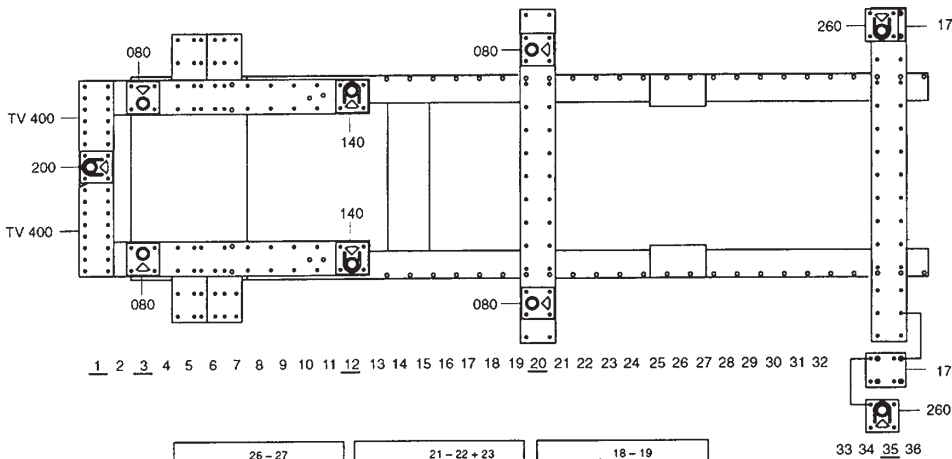


○ Avec ou sans mécanique  
With or without mechanical elements  
Con o senza parti meccaniche  
Mit oder ohne Aggregate  
Con ó sin mecanica desmontada

OPEL - VAUXHALL / ISUZU

**640.309**

24 Kg	10.10.96	422-D-14F
-------	----------	-----------



**CELETTE**®  
VIENNE-FRANCE

© Copyright 1996 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.

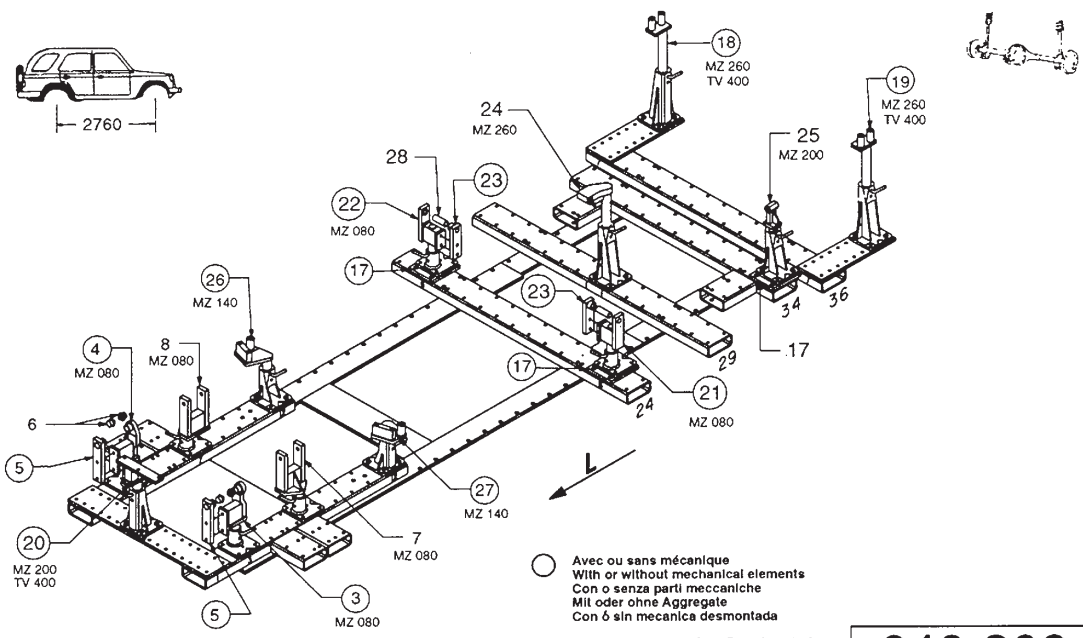
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

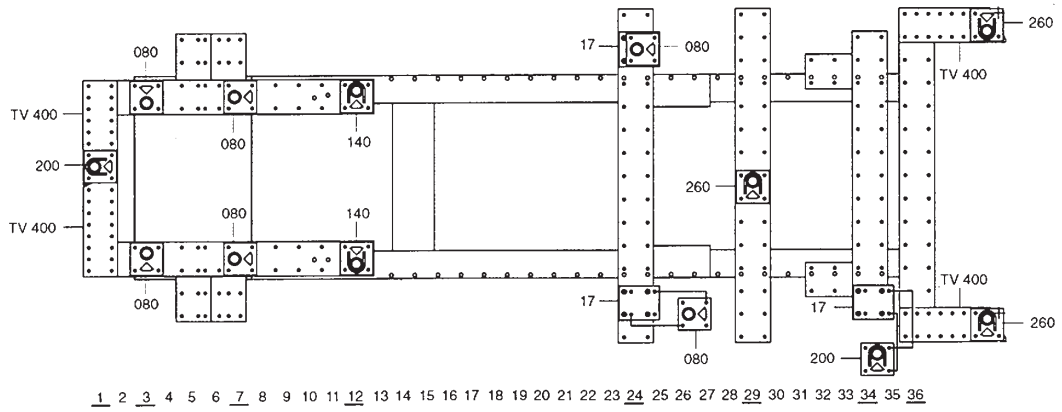
CARROSSERIE

**CELETTE** OPEL - VAUXHALL ISUZU BIGHORN 92 4 LINK  
FRONTERA 96 / MONTEREY TROOPER 92

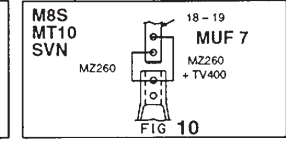
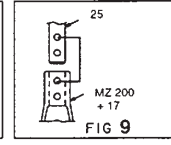
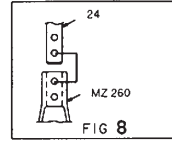
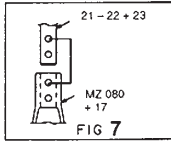
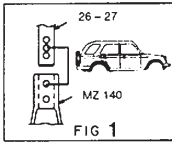


OPEL - VAUXHALL / ISUZU

**640.309**  
24 Kg | 10.10.96 | 422-D-14G



- 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

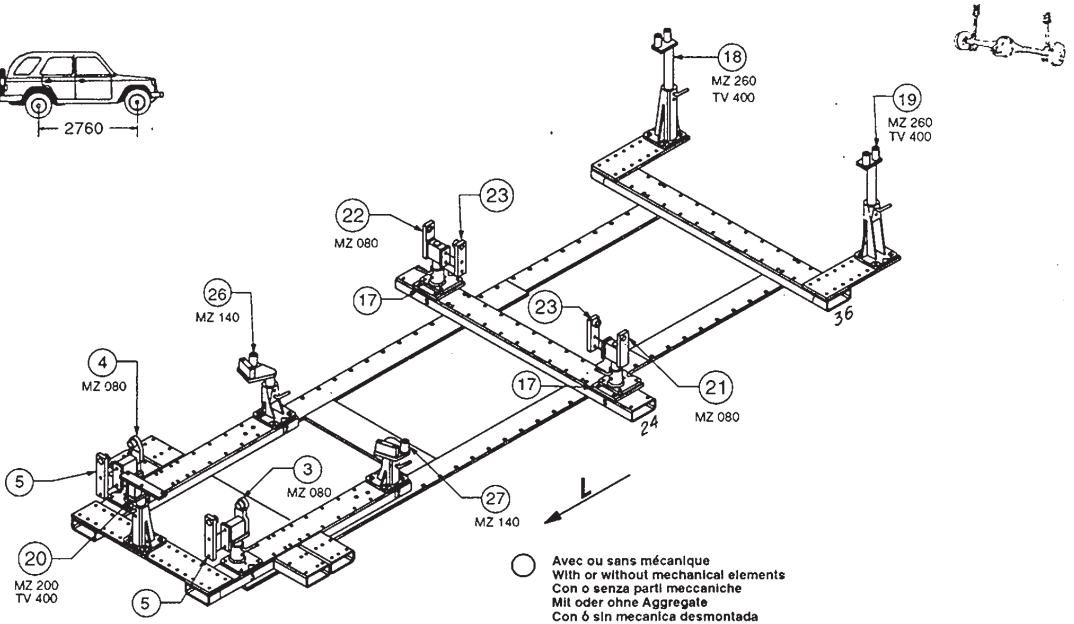
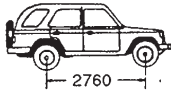


**CELETTE** VIENNE-FRANCE © Copyright 1996 CELETTE S.A. -- All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

**CELETTE**®

OPEL – VAUXHALL  
FRONTERA 96 / MONTEREY

ISUZU BIGHORN 92  
TROOPER 92 4 LINK

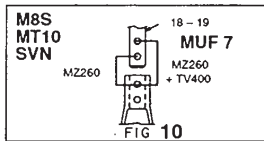
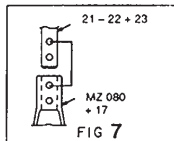
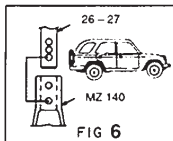
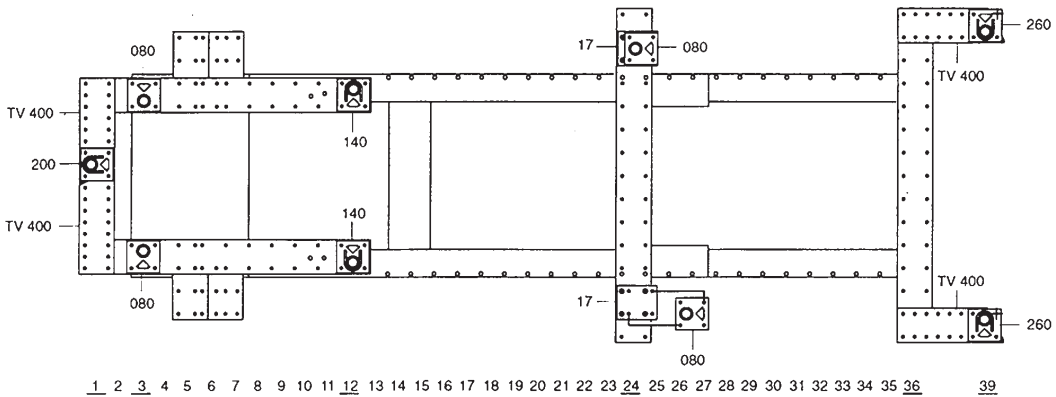


○ Avec ou sans mécanique  
With or without mechanical elements  
Con o senza parti meccaniche  
Mit oder ohne Aggregate  
Con ó sin mecanica desmontada

OPEL – VAUXHALL / ISUZU

**640.309**

24 Kg 06.12.96 422-D-14H



**CELETTE**®  
VIENNE-FRANCE

© Copyright 1996 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