

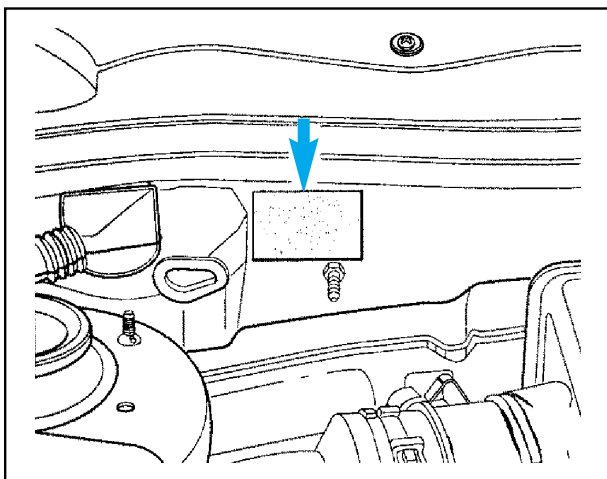
CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Identifications intérieures

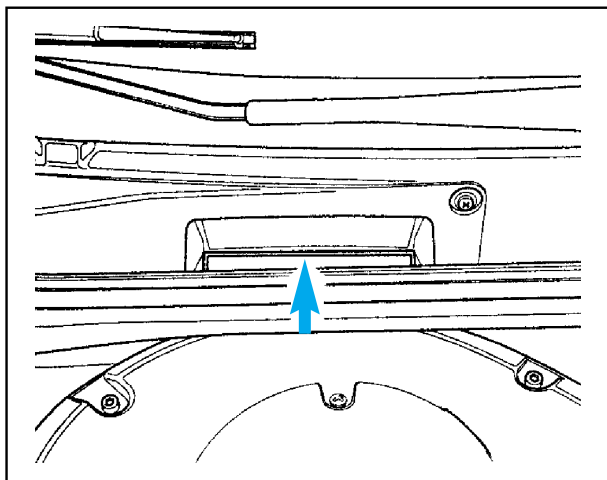
PLAQUE CONSTRUCTEUR

- La plaque du constructeur (flèche) se trouve à droite sur le tablier.
- Les véhicules destinés à être exportés dans certains pays n'ont pas de plaque constructeur.



NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

- Le numéro d'identification du véhicule se trouve dans le caisson d'eau. Il est visible à travers un regard (flèche) pratiqué dans le cache du caisson d'eau.



Codification du numéro d'identification du véhicule :

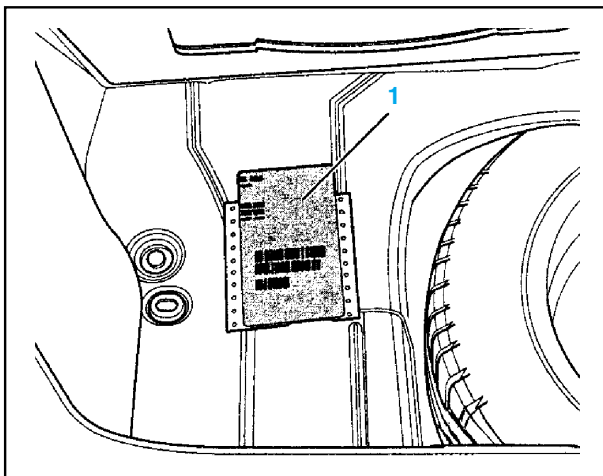
- **VVV** Code du constructeur
- **ZZZ** Caractères de remplissage
- **6X¹⁾ / 6E²⁾** Type
- **Z** Caractère de remplissage
- **X** Millésime 1999
- **W** Site de production
- **000 001** N° dans la série du type

1) 6X = type du véhicule "Lupo".

2) 6E = type du véhicule "Lupo 3L".

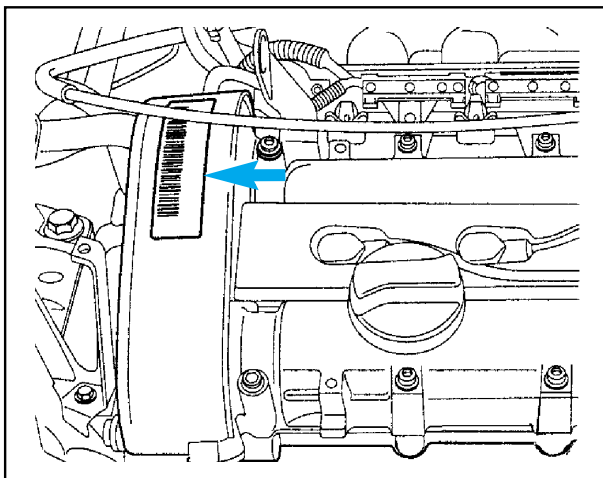
PLAQUETTE D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

- La plaquette d'identification du véhicule (1) se trouve à l'arrière du véhicule, à gauche du cuvelage de roue de secours. Elle est aussi reproduite dans le Plan d'Entretien destiné au client.
- L'autocollant comporte les indications suivantes :
 - 1 Code d'ordonnancement de fabrication
 - 2 Numéro d'identification du véhicule
 - 3 Numéro du type
 - 4 Désignation du type/puissance moteur
 - 5 Lettres-repères du moteur et de boîte
 - 6 Numéro de peinture/numéro de garnitures intérieures
 - 7 Numéro des options

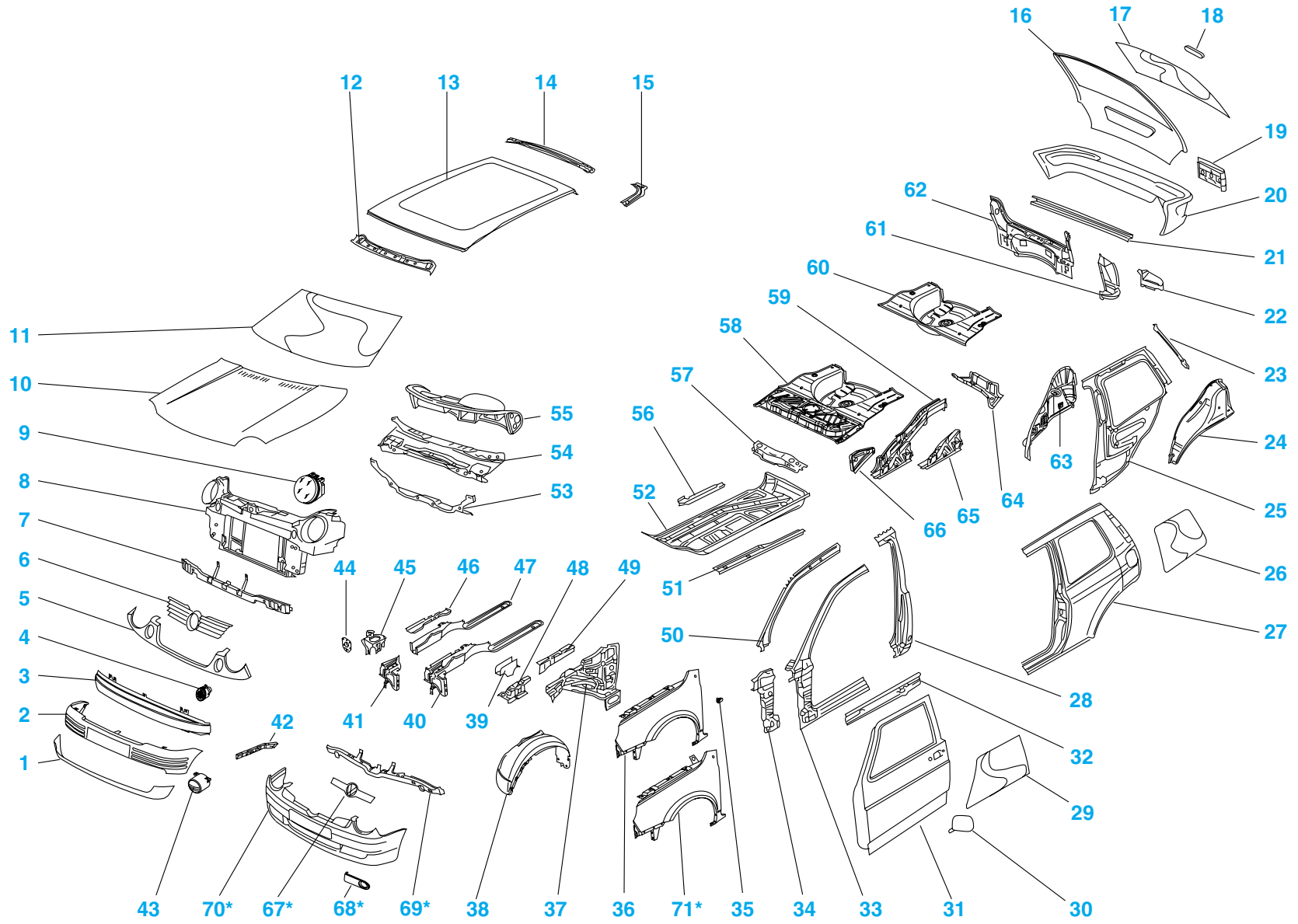


LETTRES-REPÈRES ET NUMÉRO DE MOTEUR

- Le moyen le plus rapide de trouver les lettres-repères moteur et le numéro de moteur est de regarder sur l'autocollant (flèche) apposé sur la protection de courroie crantée ou, sur certaines versions de moteur, apposé sur le couvre-culasse.



Nota : Les "lettres-repères moteur" sont également indiquées sur la plaquette d'identification du véhicule. La plaquette figure tant dans le Plan d'Entretien destiné au client qu'à l'arrière du véhicule, près du cuvelage de roue de secours.



COMPOSITION DE LA CARROSSERIE

- Bavolet AV (1)
- Bouclier AV (2)
- Renfort bouclier AV (3)
- Feu AV (4)
- Bandeau de calandre (5)
- Calandre (6)
- Traverse inférieure AV (7)
- Armature AV (8)
- Phare AV (9)
- Capot AV (10)
- Pare-brise (11)
- Traverse AV de pavillon (12)
- Pavillon (13)
- Traverse AR de pavillon (14)
- Renfort AR (15)
- Hayon AR (16)
- Glace AR (17)
- Troisième feu stop (18)
- Feu AR (19)
- Bouclier AR (20)
- Traverse bouclier AR (21)
- Renfort aile AR (22)
- Gouttière aile AR (23)
- Passage de roue AR extérieur (24)
- Doublure aile AR (25)
- Glace de custode (26)
- Aile AR (27)
- Doublure pied milieu (28)
- Glace de porte AV (29)
- Rétroviseur (30)
- Porte AV (31)
- Doublure bas de caisse (32)
- Pied AV (33)
- Doublure inférieure de pied AV (34)
- Feu d'aile AV (35)
- Aile AV (36)
- Passage de roue AV (37)
- Coquille de passage de roue AV (38)
- Support berceau moteur (39)
- Longeron AV assemblé (40)
- Embout de longeron AV (41)
- Renfort armature AV (42)
- Feu A.B. (43)
- Tôle de fermeture embout de longeron AV (44)
- Support AV (45)
- Tôle de fermeture de longeron AV (46)
- Longeron AV (47)
- Renfort passage de roue AV (48)
- Renfort aile AV (49)
- Doublure supérieure de pied AV (50)
- Traverse de plancher AV (51)
- Plancher AV (52)
- Traverse d'auvent (53)
- Auvent (54)
- Planche de bord (55)
- Renfort plancher AV (56)
- Traverse sous siège (57)
- Plancher AR complet (58)
- Longeron AR assemblé (59)
- Partie AR de plancher AR (60)
- Tôle de feu AR (61)
- Jupe AR (62)
- Passage de roue AR intérieur (63)
- Renfort plancher AR (64)
- Renforts longeron AR (65) (66)
- Calandre (Lupo 3L) (67*)
- Ecran (Lupo 3L) (68*)
- Traverse inférieure AV (Lupo 3L) (69*)
- Bouclier AV (Lupo 3L) (70*)
- Aile AV (Lupo 3L) (71*)

* Pièces spécifiques pour Lupo 3L

ÉLÉMENTS AMOVIBLES

Avant-propos

GÉNÉRALITÉS

- Réduire le poids, telle était la mission principale définie pour le développement de la carrosserie.
- Afin de parvenir à l'objectif, deux possibilités existent :
 - l'utilisation de matériaux légers,
 - l'économie de matériau.

- Pour la mise au point de la carrosserie de la Lupo 3L, ces deux possibilités ont été mises à profit afin d'industrialiser une carrosserie légère et abordable.
- C'est-à-dire que les deux moyens cités permettant un allègement ont été appliqués sous forme de réduction de l'épaisseur du matériau, d'économie de matériau et de construction mixte (cohabitation de divers matériaux sur une seule

et même carrosserie).

- Economie ne signifie en aucun cas un compromis en matière de sécurité.
- La sécurité offerte par la carrosserie satisfait entièrement aux normes très sévères chez Volkswagen dans ce domaine.
- Les gains majeurs de poids se répartissent comme suit sur les différents

Éléments de carrosserie	Modification	Gain de poids
Portes	aluminium	- 16,0 kg
Hayon	aluminium/magnésium	- 4,5 kg
Capot-moteur	aluminium	- 4,2 kg
Aile	aluminium	- 3,4 kg
Plaque de montage	aluminium	- 1,2 kg
Dossier de siège	aluminium	- 7,0 kg
Protection de soubassement en PVC	seules les zones exposées du soubassement sont protégées par un revêtement en PVC	- 6,9 kg
Épaisseur du vitrage	réduction de l'épaisseur du vitrage	- 3,1 kg
Panneau latéral	optimisation de l'épaisseur du matériau des panneaux latéraux	- 1,7 kg
Traverse de siège	reprise de la Polo	- 1,3 kg
Joints/insonorisants de porte	matériaux au poids optimisé	- 1,0 kg
Lève-glace	économie de matériau	- 0,6 kg
Cire injectée dans les corps creux	optimisation des quantités de cire injectées	- 0,5 kg
Bouclier de pare-chocs	économie de matériau	- 0,5 kg
Gain de poids (carrosserie)		- 51,9 kg env.
Gain total de poids (par rapport à la Lupo SDI)		154,0 kg env.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

DIFFÉRENCES VIS-À-VIS DE LA LUPO DE BASE

LES PANNEAUX LATÉRAUX

- Ils ont été allégés en optimisant l'épaisseur des tôles.
- L'épaisseur des tôles sur la Lupo 3L ne s'élève qu'à **0,66 mm**.

LES BAS DE CAISSE

- Ils ont été quelque peu étirés vers l'extérieur pour améliorer l'écoulement des flux d'air au niveau des roues arrière.
- Ils sont reliés aux panneaux latéraux à l'aide d'un procédé de soudure au laser. Cela évite un doublement du matériau au niveau du bas de la caisse.

LE LONGERON ARRIÈRE

- Il a vu également l'épaisseur de sa tôle diminuer (de **1,5 mm** à **1,25 mm**), mais ce longeron arrière n'est pas fabriqué en tôle à haute limite élastique.

LES PORTES

- Elles sont fabriquées entièrement en tôle d'aluminium et pèsent environ 30% de moins qu'une construction en acier traditionnelle.
- Le dessin de la porte en aluminium est identique à celui de la porte en acier sur la Lupo de base.

- La tôle intérieure de porte d'un seul tenant correspond à la qualité de l'enveloppe extérieure de porte.

LES AILES

- Elles sont également fabriquées selon les principes de la construction allégée et en aluminium.
- En raison des nombreux points d'assemblage avec la coque nue, la protection contre la corrosion revêt une importance énorme pour le montage.
- Plusieurs procédés d'isolation doivent être mis en oeuvre et contrôlés avec soin afin qu'un contact entre l'acier et l'aluminium ne puisse avoir lieu en aucun cas.
- L'isolation entre l'aile en aluminium et la coque nue est réalisée sous forme de :
 - feuilles ou films,
 - bossages d'écartement,
 - sertissage dans la zone supérieure du montant **A**.
- Les vis et les rondelles destinées à la fixation sont par ailleurs revêtues d'un enduit Dacromet.

LES PARE-CHOC

- Ils ont été modifiés pour en réduire le poids et en améliorer l'aérodynamique.
- Les modifications comprennent un type de construction légère et l'optimisation du guidage des flux d'air autour des boucliers de pare-chocs.

LE CAPOT-MOTEUR

- Il a perdu 40% de son poids grâce à l'utilisation de l'aluminium.
- Les pièces formant la tôle intérieure ont été assemblées au moyen du rivetage par poinçonnage, puis serties de façon traditionnelle avec la tôle extérieure et collées avec une colle à la résine Epoxy.
- Les plis ont fait l'objet d'un étanchement fin au PVC.
- Toutes les pièces en acier à rapporter sur le capot-moteur (par ex. la fixation de l'amortisseur pneumatique) sont dotées d'un revêtement Dacromet aux différents points d'assemblage.

LE HAYON

- Il se compose de deux matériaux. La construction d'un type nouveau est mixte :
 - la tôle intérieure est en magnésium coulé sous pression,
 - la tôle extérieure est réalisée en tôle d'aluminium.
- L'utilisation de ces métaux légers a permis de réduire de 45% le poids du hayon.
- La tôle extérieure et la tôle intérieure ont été assemblées par sertissage et collage à la résine Epoxy.
- L'aérodynamique a été considérablement améliorée : à cet effet, le rebord supérieur du hayon a été tiré vers l'extérieur pour former une arête de décollement plus propice à l'écoulement des flux d'air.

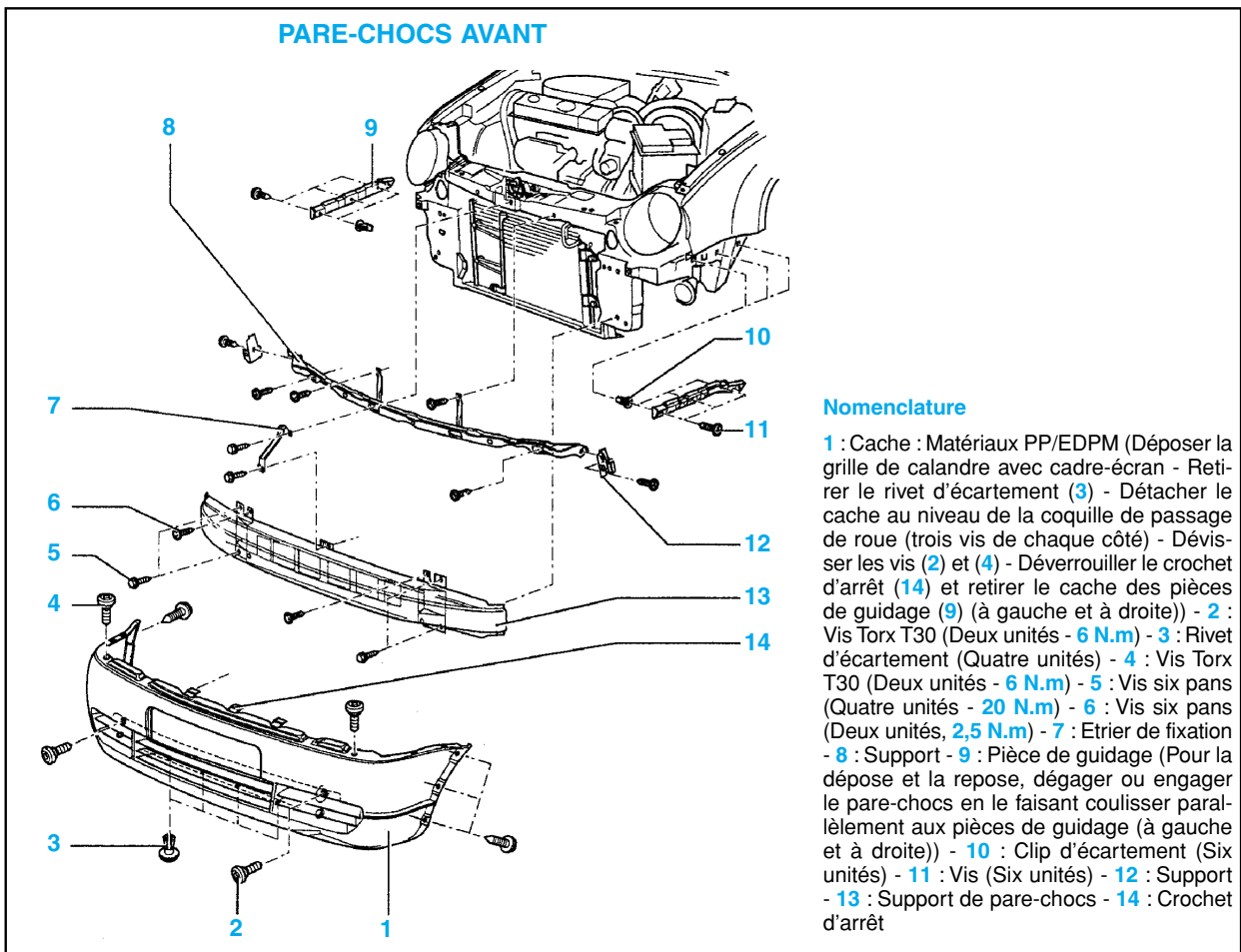
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

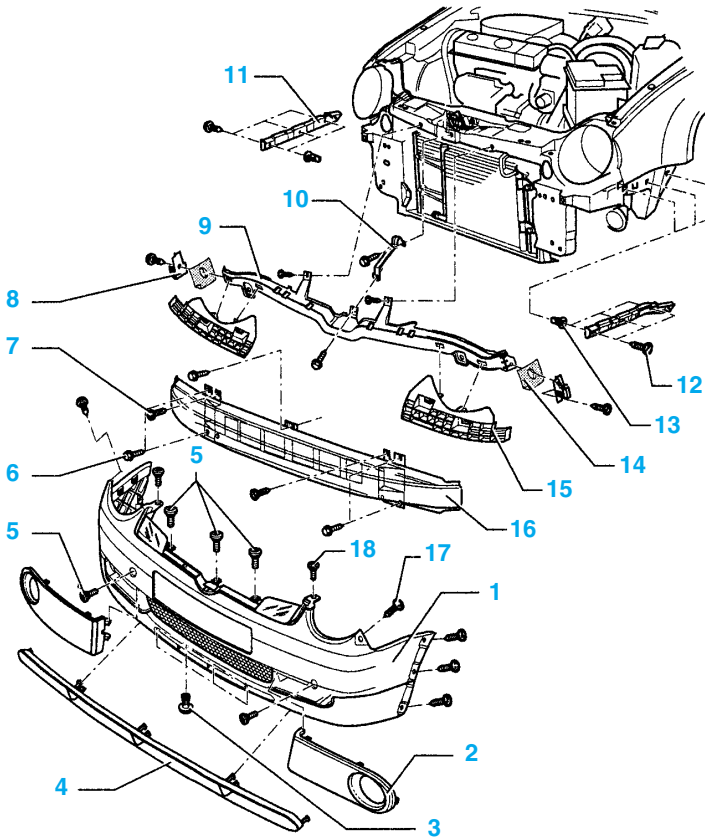
PARE-CHOC AVANT



Nomenclature

1 : Cache : Matériaux PP/EDPM (Déposer la grille de calandre avec cadre-écran - Retirer le rivet d'écartement **(3)** - Détacher le cache au niveau de la coquille de passage de roue (trois vis de chaque côté) - Dévisser les vis **(2)** et **(4)** - Déverrouiller le crochet d'arrêt **(14)** et retirer le cache des pièces de guidage **(9)** (à gauche et à droite)) - **2** : Vis Torx T30 (Deux unités - **6 N.m**) - **3** : Rivet d'écartement (Quatre unités) - **4** : Vis Torx T30 (Deux unités - **6 N.m**) - **5** : Vis six pans (Quatre unités - **20 N.m**) - **6** : Vis six pans (Deux unités, **2,5 N.m**) - **7** : Etrier de fixation - **8** : Support - **9** : Pièce de guidage (Pour la dépose et la repose, dégager ou engager le pare-chocs en le faisant coulisser parallèlement aux pièces de guidage (à gauche et à droite)) - **10** : Clip d'écartement (Six unités) - **11** : Vis (Six unités) - **12** : Support - **13** : Support de pare-chocs - **14** : Crochet d'arrêt

PARE-CHOCS AVANT (LUPO 3L)

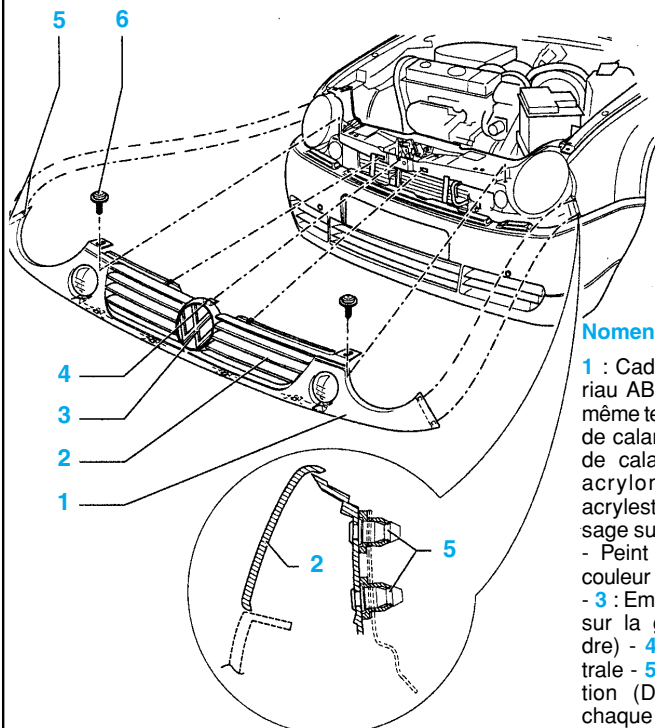


Nomenclature

1 : Cache : Matériaux PP/EDM (Déposer les coquilles de passage de roue - Déposer l'écran de radiateur - Retirer le rivet d'écartement **(3)** - Déclipser l'écran **(2)**, dévisser les vis **(5)** - Dévisser les vis **(17)** (accessibles de la face intérieure de l'aile) - Dévisser les vis **(18)** - Débrancher les connecteurs des clignotants et, si nécessaire, des phares antibrouillard - Retirer le cache des pièces de guidage **(11)** (à gauche et à droite) - **2** : Ecran (Clipsé dans le cache) - **3** : Rivet d'écartement (Quatre unités) - **4** : Pièce de recouvrement (Sauf sur les versions avec climatiseur) - **5** : Vis (Cinq unités - **8 N.m**) - **6** : Vis (Quatre unités - **20 N.m**) - **7** : Vis (Deux unités - **2,5 N.m**) - **8** : Support - **9** : Support - **10** : Etrier de fixation - **11** : Pièce de guidage (Pour la dépose et la repose, dégager ou engager le pare-chocs en le faisant coulisser parallèlement aux pièces de guidage (à gauche et à droite)) - **12** : Vis (Six unités) - **13** : Clip d'écartement - **14** : Feuille de protection contre le frottement - **15** : Pièce d'appui (Clipsé(e) dans le support) - **16** : Support de pare-chocs - **17** : Vis (Deux unités - **1,5 N.m**) - **18** : Vis (Deux unités - **3,5 N.m**)

Ecrans

GRILLE DE CALANDRE AVEC CADRE-ÉCRAN



Nomenclature

1 : Cadre-écran (Matériau ABS - Déposer en même temps que la grille de calandre) - **2** : Grille de calandre (Matériau acrylonitrile-styrène-acrylester (ASA) - Clipsage sur le cadre-écran - Peint dans la même couleur que le véhicule) - **3** : Emblème (Clipsage sur la grille de calandre) - **4** : Fixation centrale - **5** : Ergot de fixation (Deux unités de chaque côté) - **6** : Vis (Deux unités)

DÉPOSE CADRE-ÉCRAN

- Débrancher les connecteurs des clignotants.
- Dévisser les vis **(1)** (fig. Car. 1).
- Tirer le cadre-écran avec grille de calandre en avant en déverrouillant le crochet d'arrêt à l'aide d'un tournevis.
- Déclipser de l'aile les coins **(2)** du cadre-écran à l'aide d'une cale en matière plastique.
- Extraire le cadre-écran avec grille de calandre par l'avant en le faisant basculer. Pousser la zone inférieure du cadre-écran dans le sens de la flèche tout en déverrouillant les clips **(3)**.

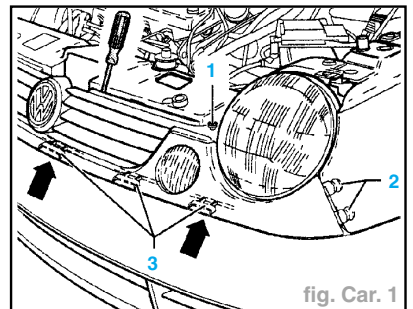


fig. Car. 1

DÉPOSE ÉCRAN DE RADIATEUR (Lupo 3L)

- Tirer l'écran de radiateur vers l'avant tout en déverrouillant le crochet d'arrêt à l'aide d'un tournevis (fig. Car. 2).

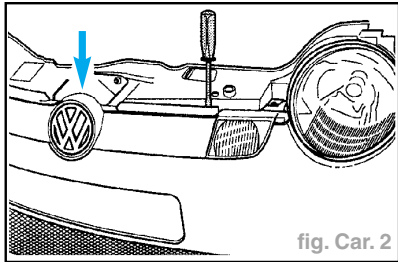


fig. Car. 2

- Déverrouiller la fixation centrale (flèche) et faire pivoter l'écran de radiateur vers l'avant pour l'extraire.

- Dévisser les vis inférieures (4) des longerons et visser à la place l'outil spécial 3411 sur les longerons droit et gauche (fig. Car. 3).
- Dévisser les vis supérieures (4) ainsi que les vis (2) et (3). Le porte-serrure (1) peut maintenant être tiré en position de maintenance.

Aile avant

DÉPOSE

- Dépose la coquille de passage de roue avant.
- Déposer le pare-chocs avant.

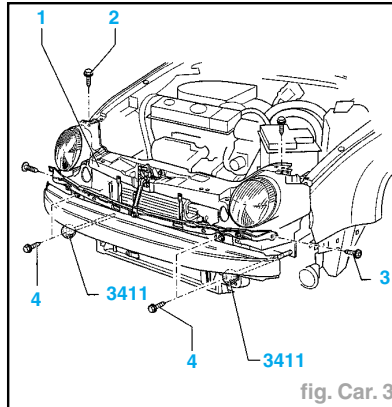
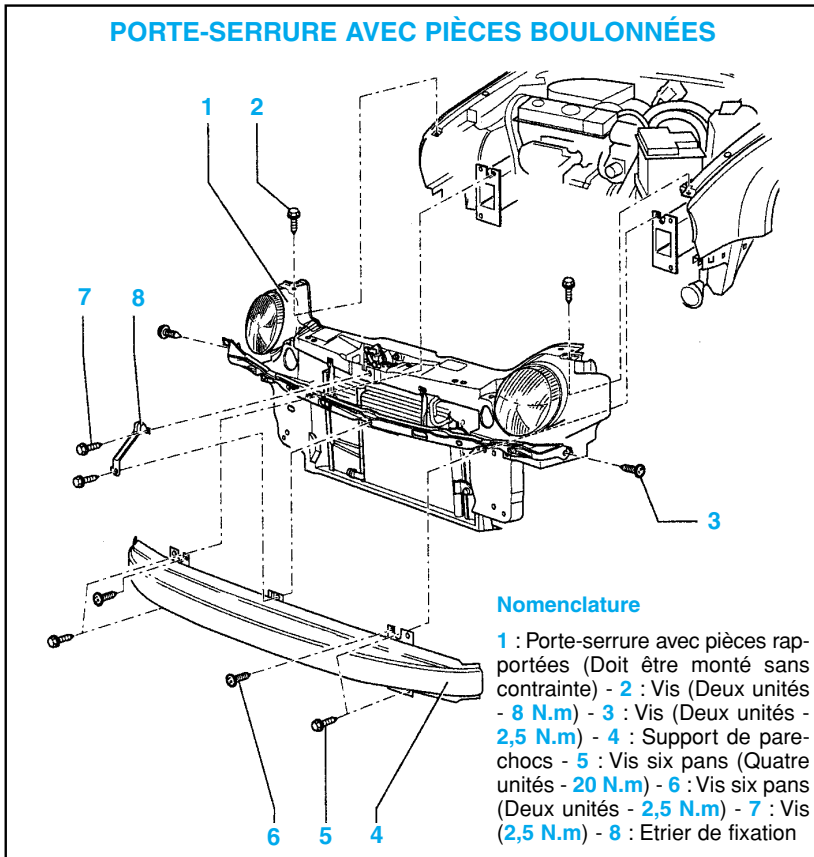


fig. Car. 3

PORTE-SERRURE AVEC PIÈCES BOULONNÉES



Nomenclature

- 1 : Porte-serrure avec pièces rapportées (Doit être monté sans contrainte)
- 2 : Vis (Deux unités - 8 N.m)
- 3 : Vis (Deux unités - 2,5 N.m)
- 4 : Support de pare-chocs
- 5 : Vis six pans (Quatre unités - 20 N.m)
- 6 : Vis six pans (Deux unités - 2,5 N.m)
- 7 : Vis (2,5 N.m)
- 8 : Etrier de fixation

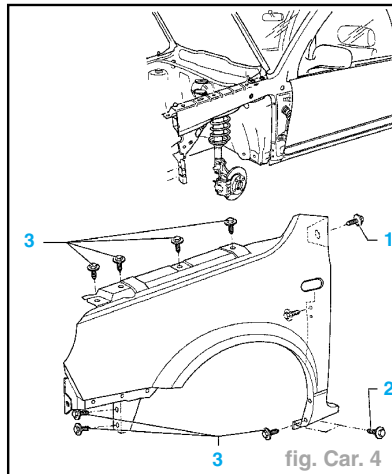


fig. Car. 4

Aile avant (Lupo 3L)

DÉPOSE

- Déposer le pare-chocs avant (Lupo 3L).
- Déposer le clignotant latéral.
- Dévisser la vis de fixation (1) (fig. Car. 5).
- Dévisser la vis de fixation arrière (2) entre l'aile et la porte.
- Dévisser les autres vis de fixation (4).
- Chauffer l'aile sur les points de contact au niveau du montant A avec une soufflante d'air chaud et la retirer (si nécessaire, couper le PVC avec un couteau de sellier ; l'assistance d'un 2ème mécanicien est nécessaire).

Armature avant

DÉPOSE - REPOSE

- Déposer le pare-chocs avant.
- Déposer le pare-chocs avant (Lupo 3L).
- Débrancher les connecteurs ainsi que les durites. Décrocher le câble Bowden de la serrure de capot.
- Détacher la conduite de réfrigérant.
- Dévisser les vis six pans (5), (6) et (7) et retirer le support de pare-chocs (voir encadré).
- Dévisser les vis (3) et (2).
- Retirer le porte-serrure (1) avec les pièces rapportées.

- Déposer le clignotant latéral.
- Dévisser la vis de fixation arrière (1) entre l'aile et la porte (fig. Car. 4).
- Débarrasser la vis de fixation (2) du produit de protection de soubassement et la dévisser.
- Dévisser les autres vis de fixation (3).
- Chauffer l'aile sur les points de contact au niveau du montant A avec une soufflante d'air chaud et la retirer (si nécessaire, couper le pvc avec un couteau de sellier ; l'assistance d'un 2ème mécanicien est nécessaire).

Nota : Ne chauffer le PVC que légèrement et brièvement. Le PVC ne doit pas changer de couleur ni former de cloques.

REPOSE

- Avant de revisser l'aile, il faut poser une couche intermédiaire (zinc) AKL 381 035 50 sur les points de vissage situés dans la zone de contact du passage de roue et du montant A.

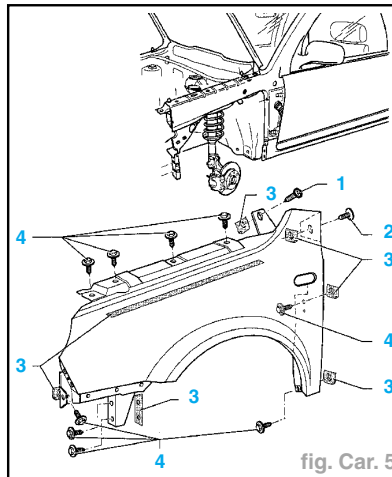


fig. Car. 5

POSITION DE MAINTENANCE DU PORTE-SERRURE

- Déposer le pare-chocs avant.
- Déposer le pare-chocs avant (Lupo 3L).
- Décrocher le câble Bowden de la serrure.

Nota : Ne chauffer le PVC que légèrement et brièvement. Le PVC ne doit pas changer de couleur ni former de cloques.

REPOSE

Nota : Avant de visser l'aile, il faut de nouveau recouvrir les points de vissage situés dans la zone de contact d'une feuille de protection contre le frottement (3) ou contrôler l'état de l'ancienne feuille de protection.

Porte avant

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le revêtement inférieur du montant **A** (5) (fig. Car. 6).
- Débrancher les connecteurs (6) du montant **A**.
- Détacher le soufflet (3) du montant **A**. Sortir les câbles électriques en les faisant passer à travers l'ajourage du montant.
- Dévisser la vis (4) de l'arrêt de porte.
- Retirer le capuchon (2) en faisant levier et dévisser le vis sans tête (1) des charnières supérieure et inférieure.
- Couple de serrage : **23 N.m**
- Dégager la porte des équerres de charnières en la soulevant.

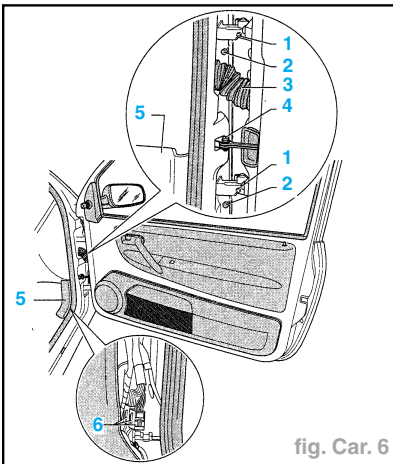


fig. Car. 6

RÉGLAGE

- Pour obtenir un réglage correct de la porte, il faut desserrer la charnière de porte du montant. D'autres mesures, tel l'ajustage des portes vers le haut, n'ont aucun effet. Lors d'une pression ultérieure, la porte s'affaisse de nouveau.
- Utiliser pour cette opération la clé pour ajustage de porte **3320** avec l'embout de vissage **3320/2**.
- S'il s'avère nécessaire de desserrer de l'intérieur la charnière de porte de la partie supérieure du montant **A**, il est possible d'utiliser la douille-rallonge **3410**. Pour cette opération, il faut déposer le tableau de bord.

Hayon arrière

RÉGLAGE HAYON

Nota : • Le hayon est correctement réglé lorsqu'il présente un jeu d'ouverture régulier sur tout le pourtour quand il est fermé, lorsqu'il n'est pas trop avancé ou

CAPOT AVANT

1 : Capot avant (Suivant équipement, avec ou sans insonorisant - Déposer (déposer les conduites des gicleurs de lave-glace ; déposer le vérin pneumatique (6) du capot - dévisser les vis (3) et retirer le capot) - Réglage du capot : • le capot peut être ajusté entre les ailes par déplacement des charnières de capot dans les alésages surdimensionnés ; • à l'aide des butées de réglage (8), le capot peut être réglé en hauteur par rapport aux ailes ; • après les travaux de montage et de réglage, il faut appliquer un traitement anticorrosion sur la charnière et les vis ; • fixation de l'étrier de fermeture (Lupo 3L)) - **2 :** Épaisseur - **3 :** Vis (**23 N.m**) (Desserrer pour régler le capot dans le sens transversal) - **4 :** Vis (Desserrer pour régler le capot dans le sens transversal) - **5 :** Butée d'attaque - **6 :** Vérin pneumatique - **7 :** Tourillon sphérique - **8 :** Butée de réglage (Pour régler la hauteur du capot par rapport aux ailes, dévisser ou visser la butée de réglage) - **9 :** Butée d'attaque - **10 :** Pièce de guidage - **12 :** Épaisseur - **13 :** Joint de caisson d'eau (Emboîté sur le flasque) - **14 :** Joint aérodynamique - **15 :** Clip - **16 :** Charnière

reculé et lorsque les affleurements sont impeccables.

- Le véhicule doit être d'aplomb sur ses roues pour qu'il soit possible d'effectuer le réglage.
- A l'aide d'une clé polygonale (ouverture **24**), tourner la butée de réglage de **90°** et la retirer du logement préformé (fig. Car. 7).
- Retirer la butée caoutchouc (1) de la butée de réglage et desserrer la vis de calage (à six pans creux de **3 mm**) jusqu'à ce qu'il soit possible de retirer le coulisseau d'arrêt.
- Retirer le coulisseau d'arrêt du boîtier et le régler à la cote **a = 12,5 mm** (fig. Car. 8).

Nota : A l'état neuf, la butée de réglage est déjà à une distance de **12,5 mm**.

- Mettre en place la butée de réglage et la monter dans le logement préformé en la tournant de **90°**.
- Dévisser l'obturateur (1) de l'écrou encasté (2) (à gauche et à droite) (fig. Car. 9).

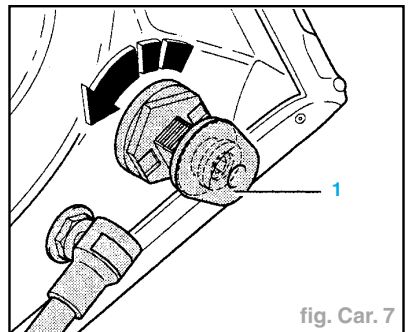


fig. Car. 7

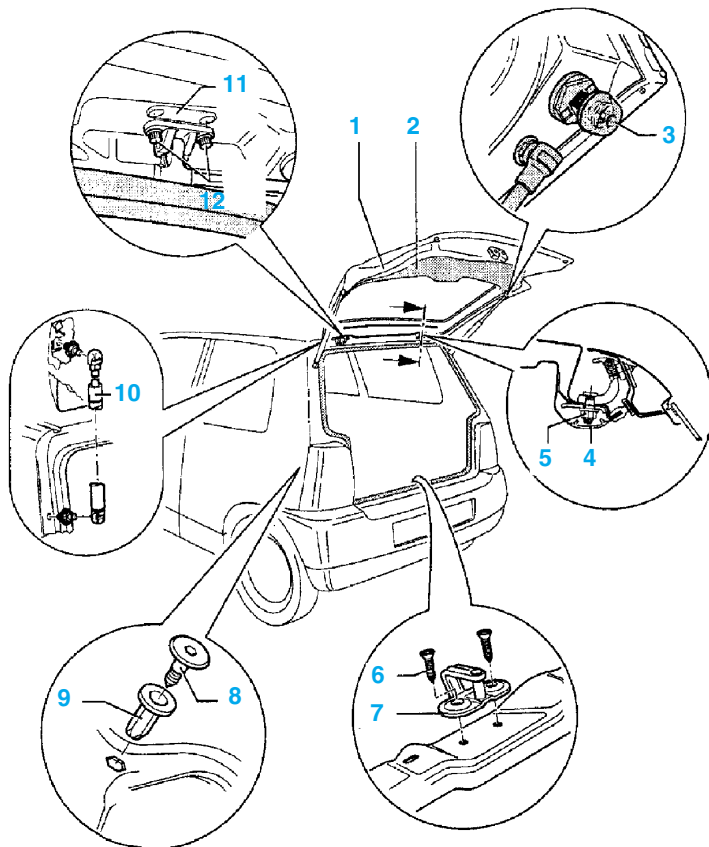
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

HAYON ARRIÈRE



Nomenclature

1 : Hayon - 2 : Revêtement - 3 : Butée de réglage - 4 : Capuchon - 5 : Écrou six pans (7,2 N.m) - 6 : Vis (22 N.m) - 7 : Tôle de fermeture (Régler : réglage à l'intérieur des alésages surdimensionnés) - 8 : Obturateur - 9 : Écrou encastré - 10 : Vérin pneumatique - 11 : Feuille de protection contre le frottement - 12 : Vis (22 N.m)

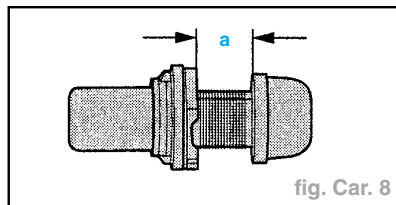


fig. Car. 8

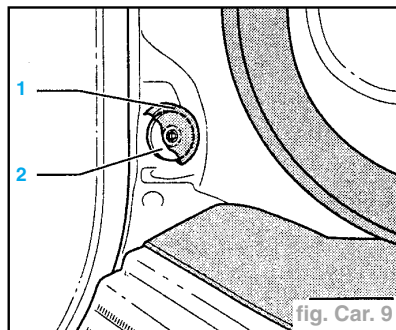
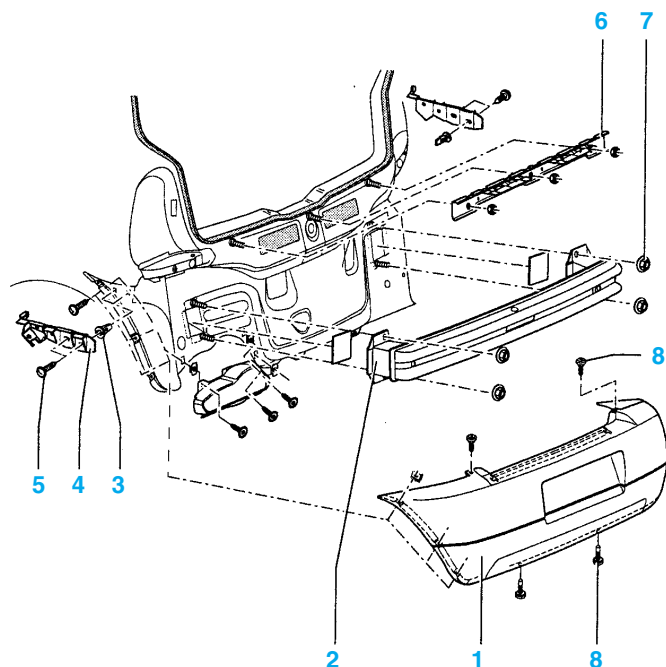


fig. Car. 9

- Fermer le hayon en exerçant une légère pression sur le milieu du hayon, tout en tirant sur la poignée.
- A l'aide de l'outil spécial 3371, régler un jeu d'ouverture de 5 mm entre le hayon et le panneau latéral.
- Ouvrir de nouveau le hayon.
- Le hayon est maintenant réglé avec une précontrainte d'env. 3 mm.
- Visser l'obturateur dans l'écrou encastré (à gauche et à droite).
- Serrer la vis de calage (1) à 1,5 N.m (tournevis dynamométrique VAG 1624) (fig. Car. 7).
- Vérifier le réglage.

PARE-CHOC ARRIÈRE



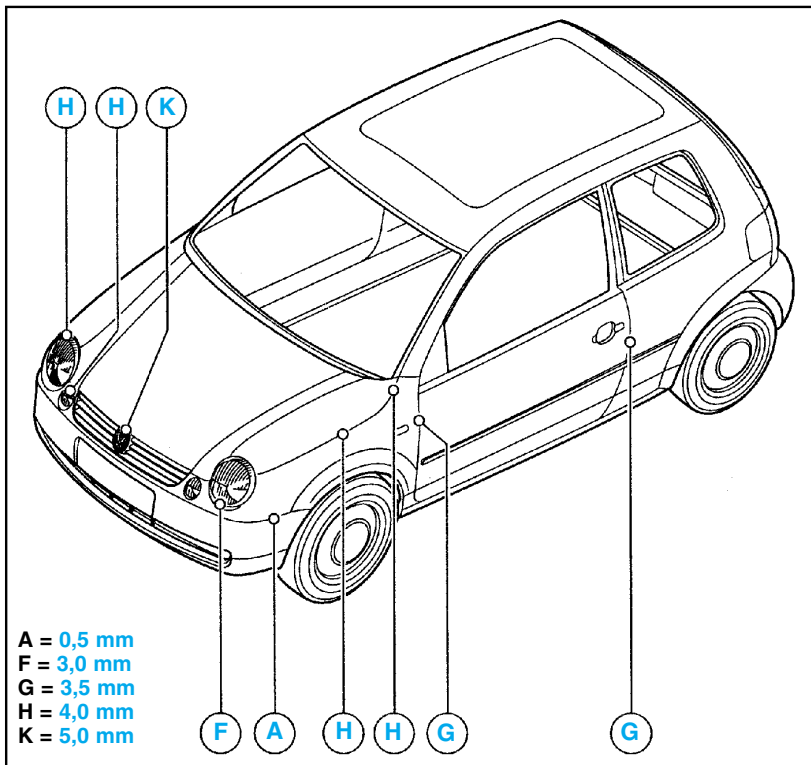
Nomenclature

- 1 Cache
Matériaux : PP/EPDM
Dépose : ouvrir le hayon ; déposer les feux arrière ; détacher les coquilles de passage de roue au niveau du pare-chocs ; dévisser les vis (8) (retirer le cache des pièces de guidage (4) (à gauche et à droite)) et de la baguette de fixation (6) ; débrancher le connecteur du feu de plaque de police (au-dessous du feu arrière gauche)
- 2 Support de pare-chocs
3 Clip d'écartement (4 clips)
4 Pièce de guidage
Pour la dépose et la repose, dégager ou engager le pare-chocs en le faisant coulisser parallèlement aux pièces de guidage (à gauche et à droite)
- 5 Vis (4 vis)
Pour fixer la pièce de guidage (4)
- 6 Baguette de fixation
7 Écrou six pans (4 écrous - 1,5 N.m)
8 Vis (4 vis - 5 N.m)

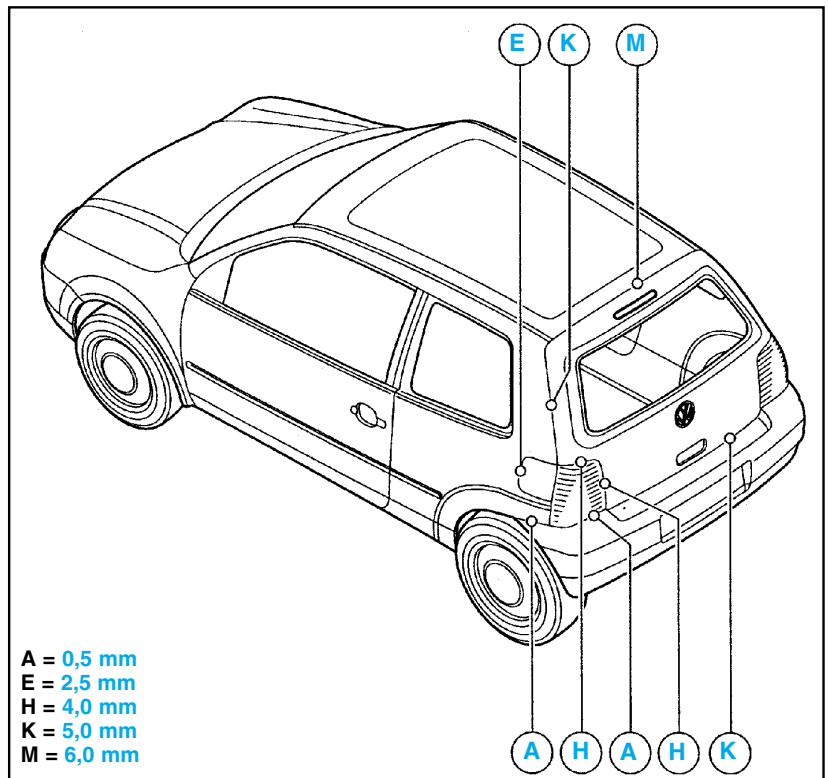
Jeux d'ouverture de carrosserie

AVANT DE CARROSSERIE

- Utiliser l'outil spécial **U-40807** pour réglage ou le contrôle.



ARRIÈRE CARROSSERIE

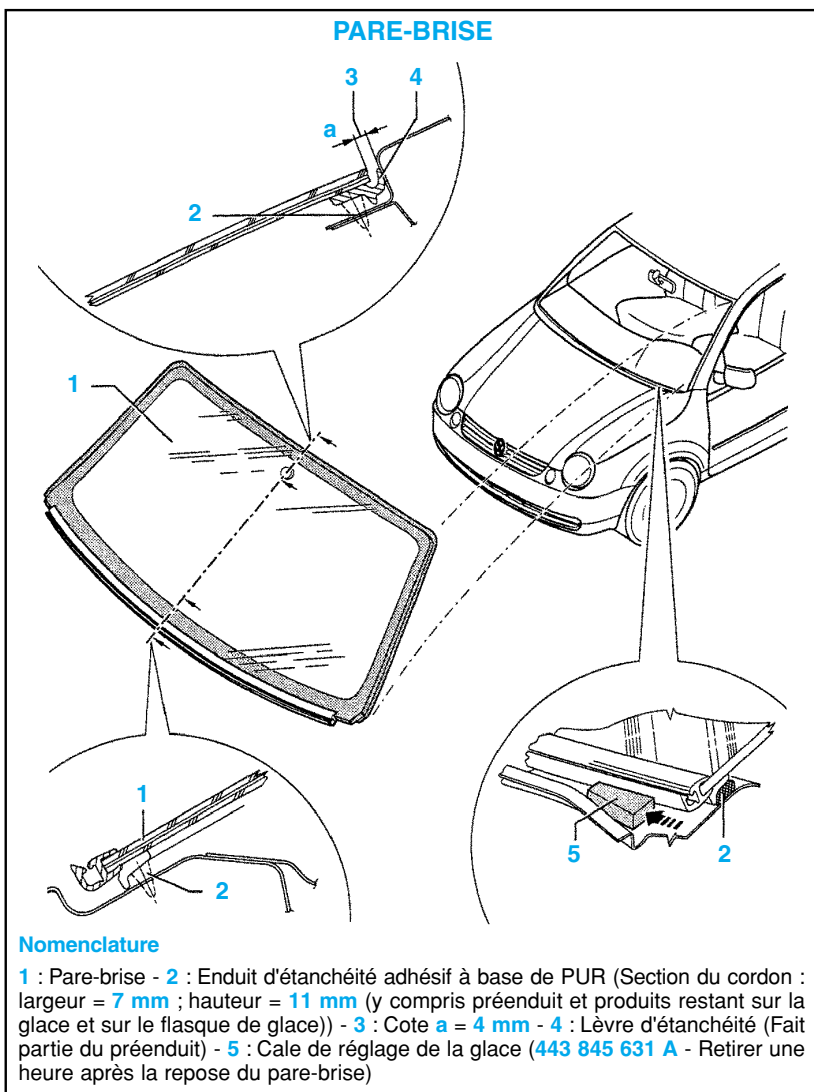


GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



Nomenclature

1 : Pare-brise - 2 : Enduit d'étanchéité adhésif à base de PUR (Section du cordon : largeur = 7 mm ; hauteur = 11 mm (y compris préenduit et produits restant sur la glace et sur le flasque de glace)) - 3 : Cote a = 4 mm - 4 : Lèvre d'étanchéité (Fait partie du préenduit) - 5 : Cale de réglage de la glace (443 845 631 A - Retirer une heure après la repose du pare-brise)

Glaces collées

PARE-BRISE : DÉPOSE

- Dévisser les bras d'essuie-glace (écrous à 6 pans M8 = 2 daN.m)
- Déposer le cache de caisson d'eau.
- Extraire le rétroviseur intérieur de la plaque de retenue en le retirant de biais vers le bas (ressorts de calage dans le pied du rétroviseur).
- Décrocher le pare-soleil du palier.
- Retirer le capuchon en faisant levier.
- Dévisser la vis.
- Décrocher le palier de pare-soleil de son logement.
- Retirer le capuchon en faisant levier.
- Dévisser les vis et retirer le palier.
- Détacher le ciel prémoulé et l'abaisser.
- A l'aide d'une cale en matière plastique, détacher la lèvre d'étanchéité du flasque de glace et vaporiser du solvant de nettoyage D 009 401 04 (en remplacement du produit antifricion).

- Mettre en place le fil tranchant (1) dans le flasque de glace à l'aide du petit tube (2) (on peut également utiliser le fil métallique tranchant) (fig. Car. 10).

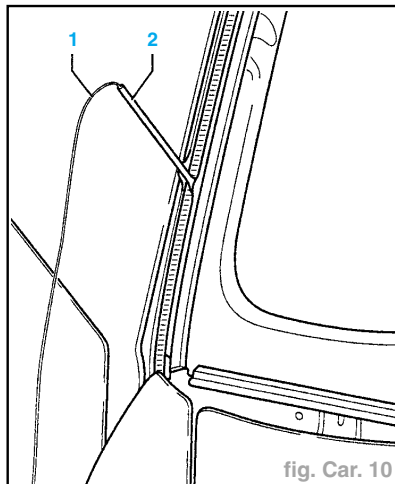


fig. Car. 10

- Lorsque les interstices sont trop étroits, guider le fil tranchant vers l'extérieur et le pousser sous la lèvre avec une cale en matière plastique.
- Fixer le fil tranchant.
- Tirer l'autre extrémité du fil tranchant vers l'intérieur du véhicule avec l'alène (de VAG 1474) en la faisant passer à travers l'enduit d'étanchéité adhésif. Le fil tranchant est pris en double sur quelques centimètres.
- Fixer l'extrémité (intérieure) du fil sur le dispositif d'enroulement.
- Mettre le dispositif d'enroulement VAG 1654 en "position I" (fig. Car. 11).

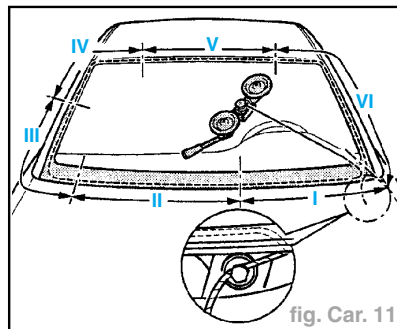


fig. Car. 11

- Déplacer le dispositif d'enroulement de façon correspondante et trancher pour pouvoir dégager la glace.
- Pendant le découpage, pousser le fil tranchant contre la glace à l'aide d'une cale en matière plastique, de manière à obtenir un espace au niveau du flasque de glace et du tableau de bord.

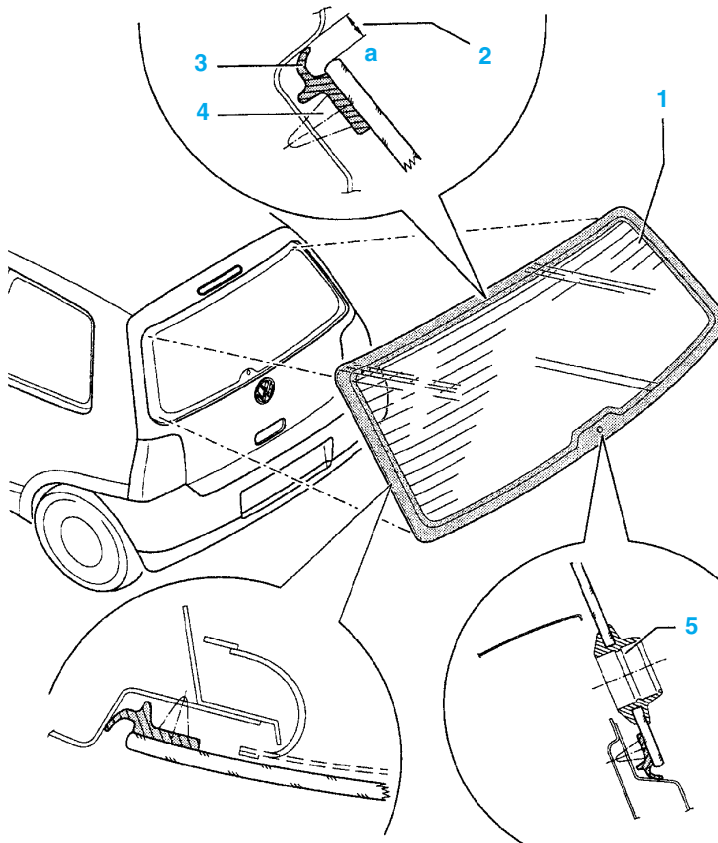
PARE-BRISE : REPOSE

- Préparation en vue de la pose d'un pare-brise non brisé : voir ci-après.
- Préparation en vue de la pose d'une glace neuve : voir ci-après.
- Préparation du flasque de carrosserie en vue de la pose d'une glace : voir ci-après.
- Indications concernant la repose : voir ci-après.
- Temps d'attente : voir ci-après.

GLACE ARRIÈRE NON BRISÉE : DÉPOSE

- Débrancher les connexions du dégivrage de glace arrière et plaquer les languettes contre la glace.
- Déposer le revêtement du hayon.
- Dévisser le bras d'essuie glace (écrou à six pans M8 = 15 N.m)
- A l'aide d'une cale en matière plastique, détacher la lèvre d'étanchéité du flasque de glace et vaporiser du solvant de nettoyage D 009 401 04 (en remplacement du produit antifricion).
- Mettre en place le fil tranchant dans le flasque de glace à l'aide du petit tube (on peut également utiliser le fil métallique tranchant).
- Introduire l'aiguille de cordonnier à l'aide de la poignée sous la lèvre d'étanchéité et l'enfoncer dans le cordon de colle.

GLACE ARRIÈRE



Nomenclature

1 : Glace arrière - 2 : Cote **a = 4,5 mm** - 3 : Lèvre d'étanchéité (Fait partie du préenduit) - 4 : Enduit d'étanchéité adhésif à base de PUR (Tenir compte des ingrédients) - Section du cordon : largeur = **7 mm** ; hauteur = **11 mm** (Y compris préenduit et produits restant sur la glace et sur le flasque de glace) - 5 : Joint (Pour essuie-glace AR)

- Enlever les morceaux de verre jusqu'à niveau de l'enduit d'étanchéité adhésif.
- Débrancher les connecteurs du dégivrage de glace arrière.
- Masquer le pourtour du flasque avec du ruban adhésif renforcé.
- Dans la découpe de glace, sectionner l'enduit d'étanchéité adhésif (avec les restes de verre) au moyen du couteau électrique et de la lame **VAG 1561/10** (avec galet de butée).

Attention : Il est indispensable de porter des lunettes de protection et des gants de cuir.

GLACE ARRIÈRE : REPOSE

- Préparation en vue de la pose d'une glace non brisée : voir ci-après.
- Préparation en vue de la pose d'une glace neuve : voir ci-après.
- Préparation du flasque de carrosserie en vue de la pose de la glace : voir ci-après.
- Indications concernant la repose : voir ci-après.

GLACE LATÉRALE NON BRISÉE : DÉPOSE

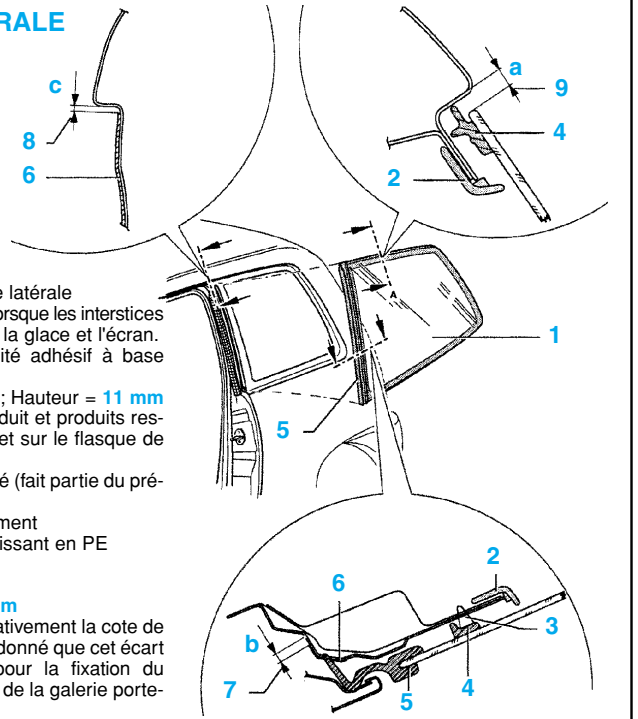
- Introduire la cale en matière plastique entre la lèvre d'étanchéité et le flasque de glace.
- Dégager la lèvre d'étanchéité sur tout le pourtour du flasque de glace et vaporiser avec du solvant de nettoyage **D 009 401 04** (en remplacement du produit anti-friction).
- Mettre en place le fil tranchant dans le flasque de glace à l'aide du petit tube (on peut également utiliser le fil métallique tranchant).

- L'aiguille de cordonnier doit être guidée le plus près possible de la glace (ne pas endommager les fils chauffants).
- Dévisser la poignée et enfiler le fil tranchant dans le trou de l'aiguille.
- Tirer une extrémité du fil tranchant vers l'intérieur et la fixer sur le dispositif d'enroulement (utiliser une pince et des gants).
- Faire passer l'autre extrémité du fil également à l'intérieur et faire contre-appui à l'aide de la poignée **VAG 1351/1**.
- Pendant cette opération, déplacer l'aiguille de cordonnier de façon que le fil soit pris en double sur quelques centimètres.
- Mettre en place le dispositif d'enroulement **VAG 1654**.
- Déplacer le dispositif d'enroulement de façon correspondante et trancher pour pouvoir dégager la glace.
- Pendant le dégagement de la glace, pousser le fil tranchant à l'aide d'une cale en matière plastique contre la glace, de manière à obtenir un passage au niveau du flasque de glace.

GLACE ARRIÈRE BRISÉE : DÉPOSE

- Protéger la carrosserie et l'habitacle contre les éclats de verre.

GLACE LATÉRALE

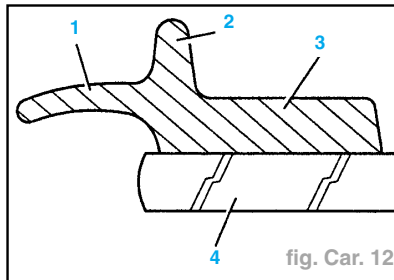


Nomenclature

1 Glace latérale
 2 Écran de la glace latérale
 Doit être déposé lorsque les interstices sont étroits entre la glace et l'écran.
 3 Enduit d'étanchéité adhésif à base de PUR
 Largeur = **7 mm** ; Hauteur = **11 mm** (y compris préenduit et produits restant sur la glace et sur le flasque de glace)
 4 Lèvre d'étanchéité (fait partie du préenduit)
 5 Rail de recouvrement
 6 Ruban adhésif glissant en PE
 7 Cote **b = 5 mm**
 8 Cote **c = 3 mm**
 9 Cote **a = 5 à 6 mm**
 Respecter impérativement la cote de l'interstice, étant donné que cet écart est nécessaire pour la fixation du support de base de la galerie porte-bagages.

- Tirer le fil tranchant vers l'intérieur du véhicule avec l'alène (de **VAG 1474**) sous la lèvres d'étanchéité en le faisant passer à travers l'enduit d'étanchéité adhésif.
- Fixer l'extrémité (intérieure) du fil sur le dispositif d'enroulement **VAG 1654**.
- Faire passer l'extrémité extérieure du fil à l'intérieur et faire contre-appui à l'aide de la poignée **VAG 1351/1**.
- En déplaçant le dispositif d'enroulement, dégager la glace en la découpant sur tout le pourtour.
- Pendant le dégagement de la glace, pousser le fil tranchant avec une cale en matière plastique contre la glace, de manière à obtenir un passage au niveau du flasque de glace.

- Il se compose des positions **1, 2 et 3** (fig. Car. 12) :
 - 1** Lèvre d'étanchéité
 - 2** Profil d'écartement
 - 3** Zone d'application du cordon de colle
 - 4** Glace



GLACE LATÉRALE BRISÉE : DÉPOSE

- La dépose de la glace latérale brisée s'effectue de façon analogue à la dépose de la glace arrière brisée.

GLACE LATÉRALE : REPOSE

- Préparation de la glace non brisée en vue de la pose non brisée : voir ci-après.
- Préparation en vue de la pose d'une glace neuve : voir ci-après.
- Préparation du flasque de carrosserie en vue de la pose de la glace : voir ci-après.
- Indications concernant la repose : voir ci-après.
- Temps d'attente : voir ci-après.

PRÉPARATION EN VUE DE LA POSE DE LA GLACE NON BRISÉE

- Nota** : • En cas de réutilisation d'une glace non endommagée, couper les restes d'enduit d'étanchéité adhésif, juste avant de recoller la glace, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus que **1 à 2 mm**, en veillant à n'endommager ni la couche de primer ni l'enduit céramique.
- Sur la glace arrière, couper les restes d'enduit d'étanchéité adhésif des côtés droit et à gauche, en tenant l'outil de biais vers le centre de la glace et en remontant. Cette procédure permet de faciliter l'application de l'enduit d'étanchéité adhésif neuf.
- Les restes d'enduit servent d'apprêt à l'enduit d'étanchéité adhésif neuf qui doit être appliqué.

Attention : Ne pas appliquer de primer sur la surface de collage et ne pas la traiter avec un solvant de nettoyage. Veiller à ce qu'il n'y ait ni poussière, ni graisse sur la surface de collage.

Exception : Si le collage n'a pas lieu immédiatement après la découpe des restes d'enduit, il faut réactiver l'enduit avec l'activateur **AMV 181 800 02**.

PRÉPARATION D'UNE GLACE NEUVE EN VUE DE LA POSE

- Les glaces neuves sont livrées avec un préenduit au PUR.

- Frotter le préenduit avec un chiffon propre non pelucheux.

Attention : Ne pas appliquer de primer ou de solvant de nettoyage sur le préenduit.

- A l'aide de l'applicateur **D 009 500** (fil métallique avec boule de feutre), appliquer une mince couche d'activateur **AMV 181 800 02** uniquement sur le préenduit de la glace.
- Laisser sécher l'activateur **10 minutes** minimum.

Nota : L'activateur ne doit pas entrer en contact avec la peinture, sinon endommagement de cette dernière. L'activateur ne doit pas être appliqué sur le collecteur des fils chauffants du dégivrage de glace arrière.

PRÉPARATION EN VUE DE LA POSE D'UNE GLACE LATÉRALE NEUVE

- Nettoyer avec du solvant de nettoyage **D 009 401 04** le bord de la glace sur tout son pourtour et sur une largeur de **30 mm** ; l'essuyer avec un chiffon non pelucheux.

Attention : L'enduit céramique ne peut pas être utilisé en tant que primer sur des glaces. Avant toute application d'enduit d'étanchéité adhésif, il est impératif d'appliquer du primer ! Utiliser uniquement le primer **D 009 200 02**.

- Appliquer le primer de manière uniforme et d'un seul trait, au moyen de l'applicateur **D 009 500 25**.
- Temps de séchage : environ **10 min**.

Cotes des interstices de la glace latérale

- Lors de la mise en place de la glace latérale, il faut respecter une cote d'interstice de **5 à 6 mm** entre l'arête supérieure de la glace et le flasque de glace sur le panneau latéral.

Raison : L'écart est nécessaire pour la fixation du support de base de la galerie porte-bagages.

- Les opérations suivantes de collage n'ont pas été modifiées.

PRÉPARATION DU FLASQUE DE CARROSSERIE À LA POSE DE LA GLACE

- Lisser les restes de produit adhérent au flasque à l'aide de la lame-racloir **VAG 1561/8**, mais aucun cas ne les enlever complètement.

Nota : Les restes de produit servent de base d'accrochage à l'enduit d'étanchéité adhésif qui doit être appliqué. Les surfaces de collage doivent être propres et exemptes de graisse.

Attention : L'activateur ne doit pas entrer en contact avec la peinture, sinon endommagement de cette dernière.

Exception : Si le collage n'a pas lieu immédiatement après le découpage des cordons restants, il faut réactiver ces derniers :

- si le flasque de carrosserie a été traité ou partiellement renouvelé, la zone correspondante doit être de nouveau nettoyée et enduite de primer après l'application de peinture.

INDICATIONS POUR LA REPOSE

Nota : La colle à 1 composant **DH 009 100** doit être chauffée pendant **20 minutes** dans l'appareil de chauffage pour cartouche **VAG 1939**.

- Sur tout le pourtour, appliquer la colle sur le préenduit perpendiculaire à la glace.

Attention : Il faut poser la glace en l'espace de **10 minutes**, sinon la colle pour glace perd de son adhérence.

- A l'aide de deux poignées à double ventouse (**VAG 1344**), mettre la glace en place dans la baie, la centrer et l'enfoncer jusque sur le profil d'écartement.
- Cotes des interstices du pare-brise, voir encadré.
- Pendant le temps de durcissement, immobiliser le pare-brise à l'aide des cales de réglage des glaces (**443 845 631 A**).
- Si des autocollants ont été apposés sur la glace (p. ex. pour le sac gonflable), les recoller.
- Pour la repose, présenter le rétroviseur décalé de **60° à 90°** par rapport à la position de montage et le tourner jusqu'à ce que le ressort d'arrêt s'encliquette.
- Mettre en place dans la glace arrière le joint caoutchouc de l'axe de moteur d'essuie-glace.
- L'activateur ne doit pas être appliqué sur le collecteur des fils chauffants du dégivrage de glace arrière.
- Cotes des interstices de la arrière, voir encadré.
- Pendant le temps de durcissement, immobiliser la glace arrière avec du ruban adhésif.
- Si le cordon de colle appliqué est trop épais et que la colle se dilate jusque dans la zone du dégivrage de glace, il faut éliminer la colle.

Nota : Sur les pare-brise neufs, avant de reposer le cache de caisson d'eau, retirer la protection de transport située dans la moulure support du cache de caisson d'eau.

TEMPS D'ATTENTE

- Temps d'attente : temps s'écoulant depuis le collage de la glace jusqu'à l'utilisation du véhicule.
- Le véhicule doit être immobilisé sur ses roues sur une surfaces plane à température ambiante (> 15°C).

Type de glace	Colle pour glace	Attente
Pare-brise	DH 009 100 D 004 300 05	16 heures 4 heures
Glaces latérales	DH 009 100 D 004 300 05	4 heures 1 heure
Glace arrière	DH 009 100	4 heures
Glace arrière (Lupo 3L)	DA 009 100	4 heures

Attention : Le véhicule ne peut être mis en marche qu'à l'issue du temps d'attente.

Glaces vissées

GLACE PIVOTANTE : DÉPOSE-REPOSE

- Dévisser les vis (2) (2 unités) (fig. Car. 13).

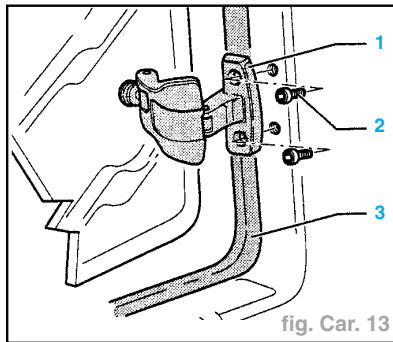


fig. Car. 13

- Soulever la lèvres d'étanchéité (1) (fig. Car. 14).
- Dévisser les vis (2) et retirer la glace pivotante.

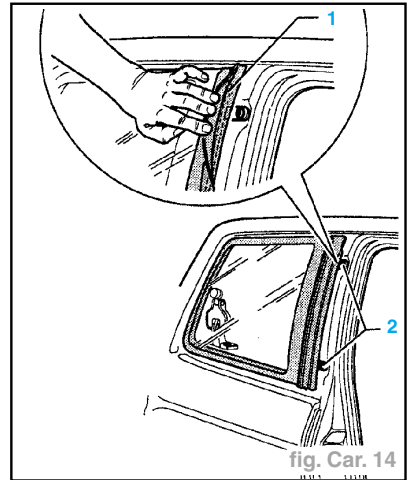


fig. Car. 14

- Desserrer la vis (1) de 2 tours jusqu'à ce que le verrouillage de glace se déplace dans le vide (fig. Car. 15).

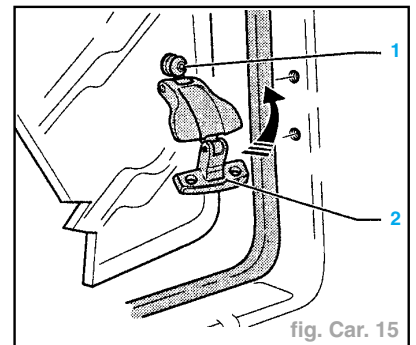


fig. Car. 15

- Faire basculer le verrouillage de glace (1) vers le haut et le visser sur le montant C avec les vis (2) (fig. Car. 13).
- Couple de serrage : **8 N.m**
- Plaquer la glace pivotante de l'extérieur jusqu'en butée contre le cadre d'étanchéité.
- Pendant que la glace pivotante est plaquée, serrer son vissage de l'intérieur.
- Couple de serrage : **4 N.m**

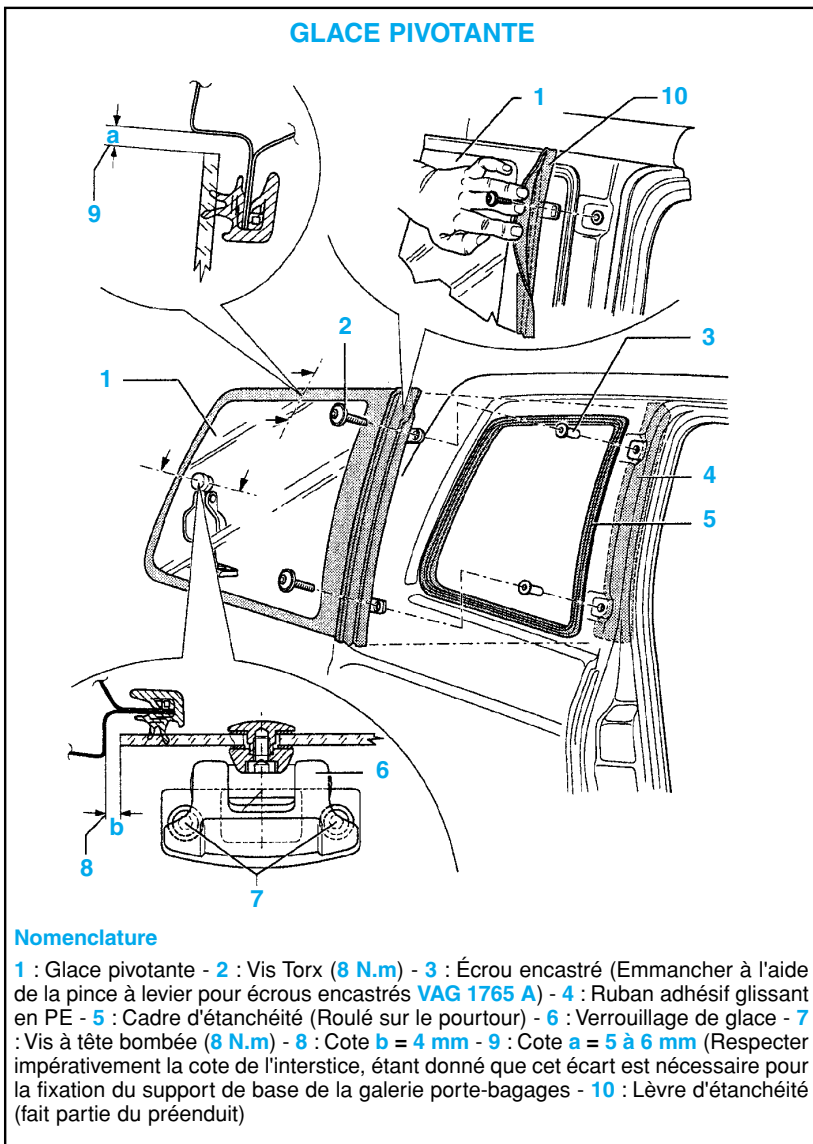
Revêtement de porte

Attention : Déconnecter la tresse de masse de la batterie avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique.

DÉPOSE

- Nota :** • Avant de déconnecter la batterie, il faut demander le code antivol de l'autoradio.
- Après avoir reconnecté la batterie, veiller à contrôler l'équipement du véhicule (autoradio, montre, lève-glaces électriques).
- Détacher l'écran (4) de la poignée (2) en faisant levier avec un tournevis à lame plate (voir encadré).
- Dévisser entièrement les vis (3).

GLACE PIVOTANTE



Nomenclature

1 : Glace pivotante - 2 : Vis Torx (8 N.m) - 3 : Écrou encastré (Emmancher à l'aide de la pince à levier pour écrous encastrés VAG 1765 A) - 4 : Ruban adhésif glissant en PE - 5 : Cadre d'étanchéité (Roulé sur le pourtour) - 6 : Verrouillage de glace - 7 : Vis à tête bombée (8 N.m) - 8 : Cote b = 4 mm - 9 : Cote a = 5 à 6 mm (Respecter impérativement la cote de l'interstice, étant donné que cet écart est nécessaire pour la fixation du support de base de la galerie porte-bagages - 10 : Lèvre d'étanchéité (fait partie du préenduit)

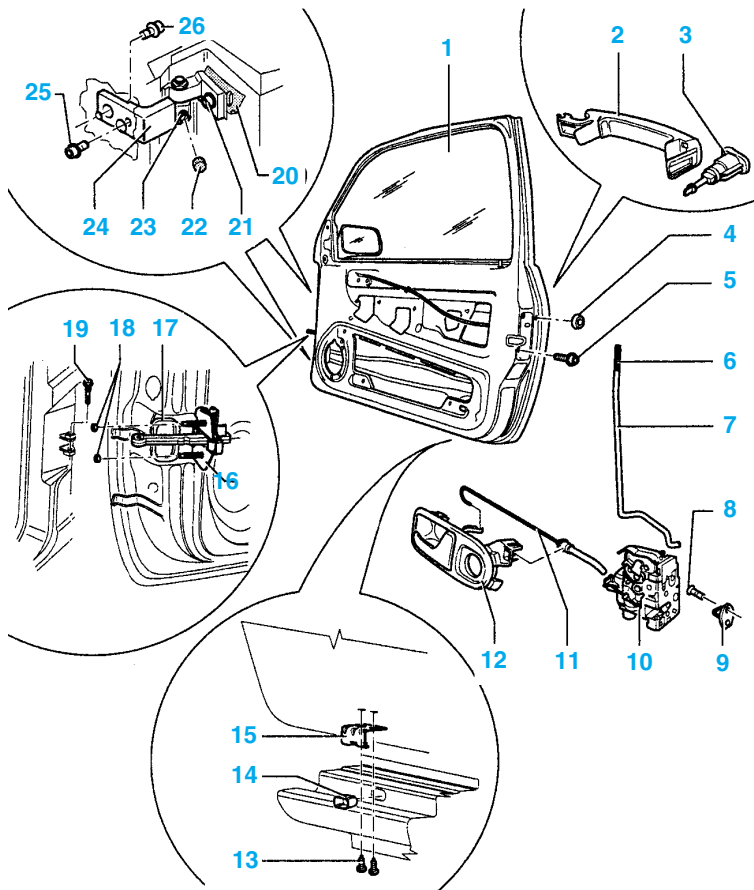
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

VUE D'ENSEMBLE DU MONTAGE DE PORTE AVANT



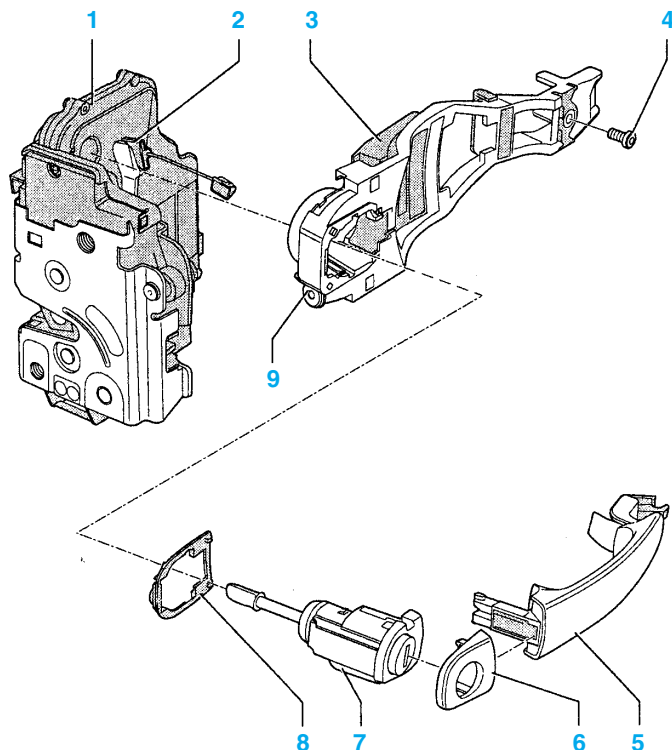
- Les vis des charnières de porte doivent toujours être remplacées quand elles ont été dévissées.

Nota : Il faut déposer le tableau de bord pour qu'il soit possible de déposer et régler les charnières de porte.

Nomenclature

1 : Porte - 2 : Poignée de porte avec embase - 3 : Boîtier de barillet - 4 : Capuchon - 5 : Vis (2 daN.m) - 6 : Bouton de verrouillage - 7 : Tringle de sûreté - 8 : Vis (2 daN.m) - 9 : Tôle de fermeture - 10 : Serrure de porte - 11 : Câble Bowden - 12 : Commande intérieure de porte - 13 : Vis à multipans creux (2 daN.m) - 14 : Étanchement - 15 : Crochet - 16 : Arrêt de porte - 17 : Cache - 18 : Écrou six pans (9 N.m) - 19 : Vis (7,2 N.m) - 20 : Feuille de protection contre le frottement - 21 : Vis (Serrer à 2 daN.m + 90° - Les vis doivent toujours être remplacées après avoir été dévissées) - 22 : Capuchon - 23 : Vis sans tête (2,3 daN.m - Seule cette vis doit être dévissée pour déposer la porte de la charnière) - 24 : Charnière de porte - 25 : Vis à multipans creux (M8 x 22) (Posée à partir de l'habitacle - Pour desserrer ou serrer la vis, déposer et reposer le tableau de bord - Serrer à 2 daN.m + 90° - Les vis doivent toujours être remplacées après avoir été dévissées) - 26 : Vis à multipans creux (M8 x 28) (Posée à partir de l'habitacle - Pour desserrer ou serrer la vis, déposer et reposer le tableau de bord - Serrer à 2 daN.m + 90° - Les vis doivent toujours être remplacées après avoir été dévissées)

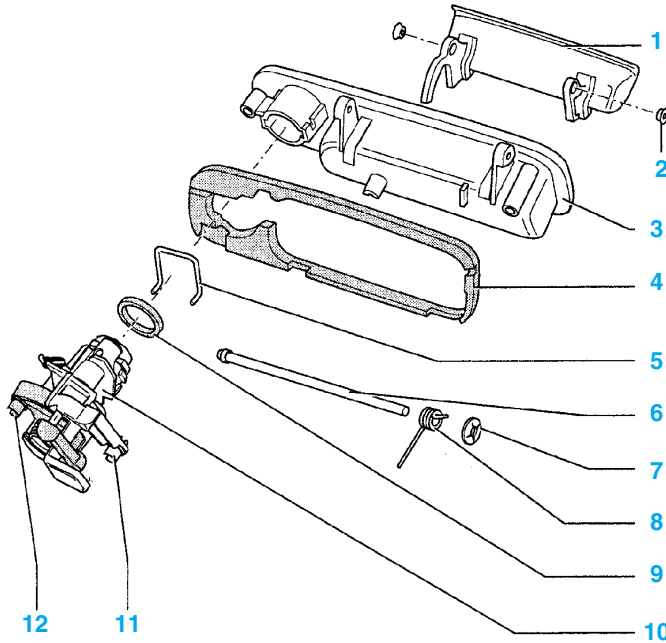
POIGNÉE ET SERRURE DE PORTE



Nomenclature

1 Serrure de porte
 2 Câble Déverrouillage de la serrure
 3 Étrier de fixation
 Déposer la poignée de porte et le boîtier de barillet sont déposés
 Dévisser la vis de fixation légèrement en arrière et le retirer de la porte
 4 Vis de fixation
 5 Poignée de porte avec embase
 6 Capuchon
 7 Boîtier de barillet
 Le barillet n'est pas proposé comme pièce de rechange individuelle
 8 Embase
 9 Vis à empreinte Torx T 20
 Le desserrage de cette vis permet de déverrouiller l'arrêt du boîtier de barillet (7), celui-ci pouvant alors être extrait de l'étrier de fixation (3)
 La vis (9) ne doit pas être vissée si le boîtier de barillet n'est pas posé. sinon, la bague d'arrêt risque de tomber dans la porte)

BOÎTIER DE BARILLET



Nomenclature

1 : Poignée - 2 : Douille de guidage - 3 : Poignée concave - 4 : Joint - 5 : Agrafe de sûreté - 6 : Arbre - 7 : Segment d'arrêt - 8 : Ressort de pression - 9 : Bague-joint - 10 : Boîtier de barillet (Déposer - Déclipser le revêtement de hayon (la poignée est fixée par une vis à empreinte cruciforme) - Déclipser le tirant de la serrure de capot (si nécessaire la tringle de commande du verrouillage central), retirer l'agrafe de sûreté (5) en faisant levier et extraire le boîtier de barillet de la poignée concave (3)) - 11 : Clip de tringlerie (Pour serrure de capot) - 12 : Clip de tringlerie (Pour servomoteur)

- Pour éviter d'endommager la peinture sur la porte lors de la dépose du revêtement de porte, il faut placer une bande de carton ou autre entre la pince de démontage 3392 et la porte.
- Déclipser le revêtement de porte (1) à l'aide de la pince de démontage 3392.
- Retirer le câble Bowden de la commande de porte. A cet effet, déclipser la gaine (1) et détacher le crochet (2) (fig. Car. 16).

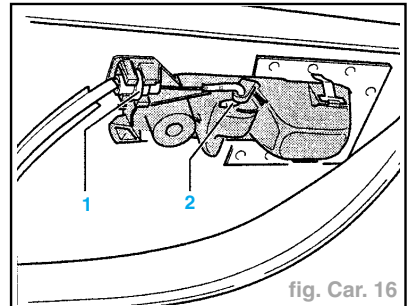


fig. Car. 16

- Débrancher le connecteur.
- Dévisser les vis (6).
- Déclipser le rangement de porte (5) sur les côtés à l'aide de la pince de démontage 3392.

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse.

Nota : Avant de reposer le revêtement de porte, contrôler les clips, les remplacer si nécessaire, et les mettre en place dans les logements du revêtement de porte.

Véhicules avec lève-glaces mécaniques (fig. Car. 17)

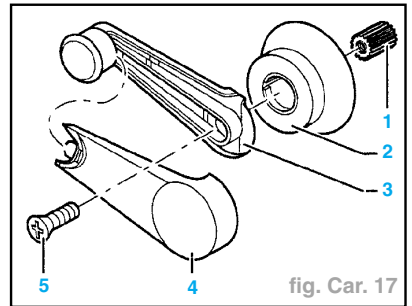


fig. Car. 17

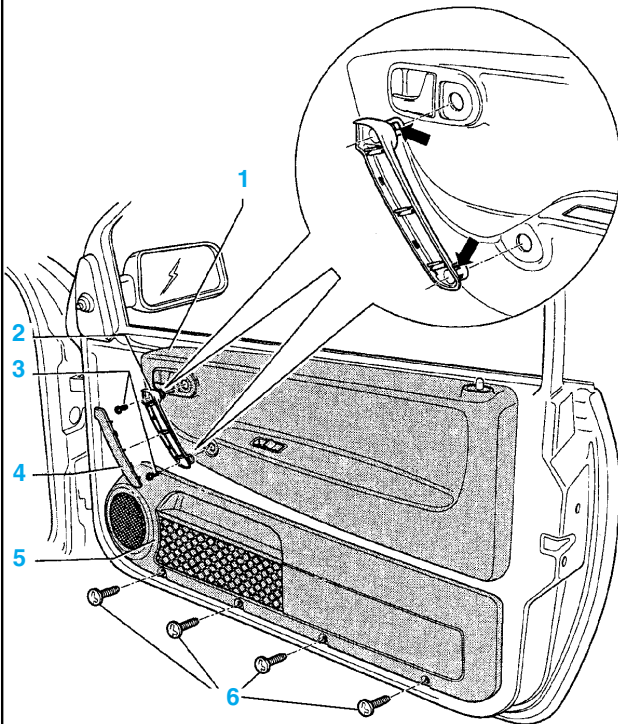
- Retirer le revêtement (4) avec un tournevis an faisant levier et dévisser entièrement la vis (5).
- Extraire la manivelle de lève-glace (3) avec la rondelle d'écartement (2) de l'entraînement (1).

Glace de porte

DÉPOSE - REPOSE

- Déposer les revêtements de porte supérieur et inférieur et les feuilles d'insonorisation correspondants.
- Déposer l'étanchement de pertuis de porte et abaisser la glace de porte.
- Desserrer les écrous à six pans (1) et écarter les mâchoires de serrage (fig. Car. 18).

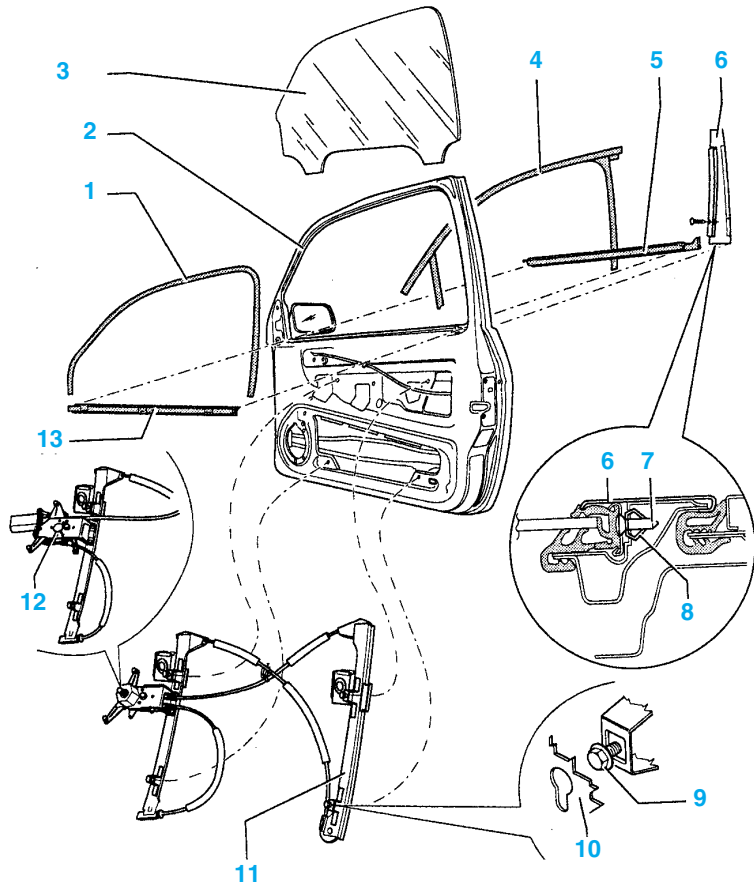
REVÊTEMENT DE PORTE



Nomenclature

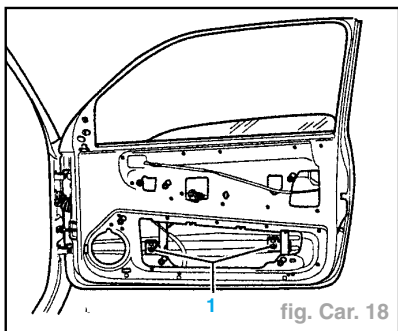
1 : Revêtement
2 : Poignée (La poignée est enclipsée dans le revêtement (1). Pour la déposer, comprimer les ergots de fixation (flèches) au dos du revêtement (1).
3 : Vis (Au nombre de deux)
4 : Écran
5 : Rangement de porte
6 : Vis (Au nombre de quatre)

GLACE DE PORTE AVANT

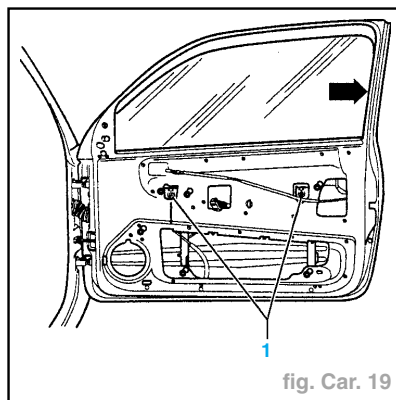


Nomenclature

1 : Guide-glace (Emboîté sur le flasque) - 2 : Porte - 3 : Glace de porte - 4 : Guide-glace extérieur (Emboîté sur le flasque) - 5 : Étanchement de pertuis de glace (Emboîté sur le flasque) - 6 : Écran (Utiliser en même temps la feuille protectrice lorsque la porte est remplacée) - 7 : Vis à empreinte cruciforme - 8 : Écrou élastique - 9 : Vis (8 N.m) - 10 : Tôle intérieure de porte - 11 : Commande à manivelle pour lève-glace (Emboîté sur le flasque) - 12 : Moteur de lève-glace - 13 : Étanchement de pertuis de glace



- Tirer la glace de porte vers le haut, l'incliner vers l'avant et la sortir du pertuis de glace en la soulevant.



RÉGLAGE

Glacé de porte légèrement vissée sur le lève-glace

- Remonter ou abaisser la glace autant que possible, jusqu'à ce que les mâchoires de serrage par l'intermédiaire des écrous à six pans (1) (1 daN.m) (fig. Car. 19).

Tableau de bord

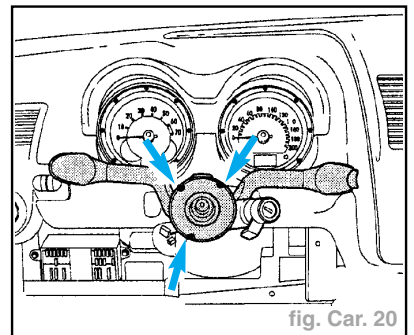
Attention : Déconnecter la tresse de masse de la batterie avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique.

DÉPOSE

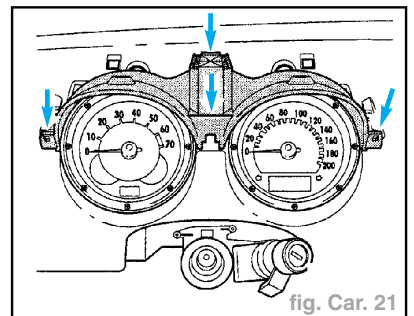
Nota : • Avant de déconnecter la batterie, il faut demander le code antivol de l'autoradio.

- Après avoir reconnecté la batterie, veiller à contrôler l'équipement du véhicule (autoradio, montre, lève-glaces électriques).
- Le câblage est fixé au tableau de bord à l'aide de clips. Lors de la dépose du tableau de bord, le câblage reste dans le véhicule.

- Déposer le volant de direction.
- Déposer la console centrale.
- Déposer le vide-poches côté conducteur.
- Déposer le vide-poches côté passager avant.
- Déposer le levier de déverrouillage de volet avant.
- Dévisser les trois vis (flèches) (fig. Car. 20).



- Débrancher les connecteurs du commodo.
- Retirer le commodo.
- Dévisser les deux vis et retirer la visière du combiné d'instruments.
- Dévisser entièrement les sept vis (flèches) (fig. Car. 21).



- Retirer la visière du combiné d'instruments.
- Dévisser les deux vis et extraire le combiné d'instruments.
- Déclipser la fiche.
- Dévisser les écrous six pans (flèches) (fig. Car. 22).

Nota : Les deux écrous six pans sont uniquement visibles lorsque le combiné d'instruments est déposé.

- Enfoncer la commande d'éclairage, la tourner vers la droite et l'extraire.
- Déclipser la fiche.
- Dévisser la vis et extraire le diffuseur côté conducteur.
- Débrancher la fiche du réglage du site des phares.

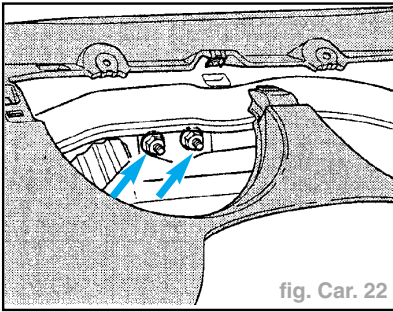


fig. Car. 22

- Déclipser les deux haut-parleurs (tweeters) à droite et gauche avec un petit tournevis.
- Déclipser la fiche.
- Dévisser entièrement les quatre vis (flèches) (fig. Car. 23).

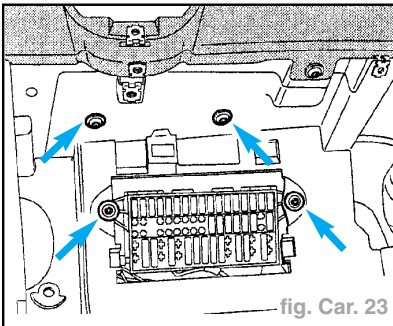


fig. Car. 23

- Dévisser les deux vis et retirer le cache de plancher côté conducteur.
- Dévisser entièrement la vis (1) et déclipser le revêtement (2) à gauche et à droite (fig. Car. 24).

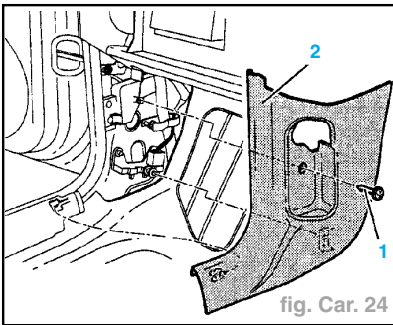


fig. Car. 24

- Déclipser le capuchon (1) à gauche et à droite (fig. Car. 25).

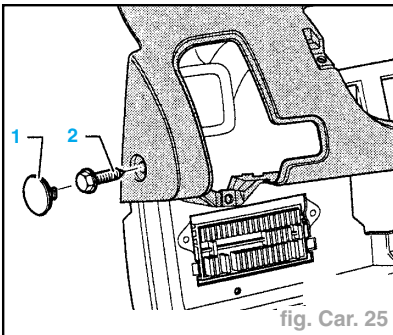


fig. Car. 25

- Dévisser entièrement la vis (2) à gauche et à droite.

- Dévisser entièrement la vis (flèche) à gauche et à droite (fig. Car. 26).

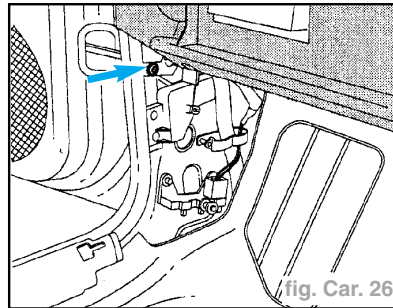


fig. Car. 26

- Dévisser entièrement les deux vis (1) (fig. Car. 27).

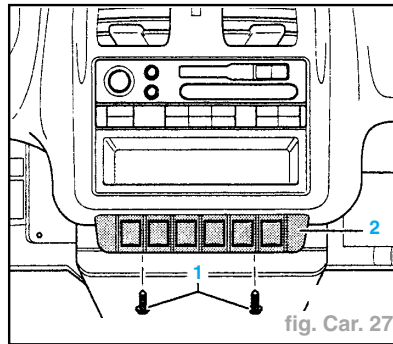


fig. Car. 27

- Retirer le support de commande (2).
- Déclipser la fiche.
- Engager l'extracteur pour autoradio 3316 dans les fentes de déverrouillage jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
- A l'aide des anneaux de l'extracteur, extraire l'autoradio hors du tableau de bord et débrancher le connecteur.

Nota : • L'extracteur pour autoradio 3316 ne doit pas être serré sur le côté ou enfoncé de biais.

- Pour extraire l'extracteur, repousser les ergots de fixation latéraux de l'autoradio vers l'intérieur.

- Extraire le vide-poches.
- Dévisser les trois vis et extraire le diffuseur central.
- Dévisser entièrement les deux vis (1) (fig. Car. 28).

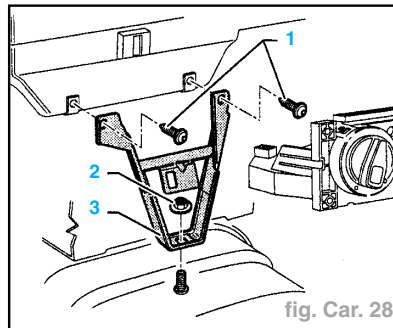


fig. Car. 28

- Dévisser l'écrou six pans (2).
- Extraire l'appui (3).
- Dévisser les deux vis (flèches) (fig. Car. 29).

Nota : Les vis sont visibles à travers les trous longitudinaux. Elles sont décalées d'env. 2 cm.

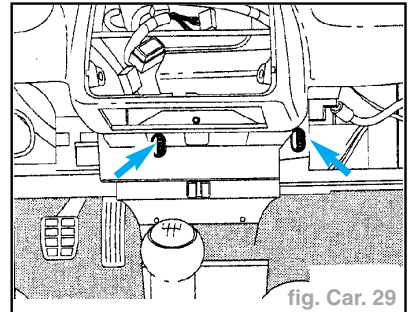


fig. Car. 29

- Dévisser les trois vis (flèches) (fig. Car. 30).

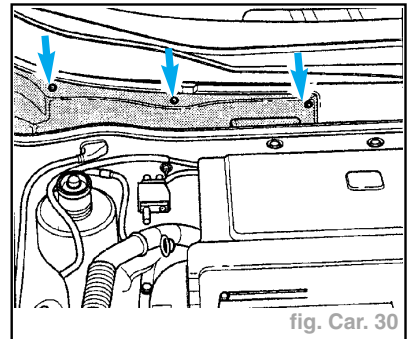


fig. Car. 30

- Retirer le volet d'entretien du filtre à pollen.
- Déclipser le cadre du filtre à pollen.
- Extraire le filtre à pollen.
- Dévisser les écrous six pans.
- Extraire le boîtier du filtre à pollen.
- Dévisser entièrement les quatre vis (flèches) (fig. Car. 31).

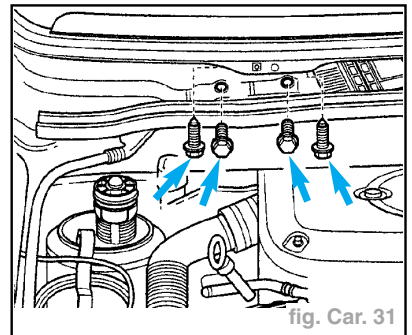


fig. Car. 31

- Retirer le tableau de bord en le soulevant (fig. Car. 32).

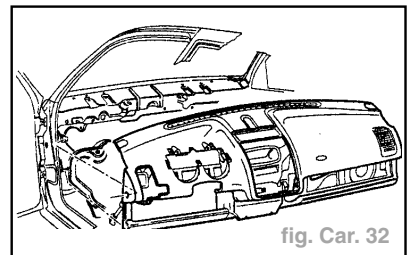


fig. Car. 32

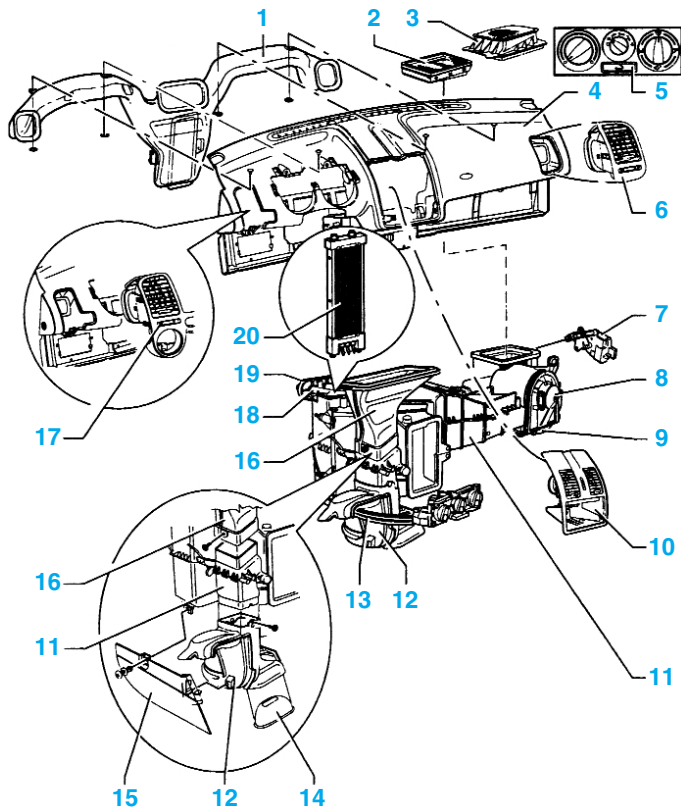
REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse.

Nota : Si le témoin de sac gonflable (K75) signale un défaut après le montage, il faut effacer et réinterroger la mémoire de défauts avec le lecteur de défauts VAG 1551.

CHAUFFAGE - CLIMATISATION

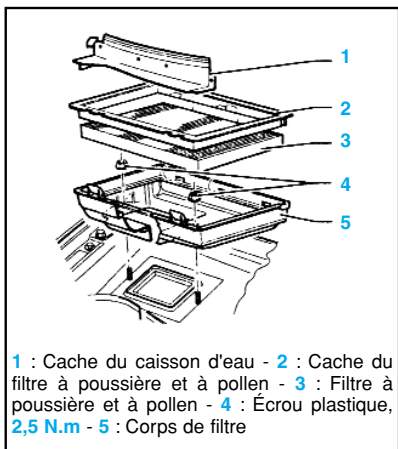
CHAUFFAGE DANS L'HABITACLE



Nomenclature

1 : Guidage de l'air - 2 : Filtre à poussière et à pollen (Dans le caisson d'eau) - 3 : Grille de retenue des feuilles - 4 : Tableau de bord - 5 : Régulation d'air chaud et d'air frais (Avec commande de soufflante d'air frais E9 - Avec commande de volet d'air frais et d'air recyclé E159) - 6 : Diffuseur côté passager - 7 : Servomoteur de volet d'air frais/recyclé V154 - 8 : Soufflante d'air frais V2 - 9 : Prérésistance de soufflante d'air frais avec fusible de surchauffe N24 - 10 : Diffuseur central - 11 : Appareil de chauffage - 12 : Diffuseur au plancher - 13 : Câbles - 14 : Couvercle - 15 : Reponse-pied - 16 : Pièce intermédiaire pour dégivrage - 17 : Diffuseur côté conducteur - 18 : Échangeur de chaleur (Remplacer - Déposer auparavant le tableau de bord - Après la dépose, vidanger le circuit de refroidissement en entier) - 19 : Joint d'échangeur de chaleur/tablier (Tenir compte de la position de montage) - 20 : Résistance chauffante de chauffage d'appoint Z35

Filtre à poussière et à pollen



1 : Cache du caisson d'eau - 2 : Cache du filtre à poussière et à pollen - 3 : Filtre à poussière et à pollen - 4 : Écrou plastique, 2,5 N.m - 5 : Corps de filtre

DÉPOSE

- Retirer la fermeture (1) (fig. Car. 33).
- Retirer sur le cache du caisson d'eau droit le joint en caoutchouc (2) par le haut en direction du milieu du véhicule.
- Dévisser les trois vis (3) et retirer le cache du caisson d'eau (4).
- Appuyer sur les languettes (A) du corps de filtre dans le sens de la flèche et

retirer la cartouche de filtre et son cadre par le haut (fig. Car. 34).

- Désolidariser la cartouche de filtre du cadre.

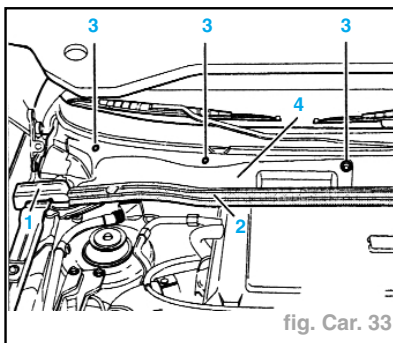


fig. Car. 33

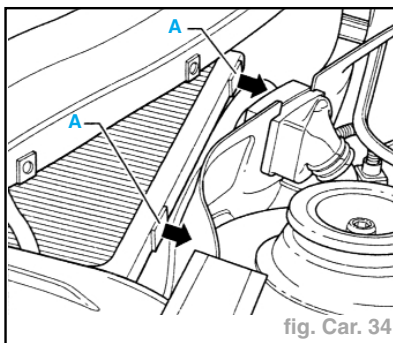


fig. Car. 34

REPOSE

- Engager l'arête gauche du cadre dans la première lamelle gauche et l'arête droite du cadre dans la première lamelle droite la cartouche neuve de filtre.
- Introduire le cadre avec les languettes (1) dans les évidements correspondants aménagés dans le corps du filtre et enfoncer le cadre avec la cartouche de filtre vers le bas (fig. Car. 35).
- Reposer le cache du caisson d'eau (4) et le fixer à l'aide des trois vis (3) (fig. Car. 33).
- Replacer le joint caoutchouc (2).
- Mettre en place la fermeture (1).

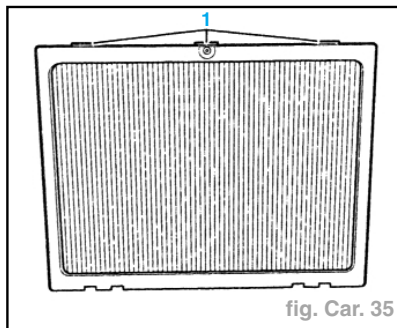
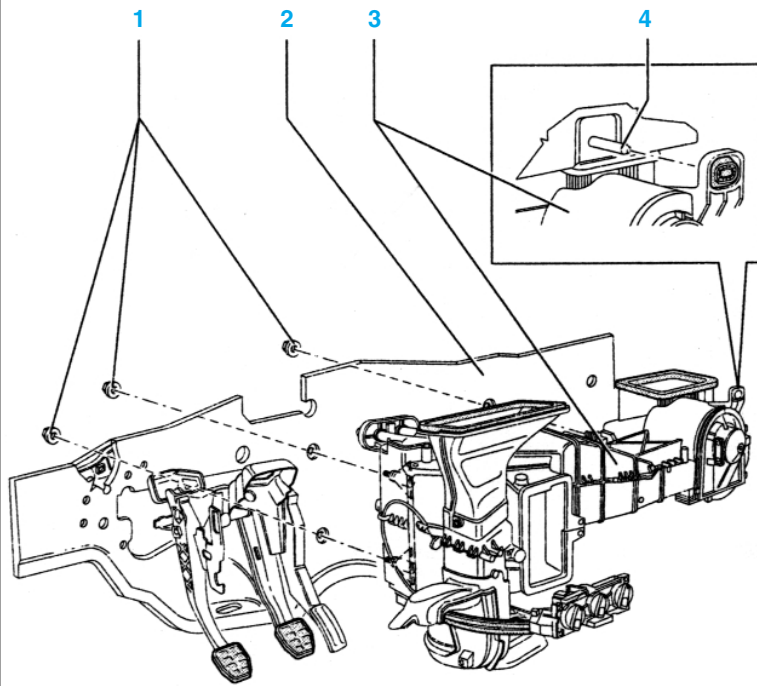


fig. Car. 35

APPAREIL DE CHAUFFAGE



Attention : Déconnecter la tresse de masse de la batterie avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique.

Nota : • Avant de débrancher la batterie, demander le code antivol de l'autoradio.
• Une fois la batterie rebranchée, penser à contrôler les équipements embarqués (autoradio, montre, lève-glaces électriques).

Dépose

- Commencer par les travaux suivants :
 - déposer le tableau de bord.
 - obturer les durites dans le compartiment moteur et les détacher de l'échangeur de chaleur.
 - obturer l'échangeur de chaleur pour éviter que le liquide de refroidissement ne s'échappe.

Nomenclature

1 : Écrou six pans (Dans le compartiment moteur - Quantité **3 - 4 N.m**) - **2 :** Tablier - **3 :** Appareil de chauffage - **4 :** Pivot de guidage

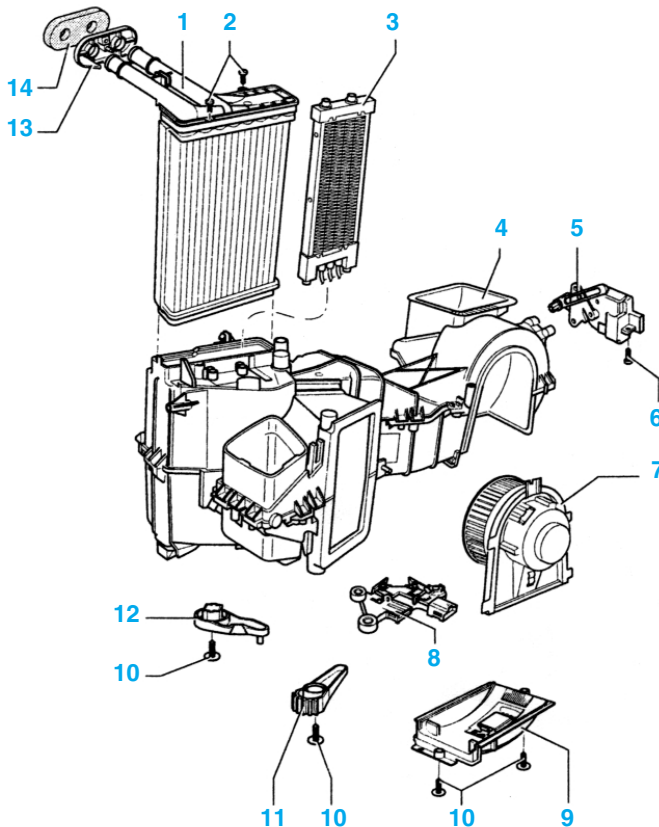
Repose

- Présenter l'appareil de chauffage sur le tablier et faire glisser les goujons dans les alésages prévus à cet effet.
- Ce faisant, veiller à ce que l'appareil de chauffage se trouve en butée sur le pivot de guidage position **4**.
- Mettre en place les écrous six pans sur le tablier, dans le compartiment moteur et les serrer.
- Contrôler le niveau du liquide de refroidissement et faire l'appoint.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

APPAREIL DE CHAUFFAGE



Nomenclature

- 1** Échangeur de chaleur
Remplacer : déposer le tableau de bord et l'appareil de chauffage
Après réparation, vidanger le circuit de refroidissement en entier
- 2** Vis à tôle à tête bombée
- 3** Résistance chauffante de chauffage d'appoint Z35
- 4** Boîtier répartiteur d'air
- 5** Servomoteur de volet d'air frais/recyclé V154
- 6** Vis à tôle à tête bombée
- 7** Soufflante d'air frais V2
- 8** Contacteur de résistance chauffante F268
- 9** Prérésistance N24
- 10** Vis à tôle à tête bombée
- 11** Levier du volet central
- 12** Levier du volet de température
Tenir compte de la référence pièce
- 13** Plaque de fond
- 14** Joint échangeur de chaleur/tablier

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Mesures de sécurité à prendre lors de travaux à effectuer sur les véhicules équipés d'un climatiseur et pour la manipulation de réfrigérant R134a

- Pour ce réfrigérant, il convient de se conformer aux mesures de sécurité suivantes (auxquelles peuvent s'ajouter des prescriptions supplémentaires dans les différents pays) :

- S'il est nécessaire de vidanger le circuit de réfrigérant pour effectuer des travaux de réparation, le véhicule doit être confié à un atelier spécialisé compétent pour les climatiseurs.

Motif : Seuls les ateliers disposant de stations d'aspiration appropriées et d'un personnel spécialement formé permettant d'aspirer le réfrigérant dans les règles de l'art.

Nota : • Il est recommandé d'avoir toujours près de soi un flacon rempli de produit de rinçage pour les yeux. En cas de projection de réfrigérant liquide dans les yeux, rincer soigneusement ces derniers à l'eau pendant environ **15 minutes**.

• Mettre ensuite des gouttes dans les yeux et consulter immédiatement un médecin, même si les yeux ne font pas mal. Il faut indiquer au médecin que les gelures ont été provoquées par du réfrigérant **R134a**.

• Si en dépit des mesures de sécurité, le réfrigérant entre en contact avec d'autres parties du corps, il faut également aussitôt rincer soigneusement pendant au moins **15 minutes** à l'eau froide.

- Il faut travailler sur le circuit de réfrigérant que dans des locaux bien aérés. Le réfrigérant ne doit pas être stocké dans les fosses ni être entreposé dans des fosses de cave.

Motif : Le réfrigérant est incolore et inodore. De surcroît, il est plus lourd que l'air et chasse donc l'oxygène. Si, en dépit de toutes les mesures de sécurité, du réfrigérant venait à s'échapper, il existe un réel danger d'asphyxie, imperceptible à l'avance, dans les locaux pouvant être difficilement aérés ou dans les fosses de montage.

Remède : En cas de travaux sur le circuit de réfrigérant, s'assurer qu'il n'y pas de fosses, de puits ou d'entrées de cave dans un rayon de **5 mètres**. Les installations d'aspiration/d'extraction correspondantes doivent être mises en marche.

- Il est interdit d'effectuer une soudure, une brasure ou un étamage sur les pièces du climatiseur lorsque celui-ci est rempli.

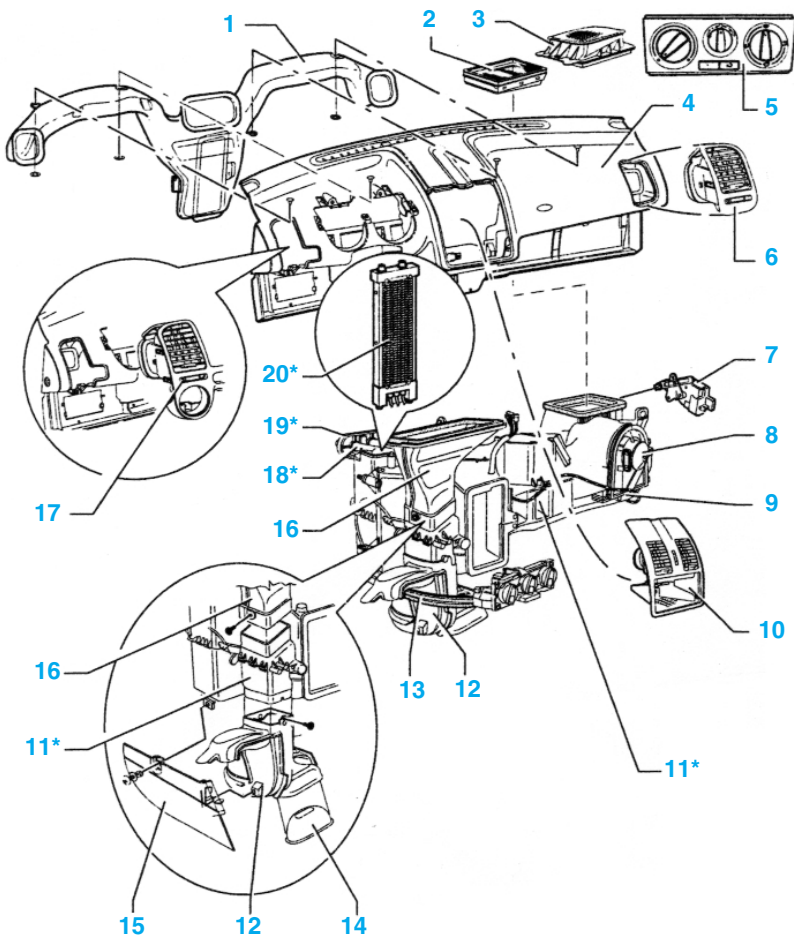
- Cette interdiction s'applique également aux travaux de soudage et de brasage sur le véhicule lorsque les pièces du climatiseur risquent de s'échauffer. Dans le cas d'une récupération incluant des travaux de peinture, les éléments du climatiseur ne doivent pas être expo-

sés à des températures sur objet supérieures à **80°C** dans l'étuve ou dans la zone de préchauffage de celle-ci.

Motif : La montée en température provoque une forte surpression à l'intérieur du climatiseur ; cette surpression risque d'entraîner l'ouverture du clapet de décharge. Le soudage électrique émet des rayons ultraviolets invisibles qui irradient les flexibles de réfrigérant et entraînent la décomposition chimique de ceux-ci.

Remède : Il est interdit de remettre en état des pièces endommagées ou étanches du climatiseur par soudage ou par brasage. Remplacer systématiquement ces pièces après avoir extrait du circuit de réfrigérant la totalité du réfrigérant à l'aide de la station d'aspiration.

CLIMATISEUR ET CHAUFFAGE DANS L'HABITACLE



- Les pièces repérées par un * ne peuvent être remises en état que dans un atelier spécialisé, car le réfrigérant doit être préalablement aspiré au moyen de la station d'épuration **VAG 1885**.

Nomenclature

1 : Guidage de l'air - **2 :** Filtre à poussières et à pollen (Dans le caisson d'eau - Avec filtre à charbon actif) - **3 :** Grille de retenue des feuilles (Dans le caisson d'eau) - **4 :** Tableau de bord - **5 :** Régulation pour le chauffage et le climatiseur (Avec commande de climatiseur E35 posée - Avec commande de soufflante d'air frais E9 - Avec commande de volet d'air frais et d'air recyclé E159) - **6 :** Diffuseur côté passager - **7 :** Servomoteur de volet d'air frais/recyclé V154 - **8 :** Soufflante d'air frais V2 - **9 :** Prérésistance de soufflante d'air frais avec fusible de surchauffe N24 - **10 :** Diffuseur central - **11 :** Chauffage et climatiseur* - **12 :** Diffuseur au plancher - **13 :** Câbles - **14 :** Couvercle - **15 :** Repose-pied - **16 :** Pièce intermédiaire pour dégivrage (Remplacer ; déposer et reposer le tableau de bord) - **17 :** Diffuseur côté conducteur - **18 :** Échangeur de chaleur* (Après remplacement, vidanger le liquide de refroidissement en entier) - **19 :** Joint échangeur de chaleur/tablier* (Tenir compte de la position de montage) - **20 :** Résistance chauffante de chauffage d'appoint Z35*

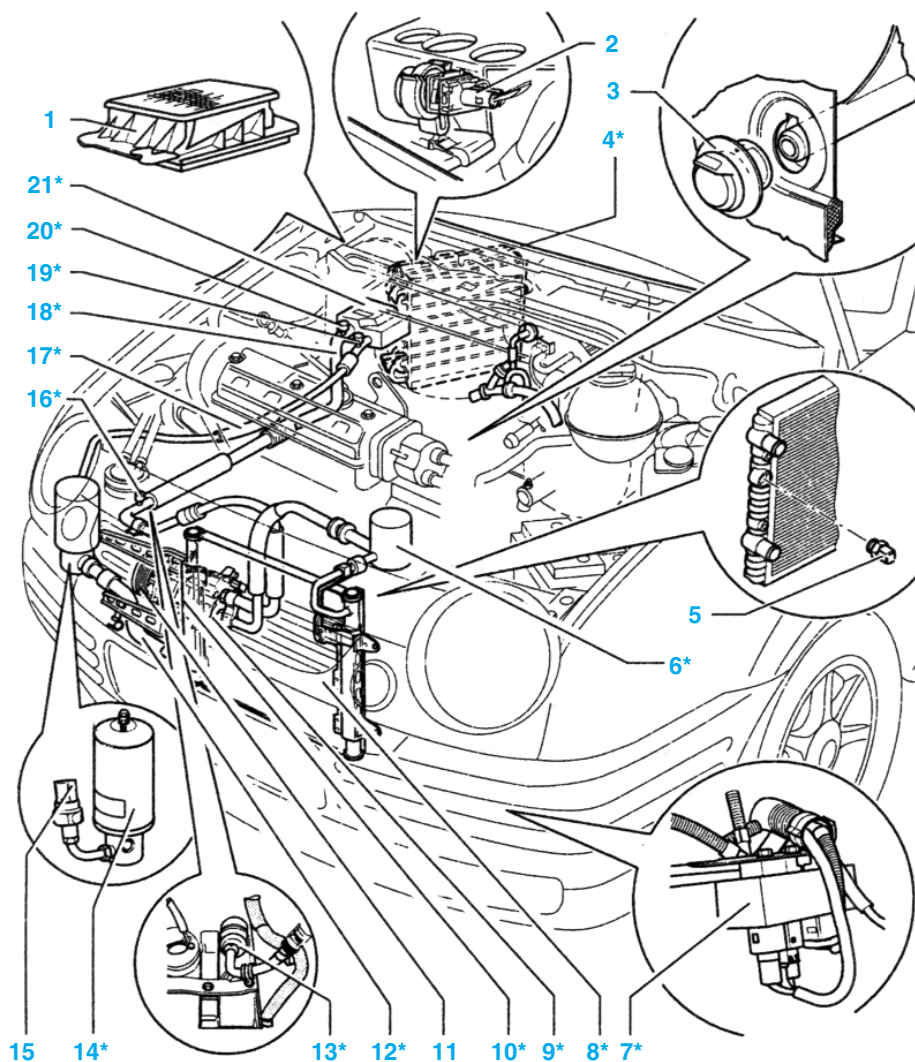
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CLIMATISEUR ET CHAUFFAGE DANS LE COMPARTIMENT-MOTEUR



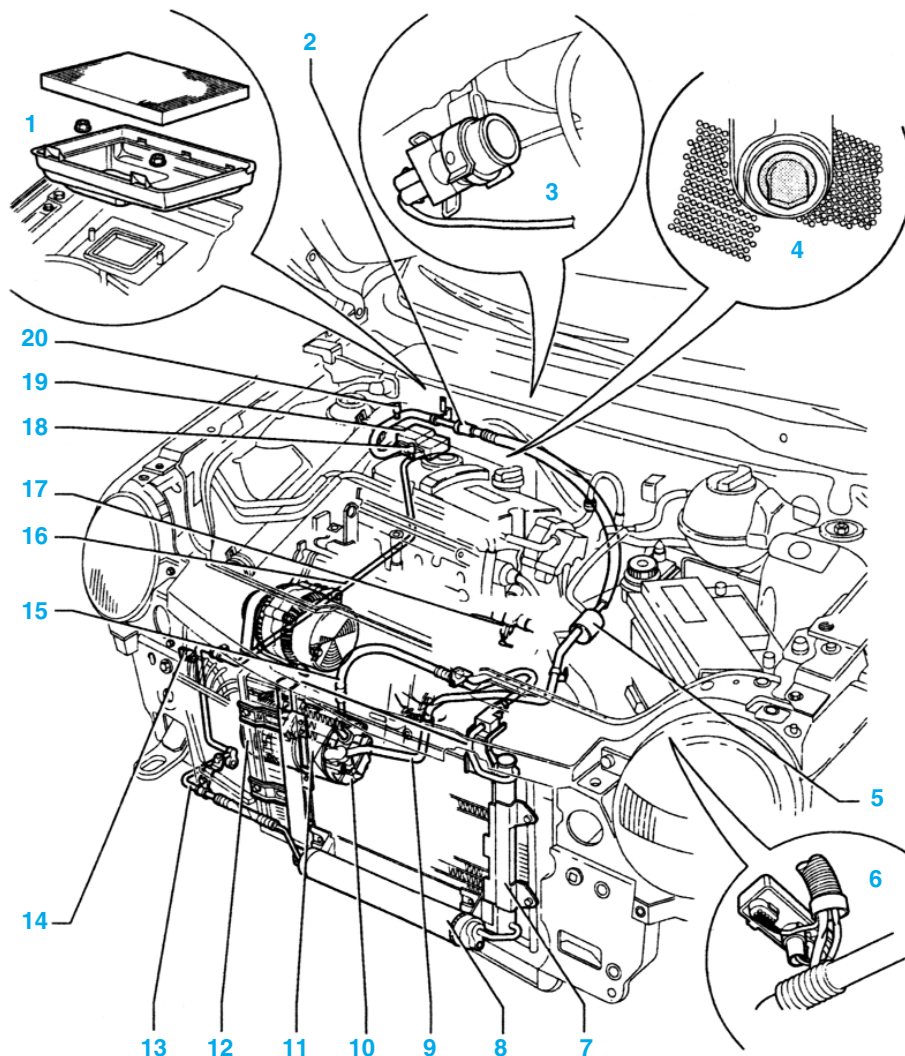
Attention : Déconnecter la tresse de masse de la batterie avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique.

Nota : • Avant de débrancher la batterie, demander le code antivol de l'autoradio - • Une fois la batterie rebranchée, penser à contrôler les équipements embarqués (autoradio, montre, lève-glaces électriques). - • Les pièces repérées par un * ne peuvent être remises en état que dans un atelier spécialisé, car le réfrigérant doit être préalablement aspiré au moyen de la station d'épuration **VAG 1885**.

Nomenclature

1 : Grille de retenue des feuilles - 2 : Contacteur de température extérieure F38 - 3 : Clapet d'écoulement d'eau - 4 : Évaporateur* (Dans le compartiment passagers) - 5 : Thermocontacteur de ventilateur de liquide de refroidissement F18 - 6 : Amortisseur* (Lettres-repères moteur : AHT, AHW et AKQ - Dans le flexible de réfrigérant allant du compresseur au condenseur) - 7 : Appareil de commande du ventilateur de liquide de refroidissement J293 - 8 : Condenseur* - 9 : Clapet de décharge* - 10 : Compresseur* (Fabricant : Sté Sanden - Désignation : **SD6V12**) - 11 : Coupleur électromagnétique N25 - 12 : Flexible de réfrigérant* (Du réservoir de liquide avec déshydrateur au condenseur) - 13 : Amortisseur* (Lettres-repères moteur : ANV - Dans le flexible de réfrigérant allant du clapet de détente au compresseur) - 14 : Réservoir de liquide avec déshydrateur* - 15 : Transmetteur de haute pression G65 (Le transmetteur de haute pression peut être déposé sans qu'il soit nécessaire d'aspirer le réfrigérant contenu dans le circuit - Couple de serrage : **8 N.m** - Remplacer le joint torique - Fonction : Le transmetteur de haute pression G65 est un transmetteur d'informations pour l'appareil de commande du moteur dont ce dernier a besoin en vue de la stabilisation du régime de ralenti et de la coupure de climatiseur - 16 : Clapet d'aspiration et de remplissage* (Lettres-repères moteur : AHT, AHW et AKQ - La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un débit passible d'une amende - 17 : Conduite de réfrigérant* (Du réservoir de liquide avec déshydrateur au clapet de détente) - 18 : Flexible de réfrigérant* (Du clapet de détente au compresseur) - 19 : Clapet d'aspiration et de remplissage* (La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un débit passible d'une amende) - 20 : Clapet d'aspiration et de remplissage* (Lettres-repères moteur : ANV - La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un débit passible d'une amende) - 21 : Clapet de détente* (Dans le compartiment-moteur, côté passager)

CCLIMATISEUR ET CHAUFFAGE DANS LE COMPARTIMENT-MOTEUR (Lupo 3L)



Attention : Déconnecter la tresse de masse de la batterie avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique.

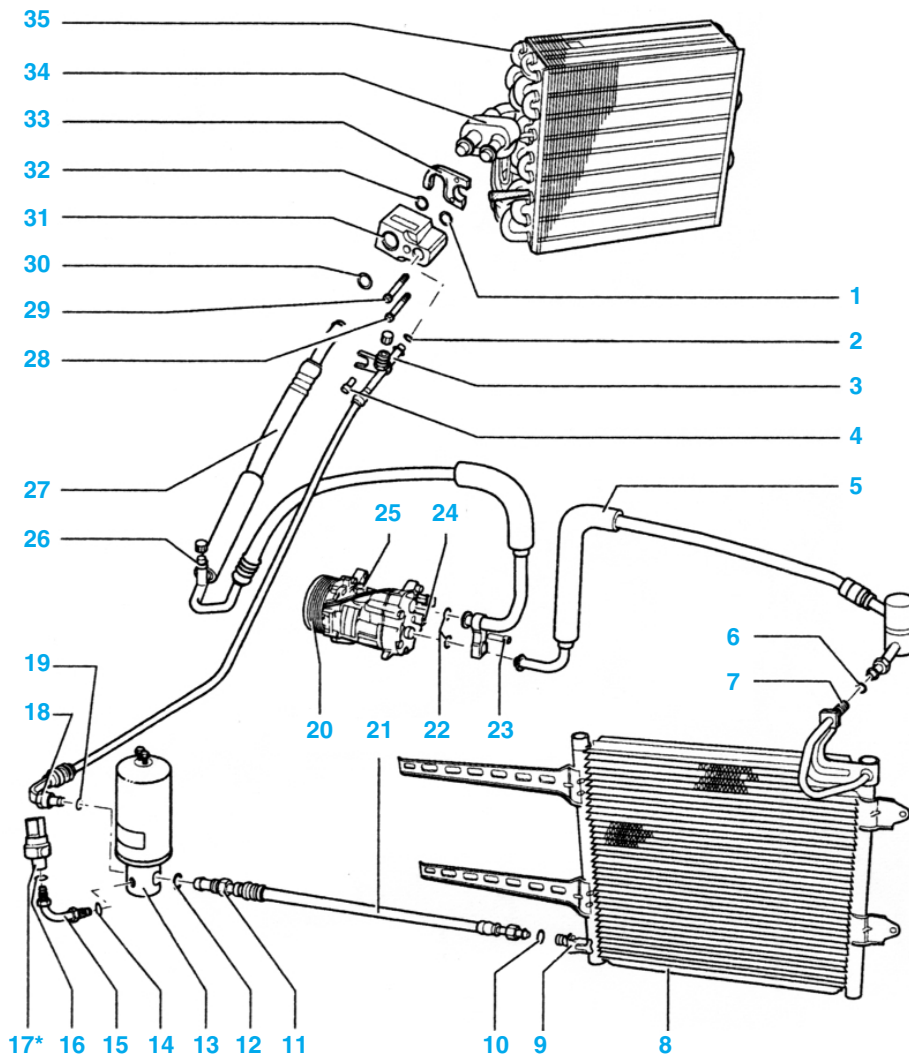
Nota : • Avant de débrancher la batterie, demander le code antivol de l'autoradio.

- Une fois la batterie rebranchée, penser à contrôler les équipements du véhicule (autoradio, montre, lève-glaces électriques).
- Les pièces repérées par * ne peuvent être remises en état que dans un atelier spécialisé car le réfrigérant doit être préalablement aspiré au moyen de la station d'aspiration **VAG 1885**.

Nomenclature

1 : Filtre à poussière et à pollen (Avec filtre à charbon actif) - **2** : Raccord rapide* - **3** : Contacteur de température extérieure F38 (Met le coupleur électromagnétique N25 hors circuit lorsque la température extérieure est trop basse (arrêt à **-1°C**, enclenchement à **7°C**)) - **4** : Clapet d'écoulement d'eau - **5** : Amortisseur* (Lettres-repères : ANY - Dans le flexible de réfrigérant allant du clapet de détente au compresseur) - **6** : Appareil de commande du ventilateur de liquide de refroidissement J293 - **7** : Condenseur* - **8** : Réservoir de liquide avec déshydrateur* - **9** : Flexible de réfrigérant* (Du clapet de détente au compresseur - Avec amortisseur) - **10** : Clapet de décharge* - **11** : Compresseur* - **12** : Coupleur électromagnétique N25 - **13** : Flexible de réfrigérant* - **14** : Transmetteur de haute pression G65 - Le transmetteur de haute pression peut être déposé sans qu'il soit nécessaire d'aspirer le réfrigérant contenu dans le circuit - Couple de serrage : **8 N.m** - Remplacer le joint torique - Fonctions : Le transmetteur de haute pression G65 est un transmetteur d'informations pour l'appareil de commande du moteur dont ce dernier a besoin en vue de la stabilisation du régime de ralenti et de la coupure de climatiseur) - **15** : Conduite de réfrigérant* (Du compresseur au condenseur) - **16** : Flexible de réfrigérant* (Du réservoir de liquide avec déshydrateur au clapet de détente) - **17** : Transmetteur de température de liquide de refroidissement G62 (Coupe le coupleur électromagnétique N25 lorsque la température du liquide de refroidissement est trop élevée (arrêt à **119°C**, marche à **112°C**)) - **18** : Clapet d'aspiration et de remplissage* (La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un délit passible d'une amende) - **19** : Clapet de détente (Dans le compartiment-moteur, côté passager) - **20** : Clapet d'aspiration et de remplissage* (La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un délit passible d'une amende)

COMPOSANTS DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRANT



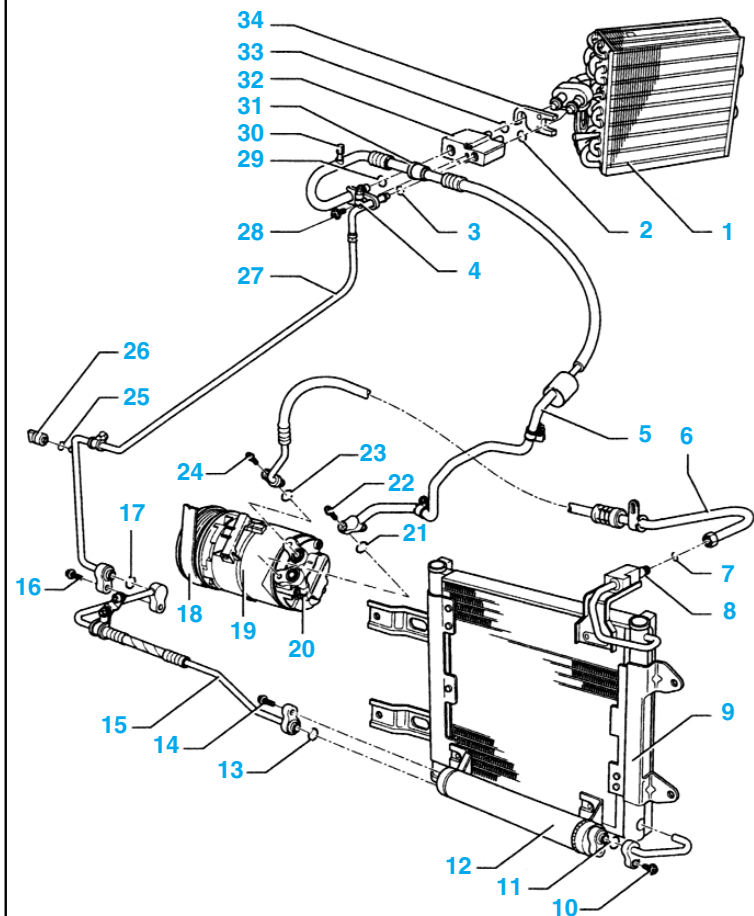
Nota : • Le réfrigérant doit être aspiré auparavant avec la station d'aspiration **VAG 1885**.

- Les stations d'aspiration utilisées jusqu'à maintenant peuvent continuer à être utilisées.
- Mesures de sécurité à prendre lors de travaux à effectuer sur le circuit de réfrigérant vidé par aspiration.
- Tous les composants ouverts du circuit de réfrigérant doivent être fermés par un obturateur adapté afin d'éviter toute pénétration de l'humidité de l'air.
- Le repérage en couleur des joints toriques pour les circuits de réfrigérant utilisant du **R134a** a été supprimé. Sont désormais utilisés des joints toriques noirs et de couleur.
- Seuls les composants repérés par * peuvent être remplacés sans ouverture et aspiration.

Nomenclature

1 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - **2** : Joint torique (7,6 mm ; 1,82 mm) - **3** : Clapet d'aspiration et de remplissage (côté H.P. - la vidange du réfrigérant dans la nature constitue un délit passible d'une amende) - **4** : Vis à tête cylindrique avec rondelle, 0,7 daN.m - **5** : Flexible de réfrigérant (Du compresseur au condenseur - Avec amortisseur) - **6** : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - **7** : Filetage : 3/4" - 17 UNF - **8** : Condenseur - **9** : Filetage : 5/8" - 18 UNF - **10** : Joint torique (7,6 mm ; 1,82 mm) - **11** : Filetage : 3/4" - 17 UNF - **12** : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - **13** : Réservoir de liquide avec déshydrateur - **Nota** : le réservoir de liquide avec déshydrateur doit être remplacé après chaque ouverture du circuit de réfrigérant - **14** : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - **15** : Conduite de réfrigérant - **16** : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - **17** : Transmetteur haute pression G65* - **18** : Filetage : 5/8" - 18 UNF - **19** : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - **20** : Coupleur électromagnétique N25 - **21** : Flexible de réfrigérant (Du condenseur au réservoir de liquide avec déshydrateur) - **22** : Joint torique (20,5 mm ; 1,8 mm) (Au nombre de 2) - **23** : Vis à tête cylindrique avec rondelle - **24** : Clapet de décharge - **25** : Compresseur (Fabricant : Ste Sanden - Désignation : **SD6V12**) - **26** : Clapet d'aspiration et de remplissage (Côté B.P. - La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un délit passible d'une amende) - **27** : Flexible de réfrigérant (Du compresseur au clapet de détente) - **28** : Vis, 8 N.m - **29** : Vis, 8 N.m - **30** : Joint torique (16,7 mm ; 1,82 mm) - **31** : Clapet de détente (A droite dans le compartiment-moteur) - **32** : Joint torique (14 mm ; 1,82 mm) - **33** : Plaque taraudée - **34** : Joint - **35** : Évaporateur (Dans le compartiment passagers)

COMPOSANTS DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRANT LUPO 3L



- Nota :** • Le réfrigérant doit être aspiré auparavant avec la station d'aspiration **VAG 1885**.
- Les stations d'aspiration utilisées jusqu'à maintenant peuvent continuer à être employées.
 - Mesures de sécurité à prendre lors de travaux à effectuer sur le circuit de réfrigérant vidé par aspiration.
 - Tous les composants ouverts du circuit de réfrigérant doivent être fermés par un obturateur adapté afin d'éviter toute pénétration de l'humidité de l'air.
 - Le repérage en couleur des joints toriques pour les circuits de réfrigérant utilisant du **R134a** a été supprimé. Sont désormais utilisés des joints toriques noirs et de couleur.
 - Seuls les composants repérés par * peuvent être remplacés sans ouverture et aspiration.

Nomenclature

- 1 : Évaporateur (Dans le compartiment passagers) - 2 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - 3 : Joint torique (8,2 mm ; 1,85 mm) - 4 : Clapet d'aspiration et de remplissage (côté H.P. - La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un délit passible d'une amende) - 5 : Flexible de réfrigérant (Avec amortisseur) - 6 : Flexible de réfrigérant - 7 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - 8 : Filetage : 3/4" - 16 UNF - 9 : Condenseur - 10 : Vis à tête cylindrique avec rondelle, 7 N.m - 11 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - 12 : Réservoir de liquide avec déshydrateur - 13 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - 14 : Vis à tête cylindrique avec rondelle, 7 N.m - 15 : Flexible de réfrigérant - 16 : Vis à tête cylindrique avec rondelle - 17 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - 18 : Coupleur électromagnétique N25 - 19 : Compresseur (fabricant : Ste Calsonic - Désignation : **CSV613**) - 20 : Clapet de décharge - 21 : Joint torique (14,3 mm ; 2,4 mm) - 22 : Vis à tête cylindrique avec rondelle - 23 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - 24 : Vis à tête cylindrique avec rondelle - 25 : Joint torique (10,8 mm ; 1,82 mm) - 26 : Transmetteur haute pression G65 - 27 : Flexible de réfrigérant - 28 : Vis, 8 N.m - 29 : Joint torique (17 mm ; 1,85 mm) - 30 : Clapet d'aspiration et de remplissage (Côté B.P. - La vidange du réfrigérant dans la nature constitue un délit passible d'une amende) - 31 : Raccord rapide - 32 : Clapet de détente (A droite dans le compartiment-moteur) - 33 : Joint torique (14 mm ; 1,82 mm) - 34 : Plaque taraudée

Capacités

RÉFRIGÉRANT R134A

Compresseur	Fabricant	Capacité
SD6-V12	Société Sanden	700 + 50 grammes
CSV613	Société Calsonic	550 + 50 grammes

HUILE FRIGORIGÈNE

- L'huile frigorigène spéciale et qui ne doit être utilisée que pour les circuits de réfrigérant fonctionnant avec produit **R134a** ne doit pas être achetée comme auparavant sur le marché des huiles frigorigènes pour machines.

Référence compresseur	Période de production	Capacité
6N0 820 803 B	à compter de 10.98	120 cm ³ *
6E0 820 803	à compter de 06.99	150 cm ³ *

* Cette quantité d'huile frigorigène est contenue dans le compresseur de rechange et correspond à la capacité de remplissage.

L'huile frigorigène est disponible sous la référence	
Compresseur SD6-V12 ; Société Sanden	G 052 154 A2
Compresseur CSV613 ; Société Calsonic	voir catalogue des pièces de rechange

Information supplémentaires

- L'huile frigorigène étant très hydrophile, les bidons qui ont été entamés doivent être refermés immédiatement après utilisation pour empêcher l'humidité de pénétrer.
- Compte tenu de ses propriétés chimiques, l'huile frigorigène ne doit pas être éliminée avec huile moteur ou de l'huile de boîte de vitesses.

Répartition de l'huile

- L'huile, qui était dans le carter d'huile du compresseur avant la première mise en marche du climatiseur, se répartit comme suit :
 - compresseur..... env. 50 %
 - condenseur..... env. 10 %
 - flexible d'admission env. 10 %
 - évaporateur env. 20 %
 - réservoir de liquide..... env. 10 %

GÉNÉRALITÉS

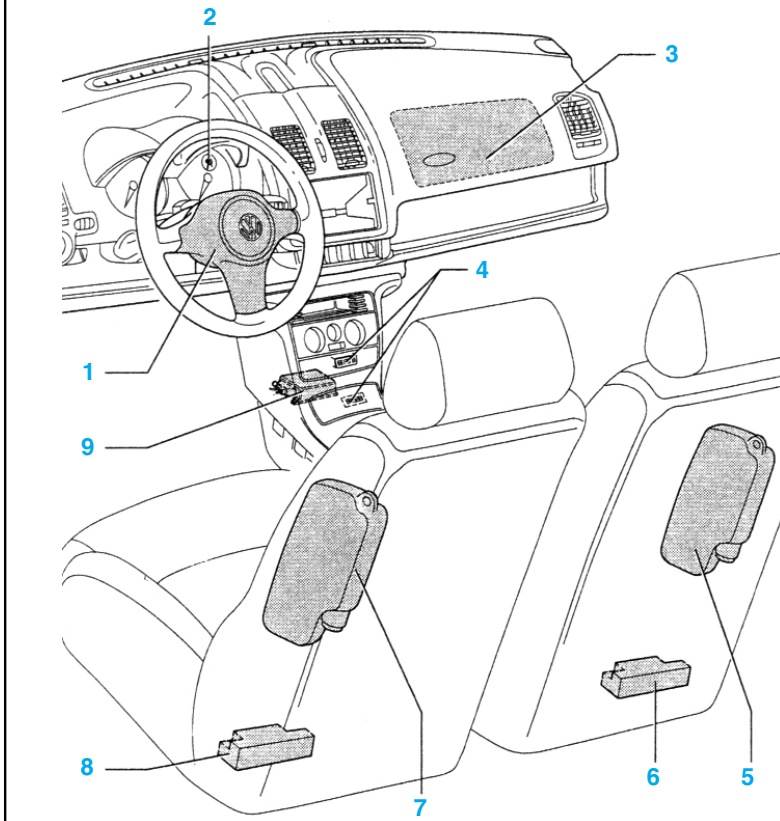
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

SÉCURITÉ

VUE D'ENSEMBLE DES EMPLACEMENTS DE MONTAGE



Nomenclature

- 1 Module de sac gonflable côté conducteur
- 2 Témoin du sac gonflable (K75)
- 3 Module de sac gonflable côté passager
- 4 Fiche de diagnostic
- 5 Sac gonflable latéral côté passager avant
- 6 Capteur (sac gonflable latéral côté passager avant)
- 7 Sac gonflable latéral côté conducteur
- 8 Capteur (sac gonflable latéral côté conducteur)
- 9 Appareil de commande du sac gonflable (J234)

Mesures de sécurité à respecter lors des travaux sur le sac gonflable

- Les travaux de contrôle, de montage et de remise en état ne doivent être effectués que par du personnel qui a reçu la formation appropriée.
- Lors de travaux sur le système de sac gonflable, la tresse de masse de la batterie doit être débranchée. Aucun temps d'attente ne doit être respecté une fois la batterie débranchée. Lors du branchement du système de sac gonflable sur une source de tension, aucune personne ne doit se trouver à l'intérieur du véhicule.
- Le montage du module de sac gonflable doit être effectué immédiatement après qu'il a été sorti de son emballage de transport.
- En cas d'interruption du travail, il faut replacer le module de sac gonflable dans l'emballage de transport.
- Il n'est pas autorisé de laisser le module de sac gonflable sans surveillance.

- Lorsqu'ils sont déposés, les modules de sac gonflable doivent être stockés de telle manière que le côté rembourré soit dirigé vers le haut.
- Les modules de sac gonflable qui sont tombés sur un support dur ou qui présentent des endommagements ne doivent plus être montés.
- Les modules de sac gonflable qui n'ont pas été déclenchés doivent être repérés et renvoyés pour élimination au fabricant (utiliser à cet effet l'emballage de transport prévu pour les modules de sac gonflable).

Remplacement des modules de sac gonflable après un accident

ACCIDENT AVEC DÉCLENCHEMENT DE SAC GONFLABLE

- Il faut systématiquement remplacer :
 - tous les modules de sac gonflable déclenchés ainsi que les appareils de commande et les capteurs,

- les appuis du module du passager avant,
- l'anneau de rappel avec bague collectrice,
- toutes les ceintures de sécurité dont les rétracteurs ont été déclenchés,
- en cas de besoin (contrôle visuel), il faut remplacer en plus : tous les composants défectueux.

ACCIDENT SANS DÉCLENCHEMENT DE SAC GONFLABLE

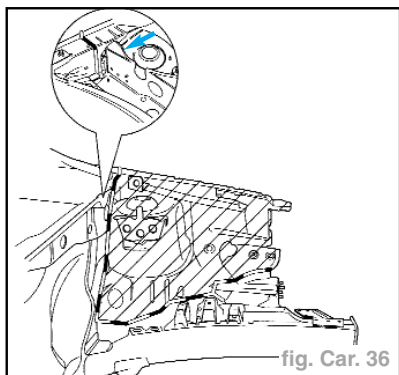
- Si aucun défaut n'est signalé par le témoin du sac gonflable (K75), aucun composant ne doit être remplacé. Les ceintures de sécurité doivent être contrôlées séparément.
- Après le remplacement des modules de sac gonflable ou l'appareil de commande, coller les étiquettes (uniquement les bandes détachables) sur le formulaire d'enregistrement et envoyer celui-ci au centre de diffusion régional ou à l'importateur qui se chargeront de l'enregistrement.
- Le formulaire d'enregistrement **000 010 227C** doit être commandé séparément.

ÉLÉMENTS SOUDÉS

Remplacement passage de roue avant partiel

Zone de découpe

- Dégraffer l'allonge (flèche) du logement de jambe de force et du passage de roue (fig. Car. 36).



- Recourber l'allonge (flèche) vers le pare-brise.
- Tracer la ligne de coupure à env. 15 à 20 mm en avant du tablier.
- Découper le passage de roue en arrière du logement de jambe de force.
- Enlever les morceaux de tôle restants.

Nota : Remplacer intégralement le renfort supérieur de passage de roue.

Pièces de rechange

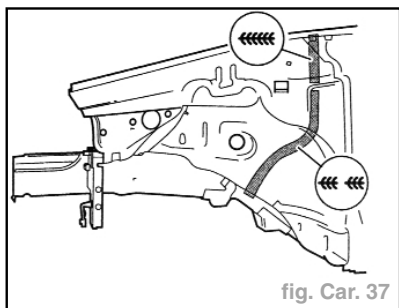
- Passage de roue avant
- Renfort supérieur de passage de roue

Préparation de la pièce neuve

- Reporter les lignes de coupe sur la pièce neuve et procéder au découpage.
- Ce faisant, laisser env. 10 mm supplémentaires dans la zone d'accostage inférieure pour un ajustage par recouvrement.

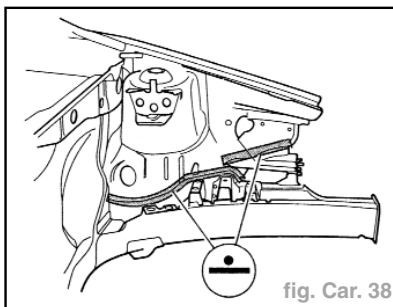
Soudage

- Fixer la pièce neuve sur la tête.
- Avant de procéder au soudage, ajuster l'aile en respectant les cotes de largeur, de longueur et de diagonale.
- Souder la zone d'accostage au-dessus de l'ajourage rectangulaire en recouvrement, en cordon discontinu décalé sous gaz de protection (fig. Car. 37).

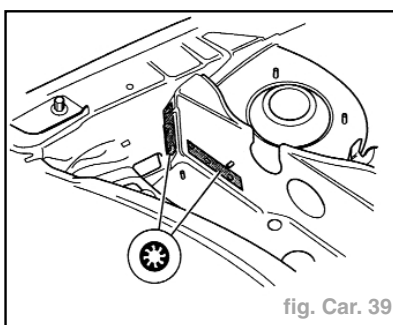


- Effectuer la soudure en bord à bord de la zone d'accostage au-dessus de l'ajourage rectangulaire en cordon continu sous gaz de protection.

- Souder le passage de roue sur le longeron inférieur à la pointeuse électrique (fig. Car. 38).



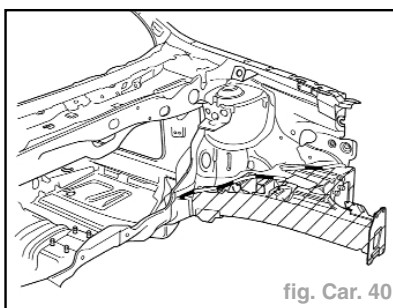
- Souder le passage de roue sur l'appui de pare-chocs à la pointeuse électrique.
- Recourber l'allonge dans sa position initiale et la ressouder par bouchonnage sous gaz de protection (fig. Car. 39).
- Souder le renfort de passage de roue.



Remplacement longeron avant derrière le logement de berceau

Zones de découpe

- Tracer la ligne de coupe en arrière du logement de berceau (fig. Car. 40).



- Dégraffer l'accostage d'origine de la tôle de recouvrement du longeron.
- Découper le longeron.
- Enlever les morceaux de tôle restants.

Pièce de rechange

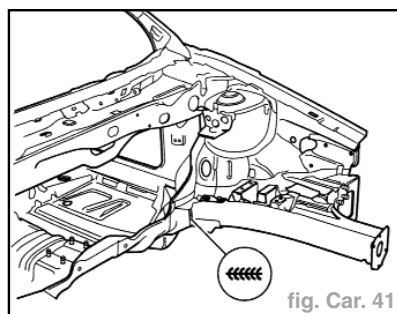
- Longeron

Préparation de la pièce neuve

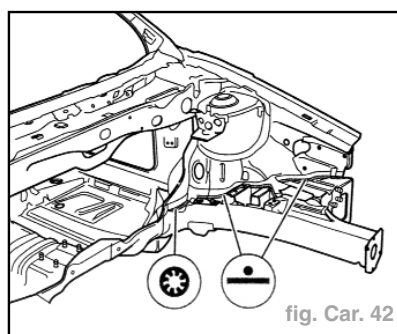
- Reporter les lignes de coupe sur la pièce neuve et procéder au découpage.

Soudage

- Présenter le longeron sur l'équerre de redressement et effectuer la soudure en bord à bord, en cordon continu sous gaz de protection (fig. Car. 41).



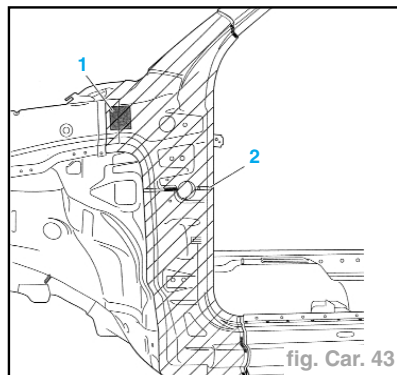
- Souder le longeron sur le passage de roue à la pointeuse électrique (fig. Car. 42).



- Souder la tôle de recouvrement du longeron sur le tablier par bouchonnage sous gaz de protection.

Remplacement montant A (pied avant) et doublure

- 1 Zone collée (fig. Car. 43).



Zone de découpe

- Tracer la ligne de coupe de la baie de glace en fonction de la zone endommagée.
- Tracer la ligne de coupe du bas de caisse en fonction de la zone endommagée.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Dégraffer l'accostage d'origine du montant **A** intérieur.
- Dégraffer le reste de l'accostage.
- A l'aide du pulseur d'air chaud **VAG 1416**, chauffer l'assemblage collé.

Remplacement partiel

- Un remplacement partiel est possible avec la ligne de coupe indiquée (2).
- La distance entre le montant **A** extérieur et le montant **A** intérieur est de **3 à 6 mm**.
- Ne pas endommager les renforts dans la zone d'accostage.
- Souder la zone d'accostage en bord à bord en cordon continu sous gaz de protection.

Montant A intérieur (fig. Car. 44)

- 1 Zone remplie de mousse
- 2 Zone collée

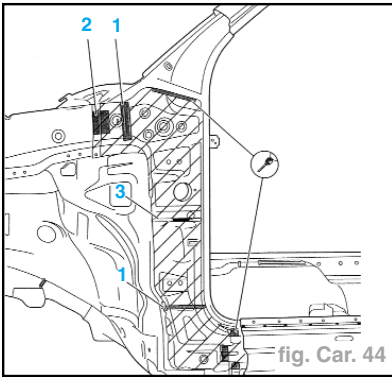


fig. Car. 44

Attention : Étant donné que des gaz nocifs pour l'homme et l'environnement se dégagent lors de travaux de soudage, de découpe avec des appareils/outils provoquant des étincelles ou d'étamage dans les zones garnies de mousse, il faut dans tous les cas renoncer à ces procédés. Utiliser un mastic à 2 composants pour égaliser les aspérités.

Nota : Ne pas procéder aux découpes qu'avec la scie de carrossier **VAG 1523** ou le marteau pneumatique **VAG 1577**.

- Les restes de mousse doivent être autant que possible éliminés par grattage avant les travaux de meulage.
- Dégraffer l'accostage d'origine avec le renfort supérieur de passage de roue, le bas de caisse intérieur et le cadre intérieur de pavillon.
- Percer le reste de l'accostage.

Remplacement partiel

- Un remplacement partiel est possible avec la ligne de coupe indiquée (3).
- Les lignes de coupe supérieures de la section de montant **A** et le montant **A** intérieur doivent être décalées de **50 mm**.
- Souder la zone d'accostage en bord à bord en cordon continu sous gaz de protection.
- Enlever les morceaux de tôles restants.

Pièces de rechange

- Section montant **A** avec bas de caisse
- Insonorisant
- Montant **A** intérieur

Préparation des pièces neuves

- Reporter les lignes de coupe sur la pièce neuve et découper la zone hachurée (fig. Car. 45).

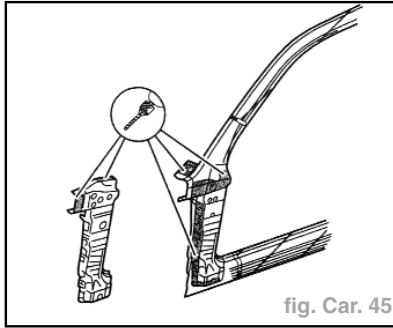


fig. Car. 45

- Percer des trous de $\varnothing 7 \text{ mm}$ pour le soudage par bouchonnage sous gaz de protection.

Nota : Percer en plus 4 trous au niveau du collage. Le collage est ainsi remplacé.

Soudage

- Le véhicule se tenant sur ses roues ou étant fixé sur le marbre, ajuster la pièce neuve et l'agrafer.
- Les éléments rapportés étant montés, vérifier si l'ajustement est correct.
- Redéposer le montant **A** extérieur.
- Souder le montant **A** intérieur à la pointeuse électrique (fig. Car. 46).

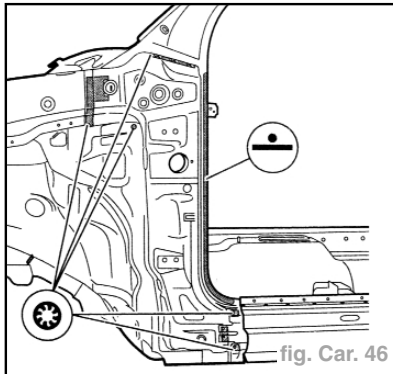


fig. Car. 46

- Souder le reste de l'accostage par bouchonnage sous gaz de protection.
- Le véhicule ne subissant aucune contrainte, ajuster les montants **A** intérieur et extérieur et les agraffer.
- Souder le montant **A** à la pointeuse électrique (fig. Car. 47).
- Souder le montant **A** par bouchonnage sous gaz de protection (fig. Car. 48).

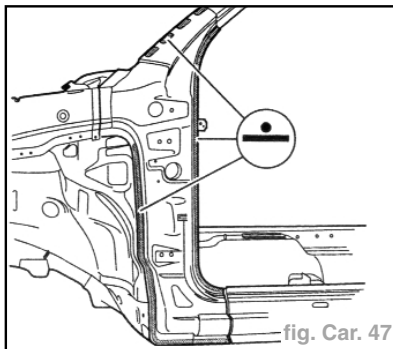


fig. Car. 47

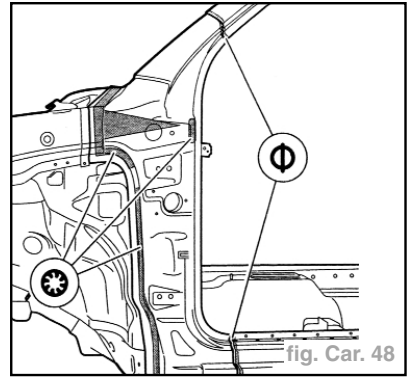


fig. Car. 48

- Effectuer la soudure en bord à bord des zones d'accostage par point sur point sous gaz de protection.

Remplacement panneau latéral partiel

Zone de découpe

- Tracer la ligne de coupe sur les montants **B** et **C** en fonction de la zone endommagée (fig. Car. 49).

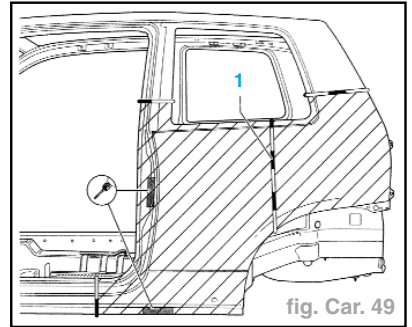


fig. Car. 49

- Percer l'accostage d'origine du montant **B**.
- Découper le panneau latéral.
- Veiller à ne pas endommager le renfort intérieur du montant **B** lors du découpage.

Remplacement partiel

- Un remplacement partiel est possible avec la ligne de coupe indiquée (1).
- Doubler la zone d'accostage avec les restes de tôles prélevés sur la pièce neuve et réaliser une soudure par point sur point sous gaz de protection.
- Enlever les morceaux de tôle restants.

Pièce de rechange

- Panneau latéral

Préparation de la pièce neuve

- Reporter les lignes de coupe sur la pièce neuve et découper la zone hachurée (fig. Car. 50).

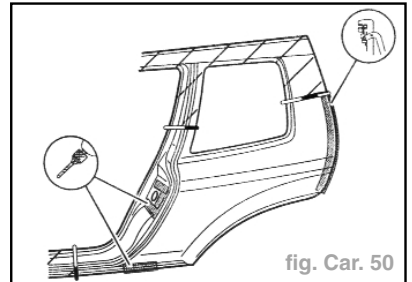


fig. Car. 50

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Percer la pièce neuve dans la zone d'accostage extérieure.
- Percer des trous de $\varnothing 7 \text{ mm}$ pour le soudage par bouchonnage sous gaz de protection.

Soudage

- Le véhicule ne subissant aucune contrainte, ajuster la section.
- Avant soudage, contrôler les jeux avec les éléments avoisinants.
- Doubler la zone d'accostage du montant C d'un reste de tôle prélevé sur la pièce neuve.
- Souder le panneau latéral à la pointeuse électrique (fig. Car. 51).

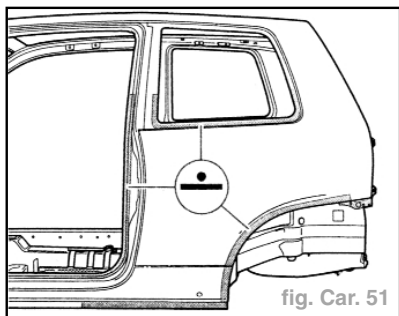


fig. Car. 51

- Souder le panneau latéral par bouchonnage sous gaz de protection (fig. Car. 52).

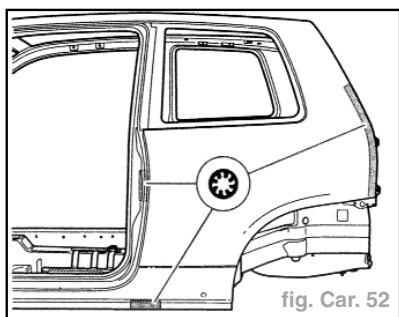


fig. Car. 52

- Effectuer la soudure en bord à bord des lignes de coupes par point sur point sous gaz de protection (fig. Car. 53).

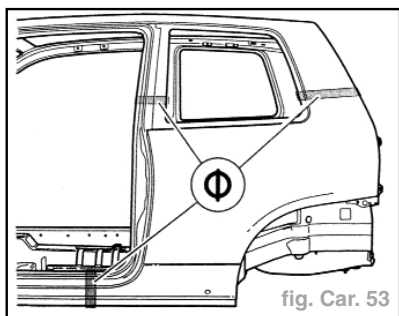


fig. Car. 53

Remplacement jupe arrière

- Les deux logements de feux arrière sont déjà découpés.

Zones de découpe

- Découper les rivets filetés (flèches) (fig. Car. 54).

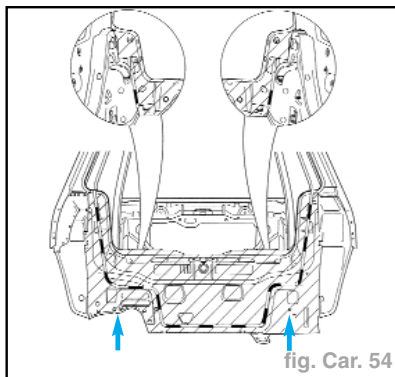


fig. Car. 54

- Découper la jupe.
- Enlever les morceaux de tôles restants.

Pièce de rechange

- Jupe arrière
- Rivets filetés

Soudage

- Fixer la pièce neuve et contrôler les jeux par rapport aux pièces rapportées.
- Vérifier que le capot de coffre/le hayon ferme correctement.

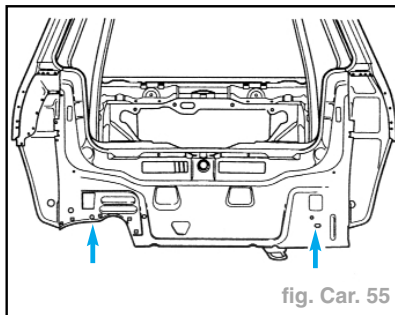


fig. Car. 55

- Mettre en place les rivets filetés (flèches) avec l'outil VAG 1765 B (fig. Car. 55).

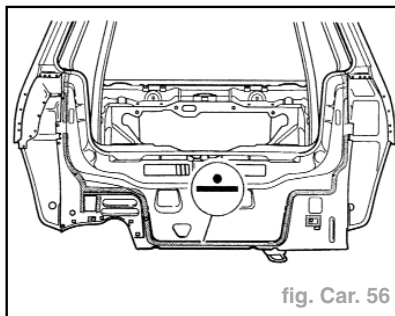


fig. Car. 56

- Souder la jupe à la pointeuse électrique (fig. Car. 56).

Nota : Pour éviter un court-circuit au niveau du seuil de chargement, envelopper les électrodes de soudage par points avec du raban adhésif renforcé textile.

- Souder le logement de feu arrière.

Remplacement plancher de coffre arrière partiel

- La jupe est déjà découpée.
- 1 Zone collée (fig. Car. 57)

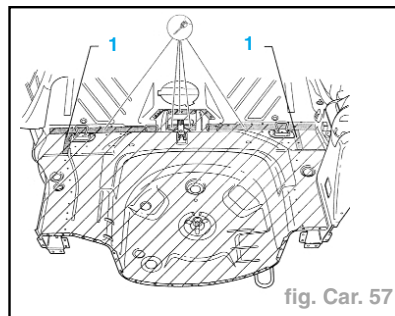


fig. Car. 57

Zones de découpe

- Percer l'accostage d'origine avec la tôle de plancher avant.
- Découper le plancher de coffre.
- A l'aide du pulseur d'air chaud VAG 1416, chauffer l'assemblage collé.

Nota : Ne pas endommager les longerons, ni les traverses.

- Enlever les morceaux de tôle restants.

Pièces de rechange

- Tôle de plancher
- Colle : DA 001 730 A1

Préparation de la pièce neuve

- Reporter la ligne de coupe sur la pièce neuve et découper la zone hachurée (fig. Car. 58).

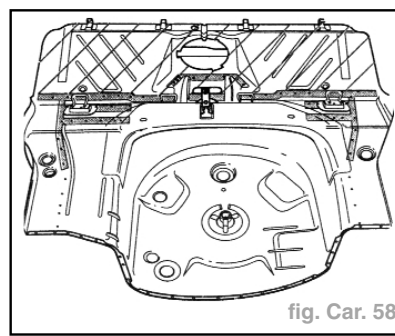


fig. Car. 58

- Percer la pièce neuve dans la zone d'accostage extérieure.
- Percer des trous de $\varnothing 7 \text{ mm}$ pour le soudage par bouchonnage sous gaz de protection.
- Espacement des trous : env. 25 à 30 mm
- Appliquer de la colle avant de procéder au soudage (fig. Car. 59).

Nota : N'appliquer la colle que dans les zones où aucune soudure n'est effectuée.

Attention : La pièce neuve doit être soudée dans les 30 minutes, sinon la colle perd de son adhérence.

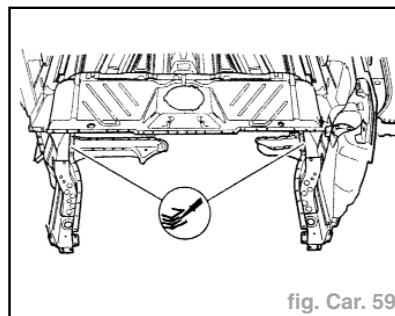


fig. Car. 59

GÉNÉRALITÉS

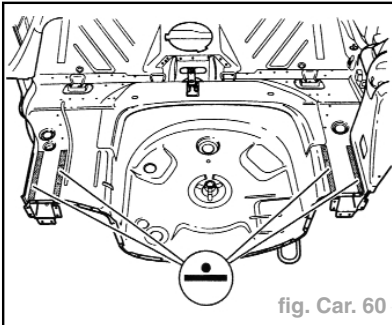
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

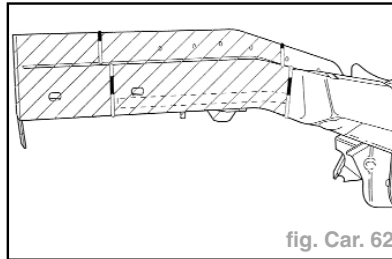
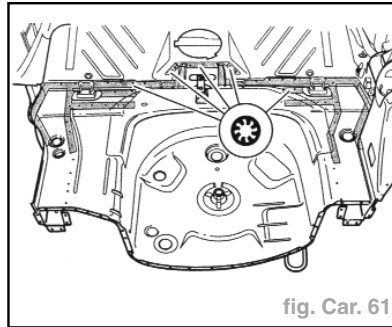
CARROSSERIE

Soudage

- Le véhicule se tenant sur ses roues ou étant fixé sur le marbre, ajuster la pièce neuve et l'agrafer.
- Contrôler les jeux avec les pièces rapportées.
- Souder le plancher de coffre à la pinceuse électrique (fig. Car. 60).



- Souder le plancher de coffre par bouchonnage sous gaz de protection (fig. Car. 61).
- Souder la jupe.



Nota : En raison d'un renfort intérieur, la ligne de coupe n'est autorisée que devant ou derrière ce renfort.

Pièce de rechange

- Longeron arrière

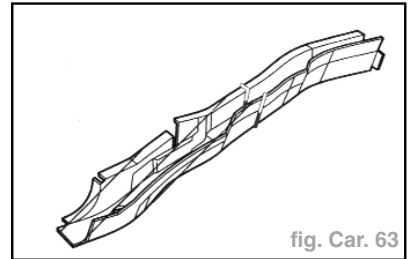
Remplacement longeron arrière partiel

Zones de découpe

- Découper le longeron (fig. Car. 62).

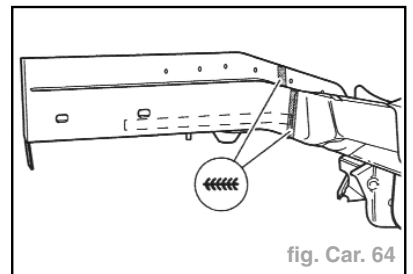
Préparation de la pièce neuve

- Reporter la ligne de coupe sur le longeron et découper la zone hachurée (fig. Car. 63).



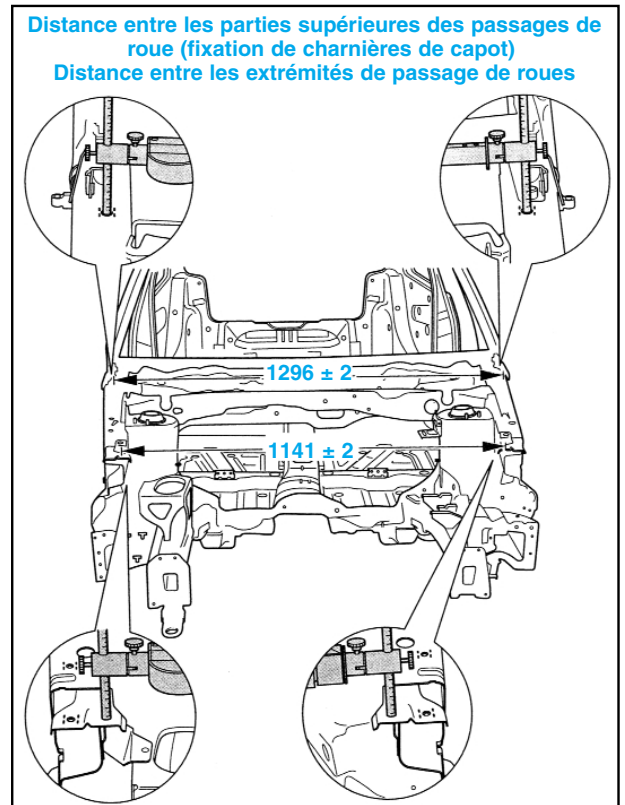
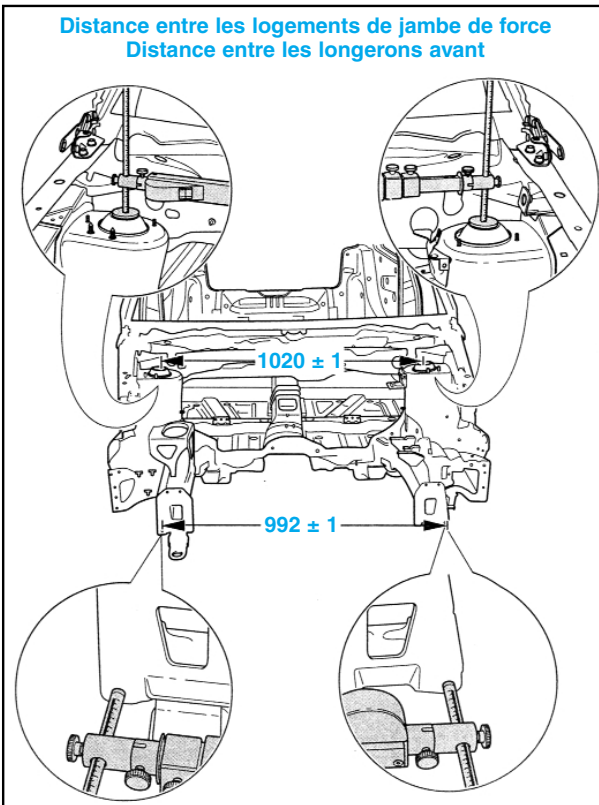
Soudage

- Présenter le longeron sur l'équerre de redressement.
- Effectuer la soudure en bord à bord de la zone d'accostage en cordon continu sous gaz de protection (fig. Car. 64).



MESURES DE CARROSSERIE

AVANT DE CARROSSERIE

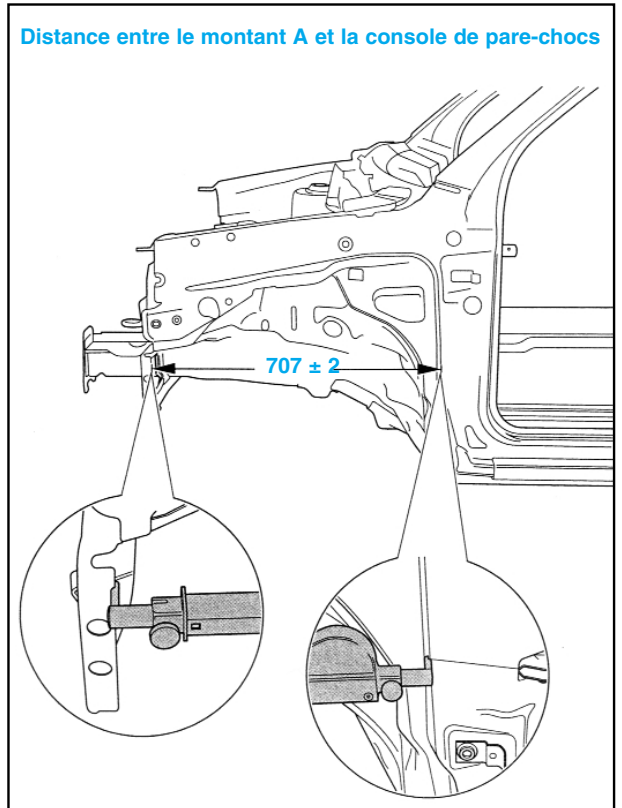
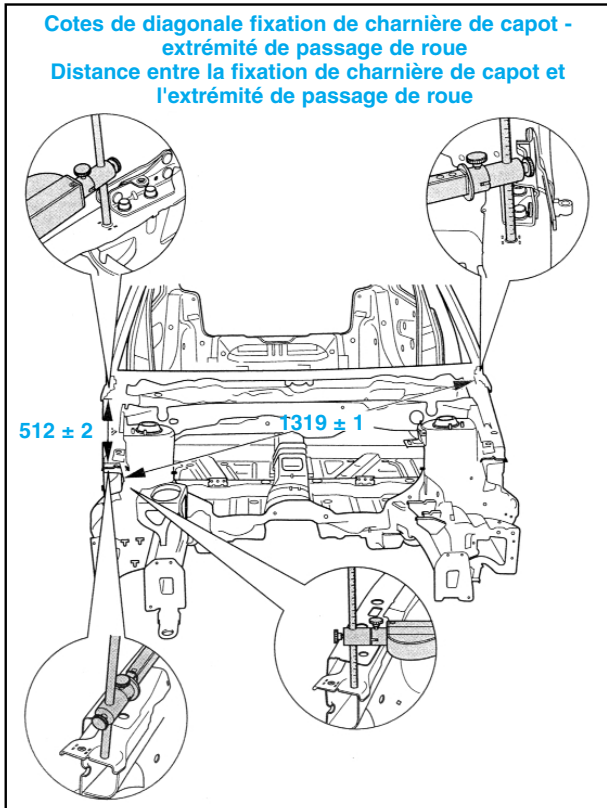


GÉNÉRALITÉS

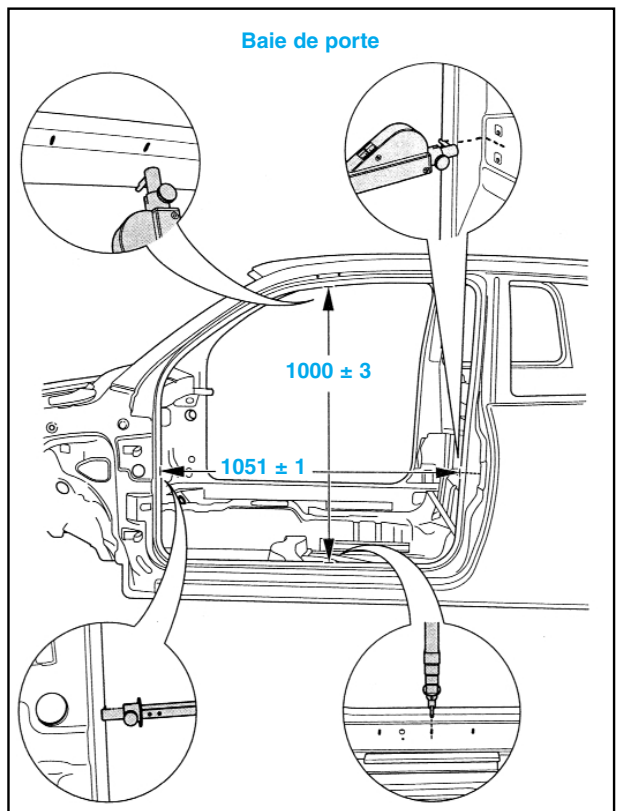
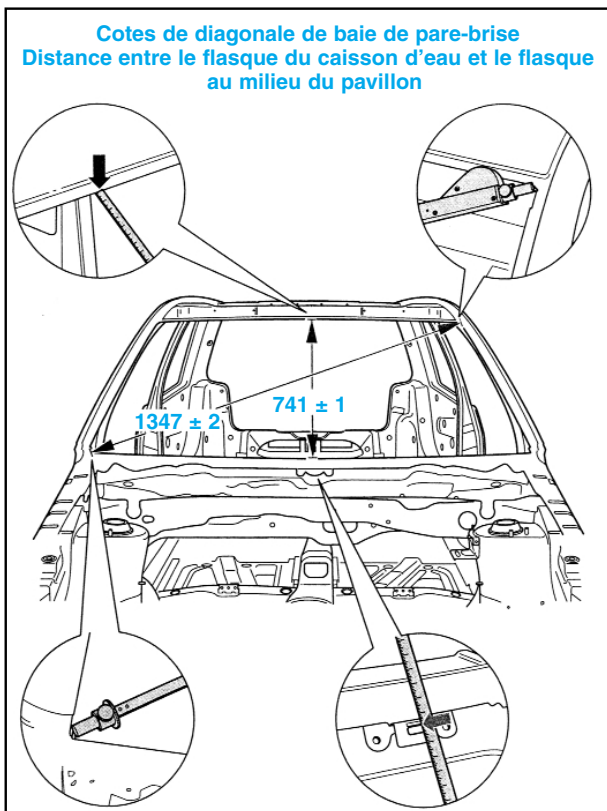
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

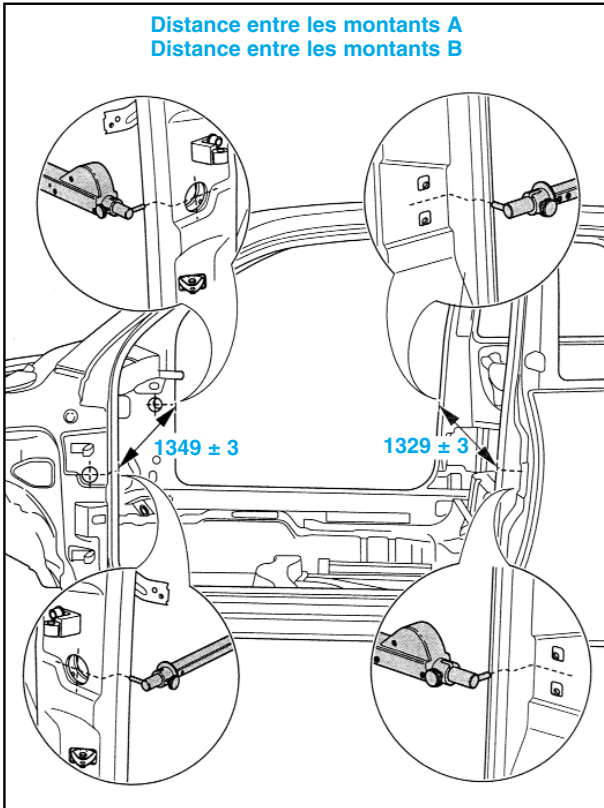
CARROSSERIE



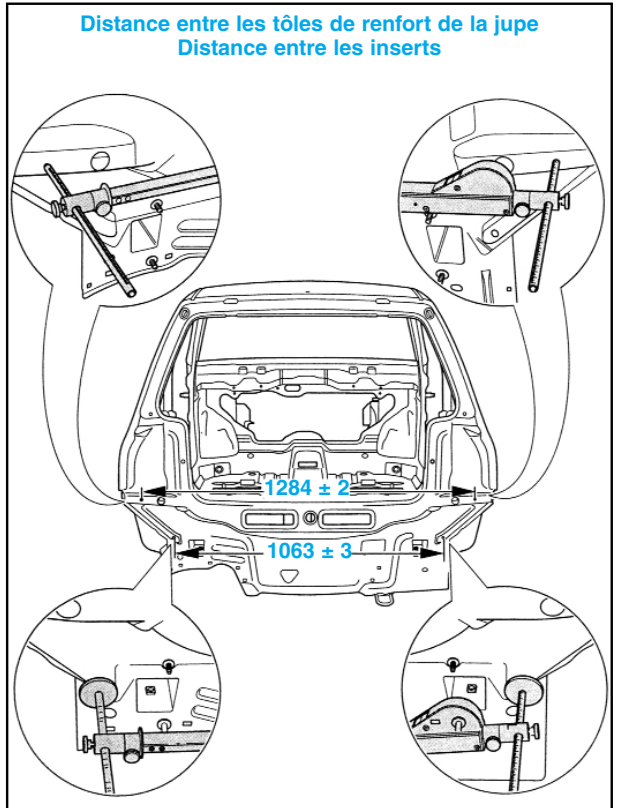
MILIEU DE CARROSSERIE



Distance entre les montants A
Distance entre les montants B

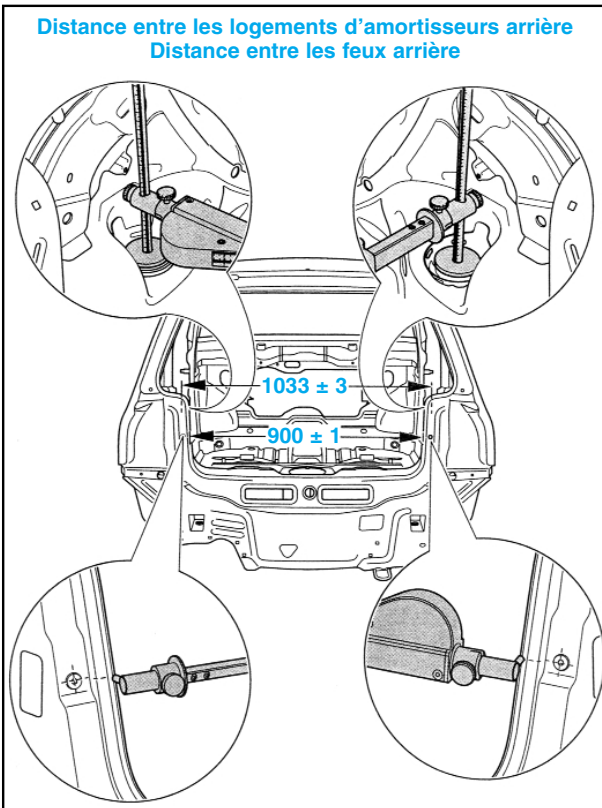


Distance entre les tôles de renfort de la jupe
Distance entre les inserts

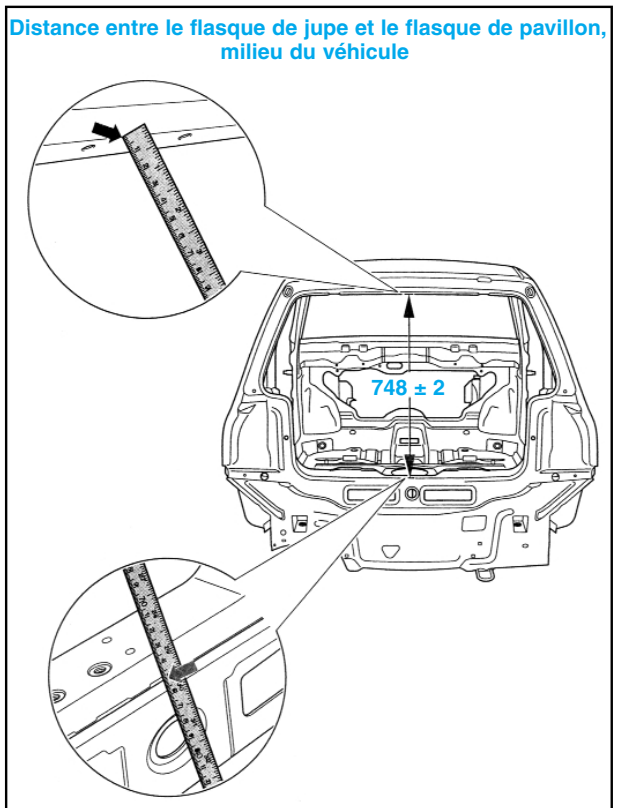


ARRIÈRE DE CARROSSERIE

Distance entre les logements d'amortisseurs arrière
Distance entre les feux arrière



Distance entre le flasque de jupe et le flasque de pavillon, milieu du véhicule



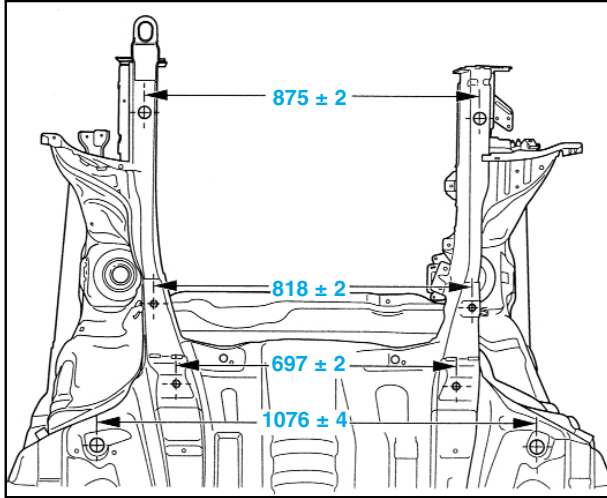
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

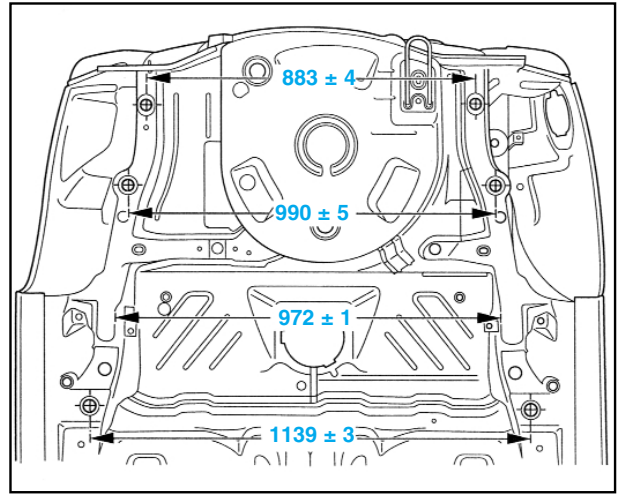
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

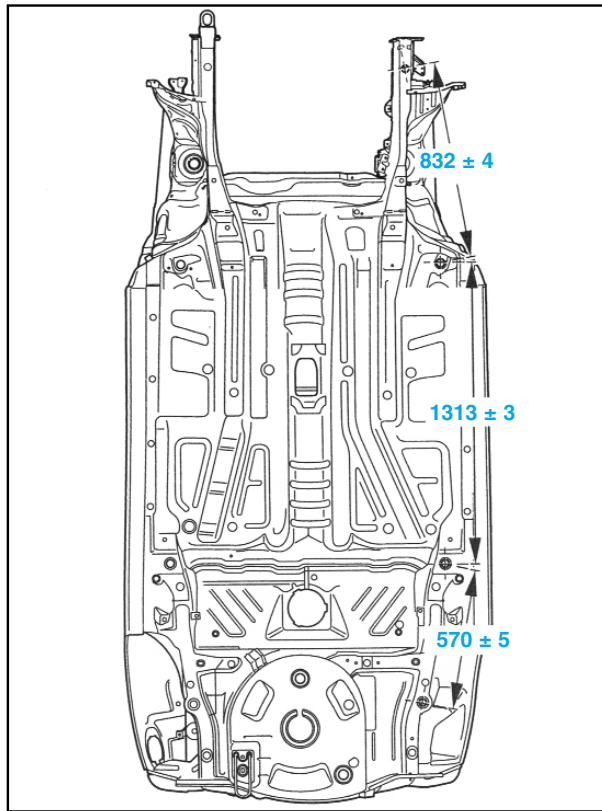
CADRE PLANCHER AVANT



CADRE-PLANCHER ARRIÈRE



COTES LONGITUDINALES DU CADRE-PLANCHER



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

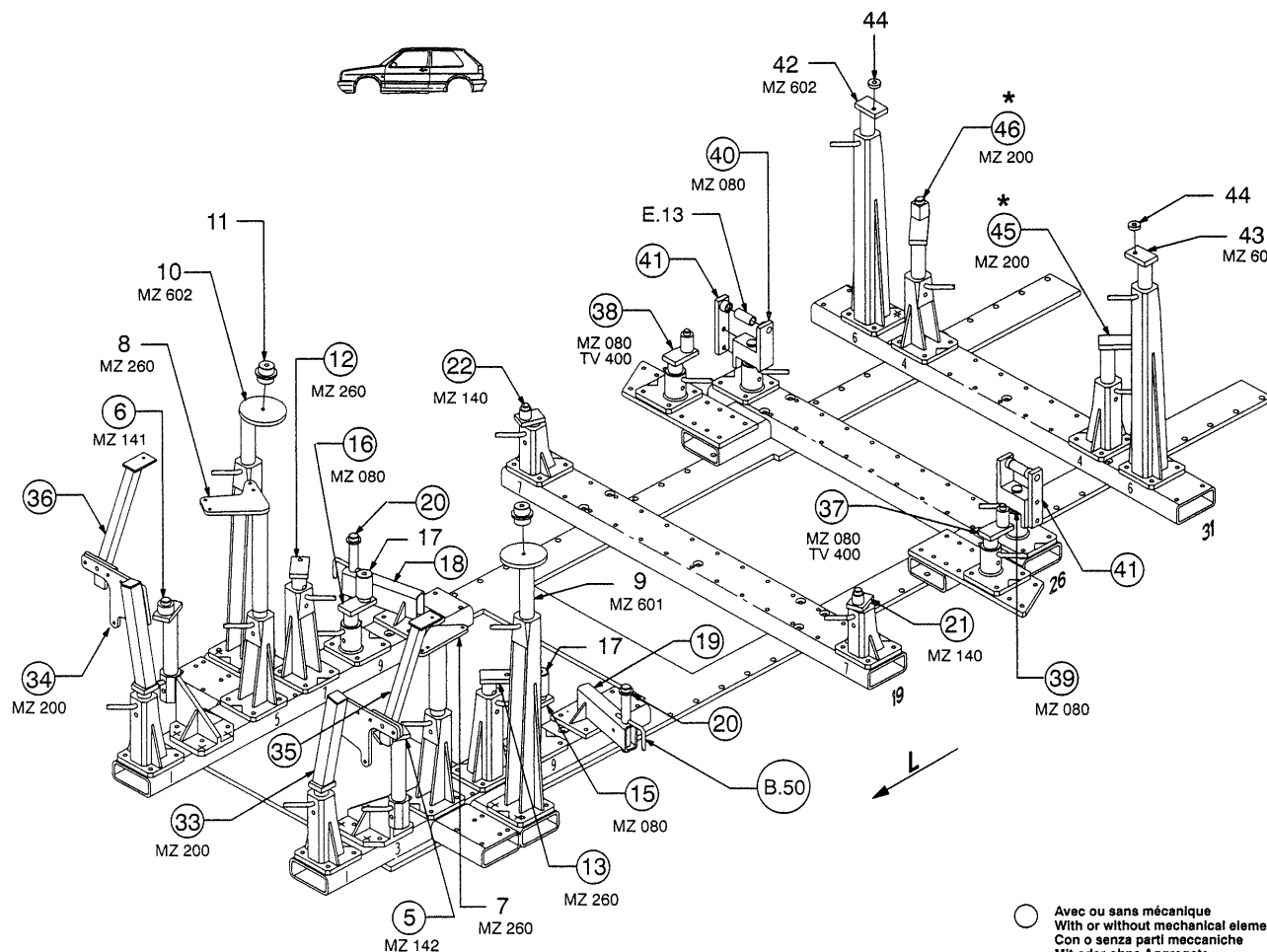
CARROSSERIE

CAISSE AU MARBRE



AROSA - LUPO

Voir texte
 * Refer to the text
 Siehe den text
 Riferirsi al testo
 Ver texto



○ 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
5	701.705	3,6	1	142
6	701.706	3,6	1	141
7	701.707	2,2	1	260
8	701.708	2,8	1	260
9	701.709	3,3	1	601
10	701.710	3,3	1	602
11	701.711	0,6	2	
12	701.712	1,4	1	260/080
13	701.713	1,4	1	260/080
14	701.714	0,7	2	
15	701.715	1,6	1	080
16	701.716	1,9	1	080
17	701.717	0,7	2	
18	701.718	4,1	1	
19	701.719	4,1	1	
20	701.720	0,8	2	
21	701.721	1,4	1	140
22	701.722	1,4	1	140
E.13		0,05	2	
B.50		0,1	2	
33	701.733	4,3	1	200
34	701.734	4,3	1	200
35	701.735	1,3	1	
36	701.736	1,3	1	
37	701.737	1,9	1	080
38	701.738	1,9	1	080
39	701.739	3,4	1	080
40	701.740	3,4	1	080
41	701.741	0,8	2	
42	701.742	1,1	1	602
43	701.743	1,1	1	601
44	701.744	0,07	2	
45	701.745	2,1	1	200
46	701.746	2,1	1	200

	M 8x25	4
	M 12x25	4
	M 12x30	4
	M 8x16	2
	M 8x25	4
	M 12x65	2
	M 12.150x30	2
	M 12.150x110	2
	MU 8	2

747.300

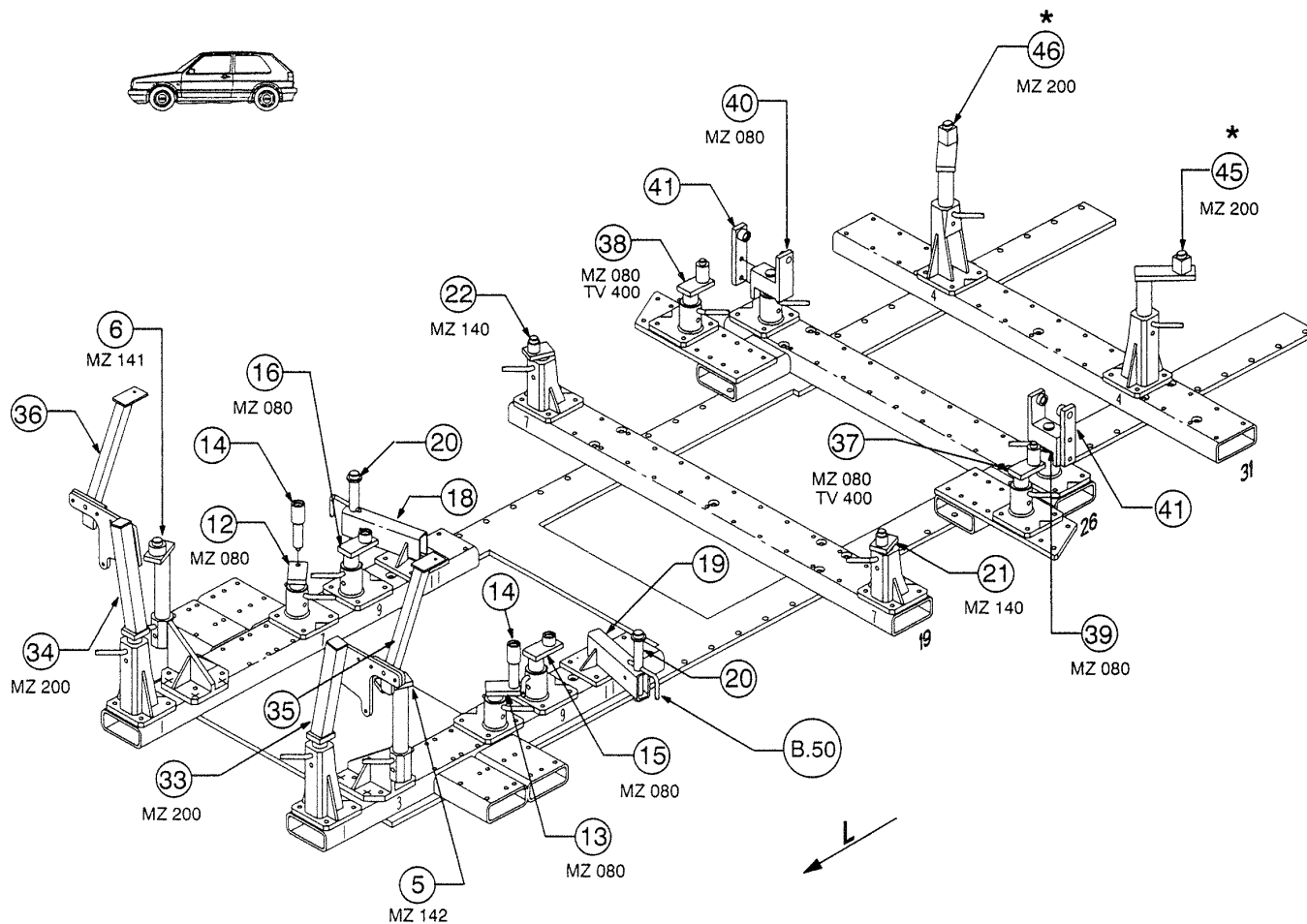
73 Kg 27.11.98 438-D-18A

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



Voir texte
 * Refer to the text
 Siehe den text
 Riferirsi al testo
 Ver texto

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

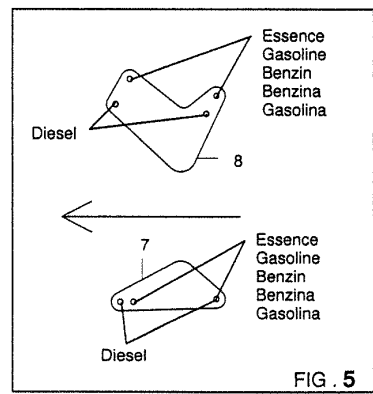
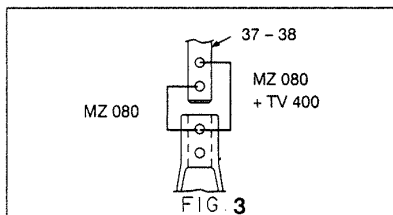
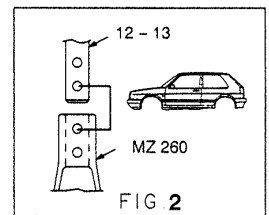
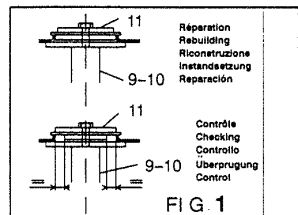
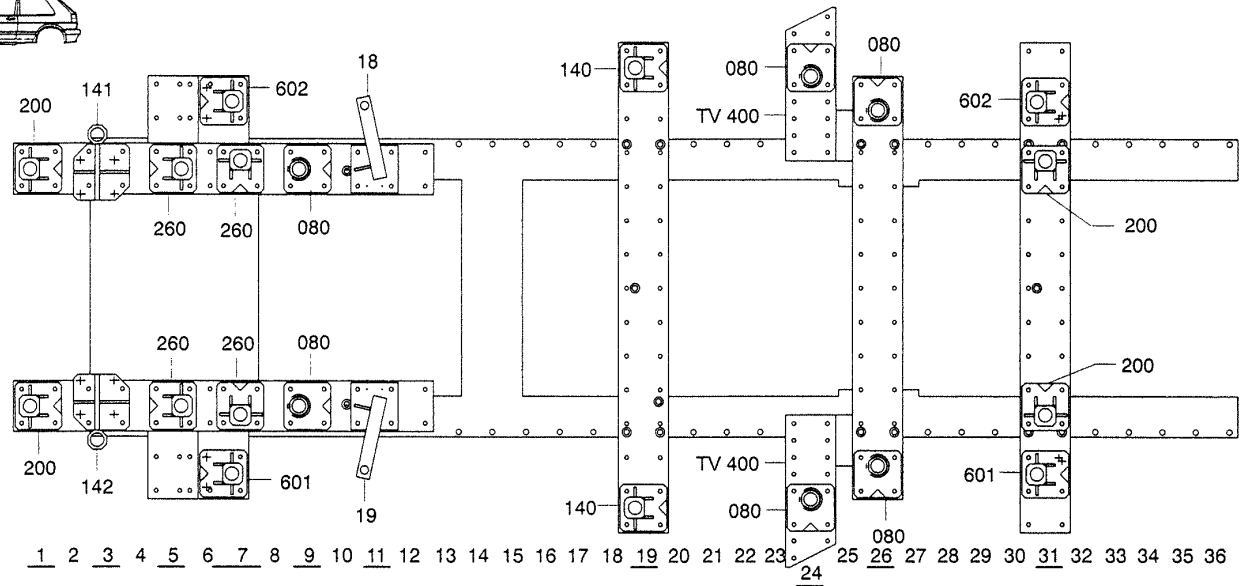
747.300		
73 Kg	27.11.98	438-D-18B

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

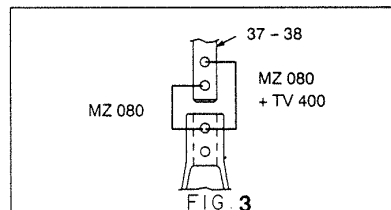
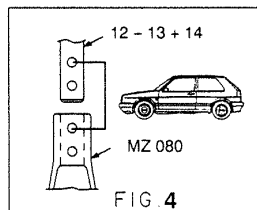
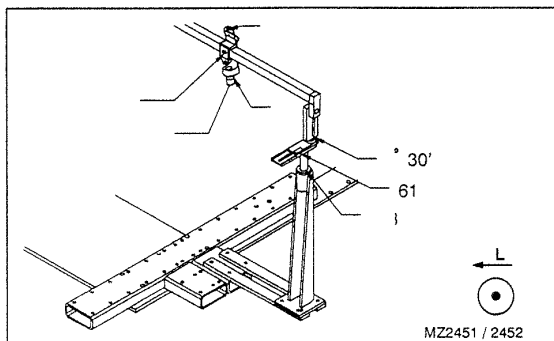
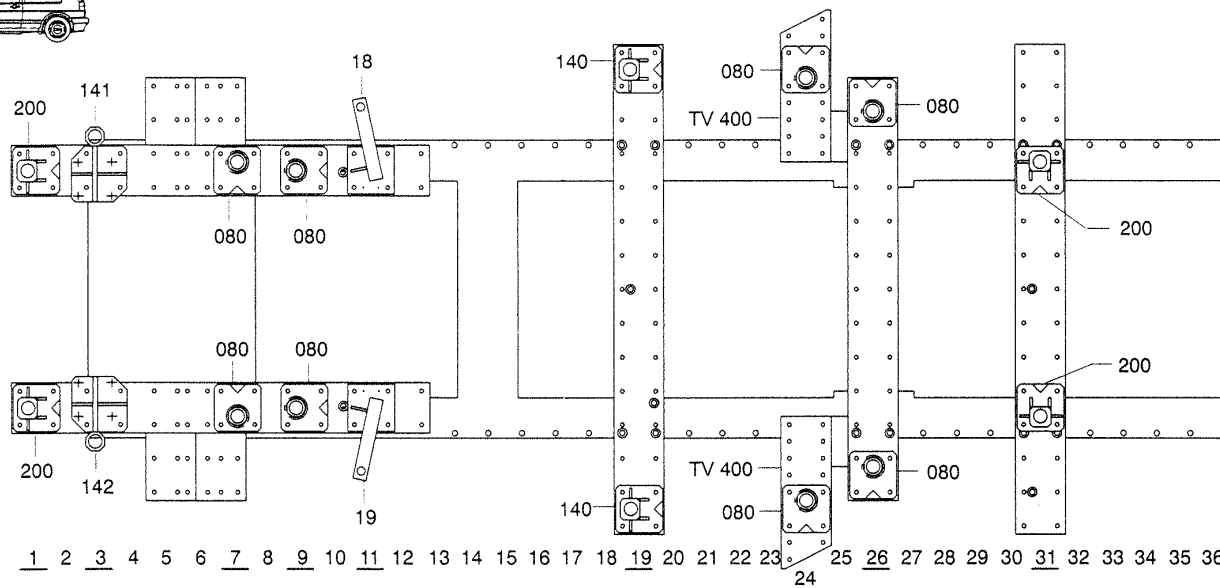
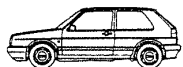
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



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

747.300		
73 Kg	27.11.98	438-D-18C



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

747.300		
73 Kg	27.11.98	438-D-18D

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

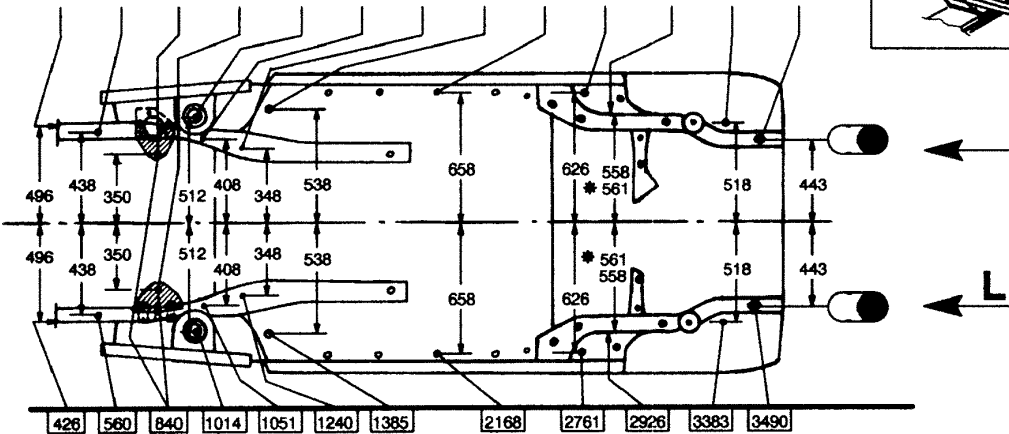
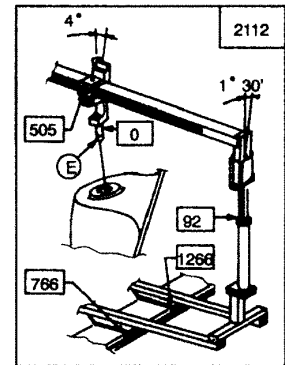
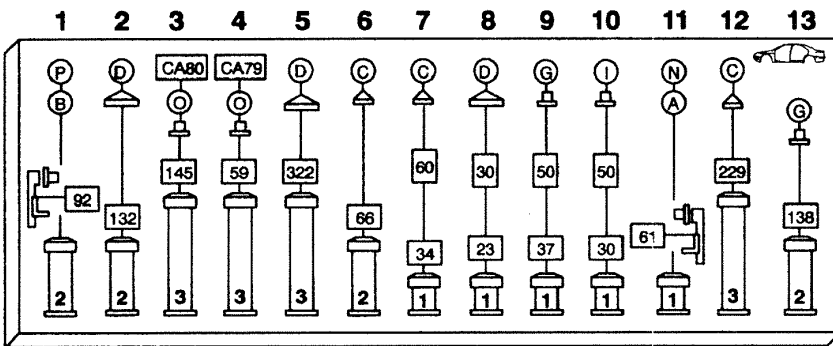
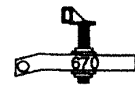
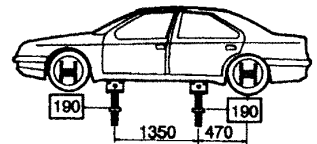
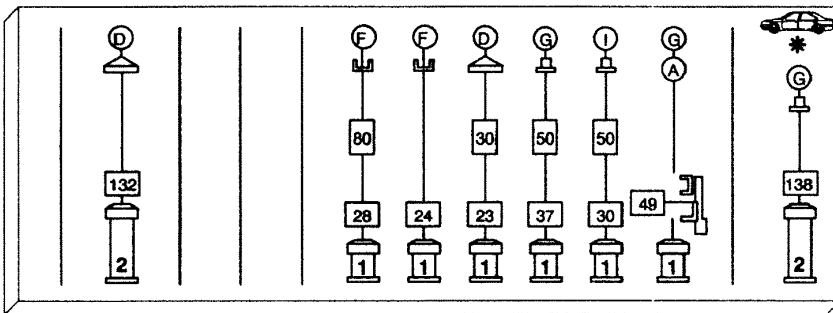
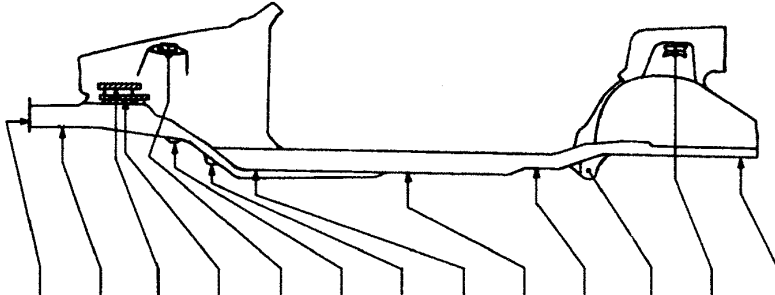
CELETTE METRO 2000 MYGALE



AROSA - LUPO

B 3831

**CA 79
CA 80**



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

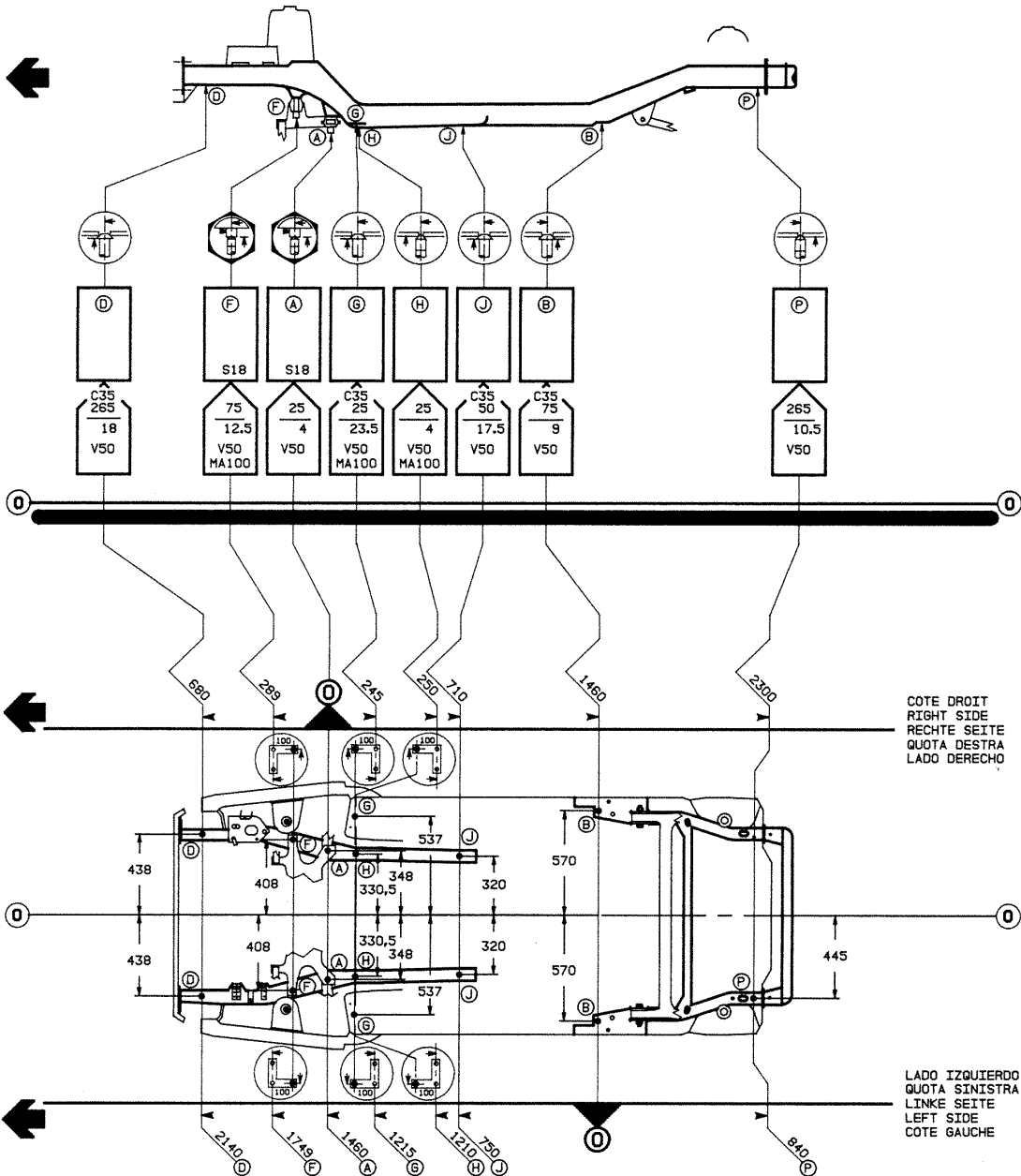
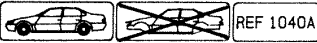
CARROSSERIE

BLACKHAWK **FAB**

SEAT **VW** (09.97-→)
AROSA **LUPO**

NOTES :
 POINT (P) : DEPOSER LE SILENCIEUX.
 POINT (P) : REMOVE SILENCER.
 PUNKT (P) : AUSPUFF ABNEHMEN.

AN2



COTE DROIT
 RIGHT SIDE
 RECHTE SEITE
 QUOTA DESTRA
 LADO DERECHO

LADO IZQUIERDO
 QUOTA SINISTRA
 LINKE SEITE
 LEFT SIDE
 COTE GAUCHE

REF 1040A

© Copyright BLACKHAWK S.A. 1997. All rights reserved. **BLACKHAWK**

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

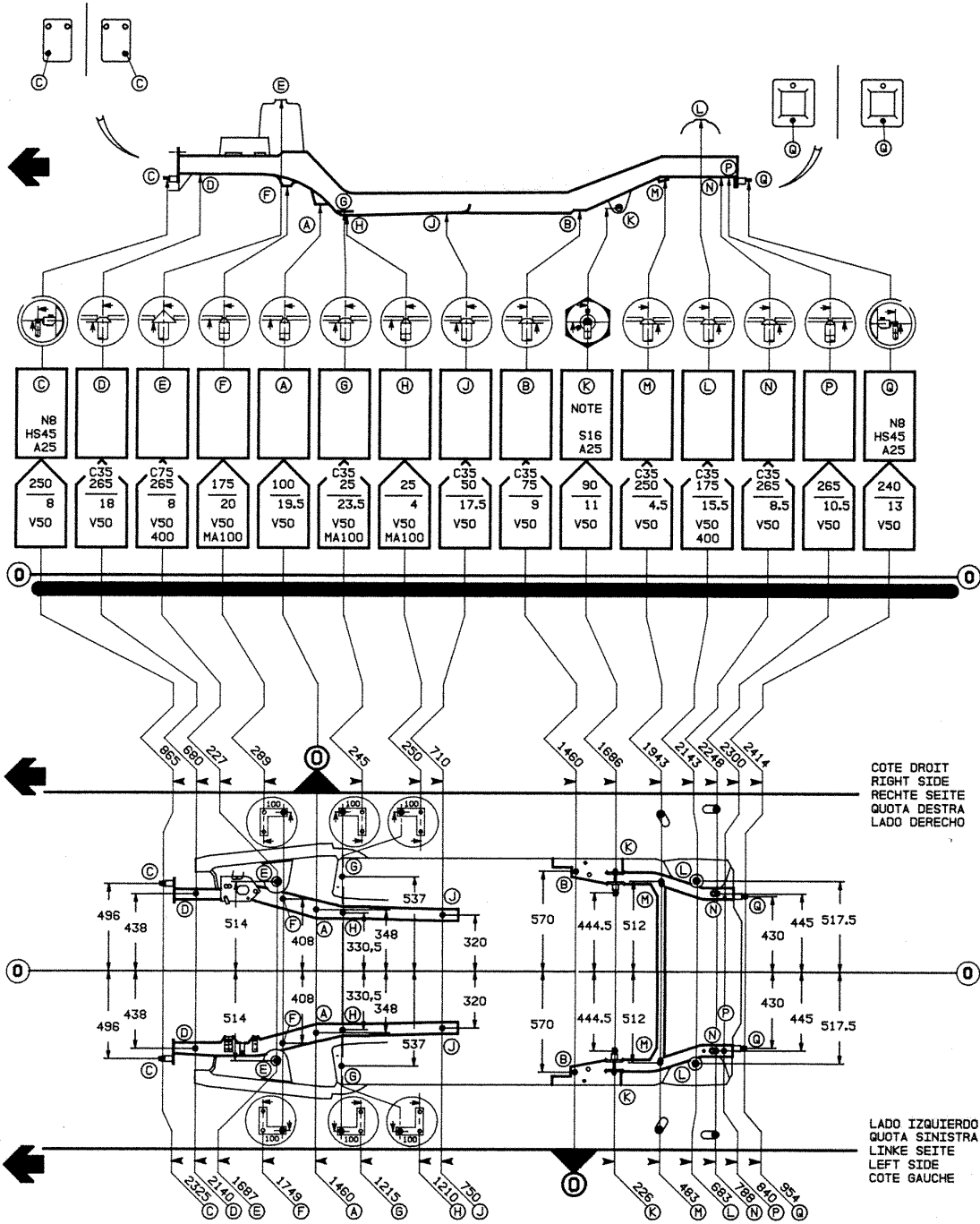
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

BLACKHAWK® F188 SEAT VW (09.97-→)
 AROSA LUPO
 REF 1040B

NOTES :
 POINTS (K) : UTILISER LES BOULONS D'ORIGINE.
 POINTS (K) : USE ORIGINAL BOLTS.
 PUNTE (K) : ORIGINALSCHRAUBEN BENUTZEN.

AN2



COTE DROIT
 RIGHT SIDE
 RECHTE SEITE
 QUOTA DESTRA
 LADO DERECHO

LADO IZQUIERDO
 QUOTA SINISTRA
 LINKE SEITE
 LEFT SIDE
 COTE GAUCHE

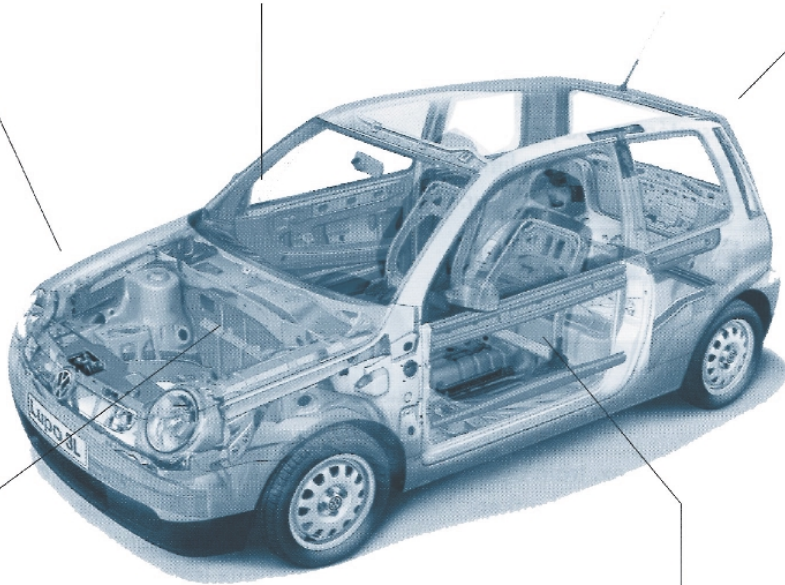
REF 1040B

La carrosserie allégée de la Lupo 3L

Portes, ailes et capot-avant
en aluminium

Vitrage d'épaisseur réduite

Hayon formé d'un
assemblage
d'aluminium-magnésium



Isolants acoustiques en
matériaux de poids réduit

Sièges avec châssis en
aluminium

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE