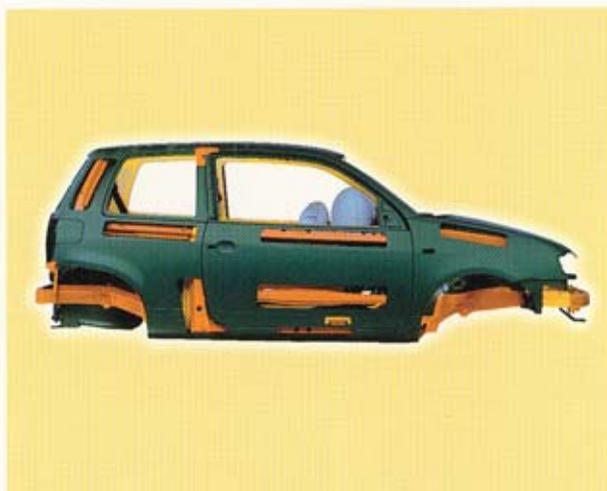


Carrosserie Arosa



Cahier Didactique N° 53

La reproduction totale ou partielle de ce cahier est interdite, ainsi que son enregistrement dans un système informatique ou sa transmission, sous toute forme ou à travers n'importe quel moyen, que ce soit électronique, mécanique, par photocopie, par enregistrement ou par d'autres méthodes, sans la permission préalable et par écrit des titulaires du copyright.

TITRE : Carrosserie Arosa (C.D. n° 53)
AUTEUR : Organisation de Service
SEAT, S.A. Zona Franca, Calle 2
Reg. du comm. Barcelone, Tome 23662, Folio 1, Page 56855

1re édition

DATE DE PUBLICATION : Fév. 97
DÉPÔT LEGAL: B. 18.319-1997
PREIMPRESSION ET IMPRESSION : TECFA, S.A. - Avila, 112-114 -
08018 Barcelone

Carrosserie Arosa

DIMENSIONS

SEAT a construit un nouveau véhicule, l'Arosa, destiné à jouer un rôle de premier plan dans un secteur très concurrenté.

Dans la conception de l'Arosa, tous les détails ont été pris en considération, depuis un groupe motopropulseur adéquat jusqu'à un haut niveau de sécurité, le tout sans oublier un design plaisant et original.

La carrosserie se présente comme une structure complexe, où tous les aspects concernant la sécurité, l'aérodynamique et le confort ont été soigneusement étudiés. Ces propriétés jointes aux divers composants de sécurité, tels que l'airbag, l'ABS, etc. font de l'Arosa un véhicule parfaitement sûr et fiable.

Le souci de la sécurité, toujours présent chez SEAT, est de nouveau manifeste avec l'Arosa. Grâce à l'introduction d'aciers d'une haute résistance élastique, de profils et de renforts, on a obtenu une carrosserie plus rigide.

Dans l'Arosa, le niveau de confort est souligné par l'ampleur de son espace intérieur et par la qualité des finitions. En outre, ce confort peut être augmenté à l'aide d'une grande variété d'équipements en option.

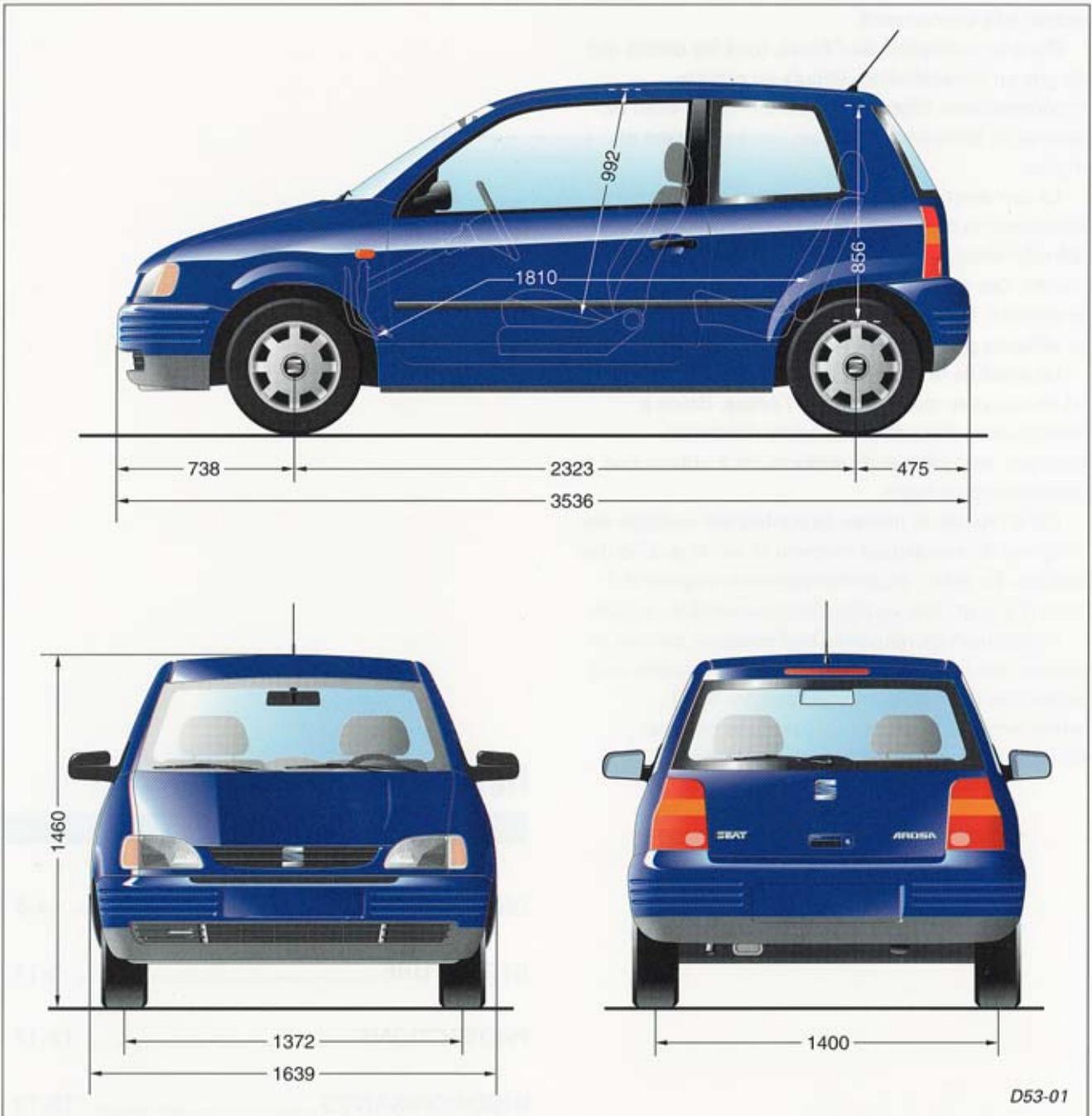
L'utilisation de nouvelles technologies, comme la soudure par laser ou les pièces collées, associée aux techniques de réparation stipulées par SEAT, permettent d'effectuer des réparations rapides, efficaces et avec des finitions de haut niveau.

INDEX

DIMENSIONS.....	4-5	
STRUCTURE	6-11	
PROTECTIONS.....	12-17	
INSONORISANTS.....	18-19	
FINITION EXTERIEURE	20-23	
GLACES.....	24-25	
REVETEMENTS.....	26-33	
CONTROLE DE COTES.....	34-35	
REPARATION	36-38	

DIMENSIONS

Carrosserie Arosa



DIMENSIONS

Les cotes extérieures de l'Arosa ont été étudiées pour pouvoir obtenir un véhicule d'un segment plus petit, mais sans négliger pour autant le confort intérieur.

L'empattement de l'Arosa est de 2323 mm et sa longueur totale est de 3537 mm. La largeur de voie avant est de 1372 mm et de 1400 mm pour l'essieu arrière.

Les petites dimensions extérieures reflètent mal la

réalité de l'espace intérieur, lequel avec un habitacle conçu pour les occupants, dispose d'un confort de surface de 2,406 m² et d'un confort de mesure de 1816 mm.

Pour atteindre ces valeurs, les espaces morts de la carrosserie ont été réduits et grâce à un design rationnel, qui n'affecte pas la sécurité des occupants, on a gagné de la surface en faveur de ceux-ci.

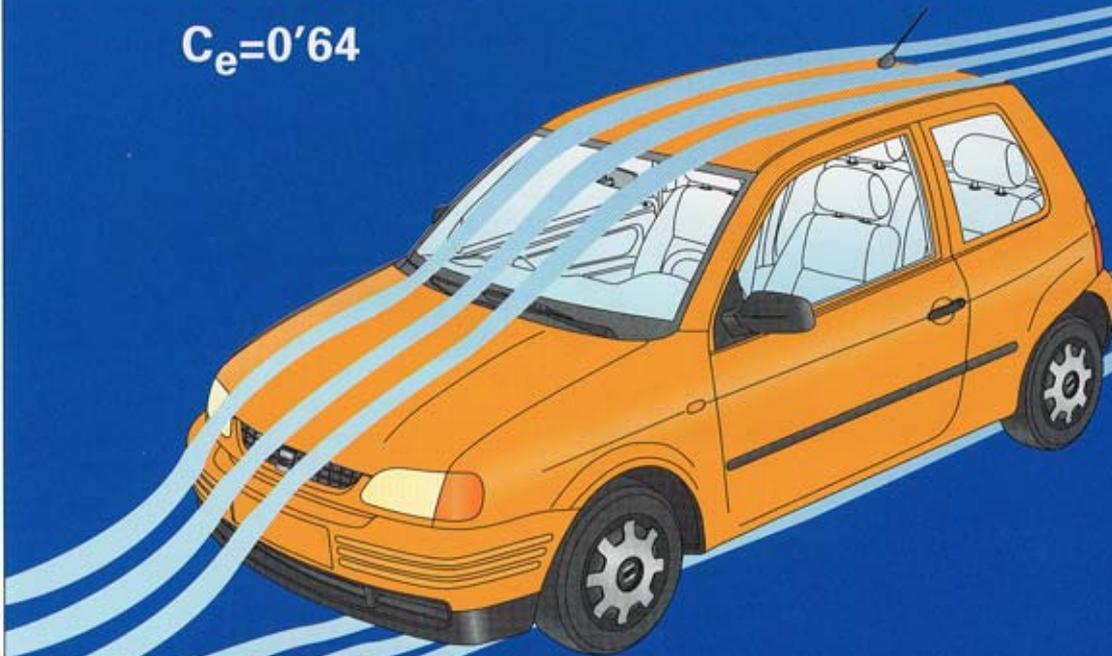
$C_x=0'32$



$A=2'0 \text{ m}^2$



$C_e=0'64$



D53-02

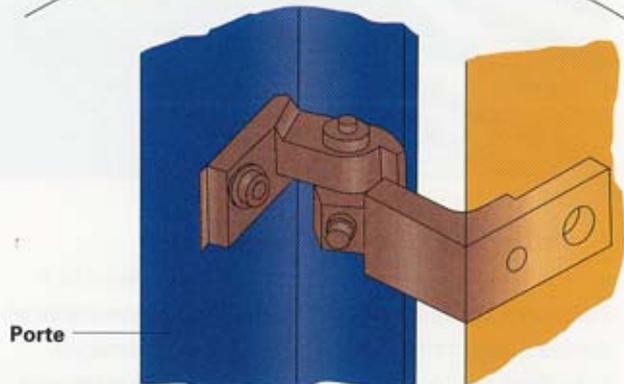
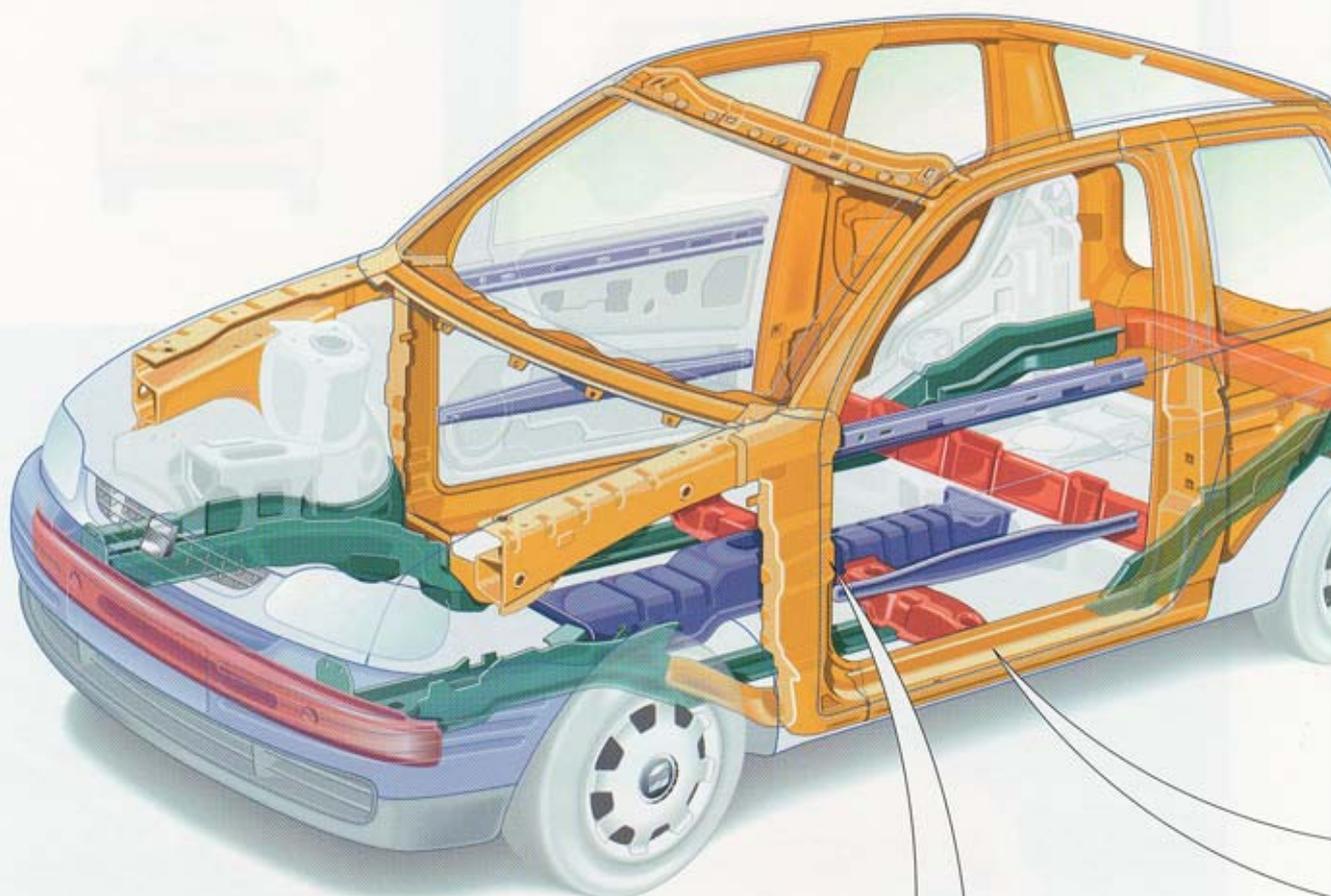
AERODYNAMIQUE

L'effort mis dans la fabrication d'un véhicule à l'aide des techniques de design les plus avancées se révèle également efficace dans l'aérodynamique. L'analyse de l'Arosa dans le tunnel aérodynamique a permis d'obtenir un excellent coefficient aérodynamique (C_x) de 0,32; si l'on considère que la section frontale du véhicule (A) est d'environ 2,0 m², le résultat est une résistance aérodynamique à la

pénétration de l'air ($C_e = C_x \cdot A$) de 0,64 m².

Si l'on fait une réparation dans la carrosserie, il faut réaliser un montage correct de toutes les pièces. Sinon, cela constituera un facteur d'influence négative sur l'aérodynamique du véhicule, avec apparition de bruits causés par des flux d'air, une augmentation de consommation, etc.

STRUCTURE



Porte

Charnière

RESISTANCE DE LA CARROSSERIE

La carrosserie de l'Arosa est du type autoportant. Elle consiste en une structure sur laquelle sont fixés tous les éléments mécaniques et les revêtements.

Parmi les nombreux avantages que procure une carrosserie autoportante, il faut mentionner la légèreté de l'ensemble, un haut degré de rigidité et un moindre coût, à cause d'une plus grande facilité de construction.

L'Arosa est un véhicule pionnier pour l'introduction de pièces en acier à haute limite élastique, puisqu'elles fournissent une plus grande résistance pour une même épaisseur de tôle.

Dans le renfort du pilier A, entre le talon et le montant du toit, sont montés des profils de section presque tubulaire qui consolident le cadre des portes.

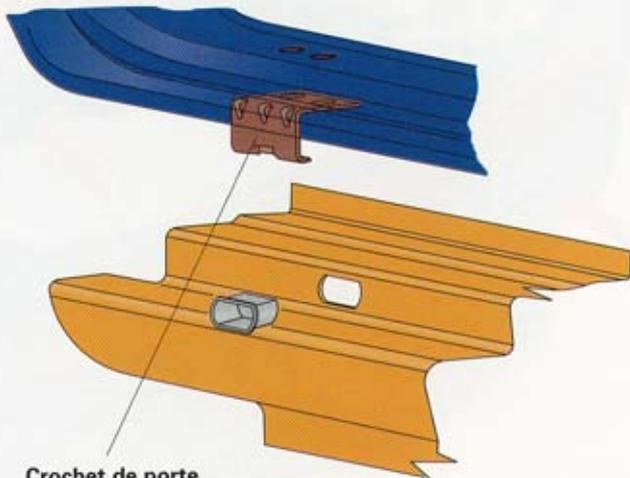
Le pilier A a été renforcé pour améliorer la réception des charnières des portes et éviter ainsi que la porte ne se détache quand on l'ouvre. Ce renfort consiste en des pièces en tôle de 8 mm d'épaisseur, fixées sur l'ancrage des deux charnières et qui comprennent de plus le filet de l'une des vis de fixation.

A l'intérieur du panneau des portes, il existe un profil de renfort pour les chocs latéraux. Ce renfort est soudé aux extrémités et collé au panneau de porte, ce qui permet d'obtenir la rigidité voulue.

Dans la partie inférieure des portes, un crochet a été monté qui, lorsqu'on les ferme, vient s'encaster dans un orifice percé dans la talonnière, ce qui évite que la porte n'envahisse l'intérieur de la cellule de sécurité, en cas de collision latérale.

Les zones de déformation programmée sont obtenues à partir de la géométrie et de l'épaisseur des différentes pièces en tôle.

Il faut souligner que c'est l'ensemble des pièces de la carrosserie qui dissipent l'énergie produite lors de la collision.



Crochet de porte

STRUCTURE

DISSIPATION DE L'ENERGIE DE COLLISION

La carrosserie a été conçue pour dissiper l'énergie de collision sur deux plans, selon l'importance de cette collision.

En cas de choc frontal, l'énergie passe à un premier plan de sécurité, dans lequel les longerons frontaux absorbent et distribuent une partie de l'énergie aux traverses du plancher, au tunnel de transmission et à la talonnière.

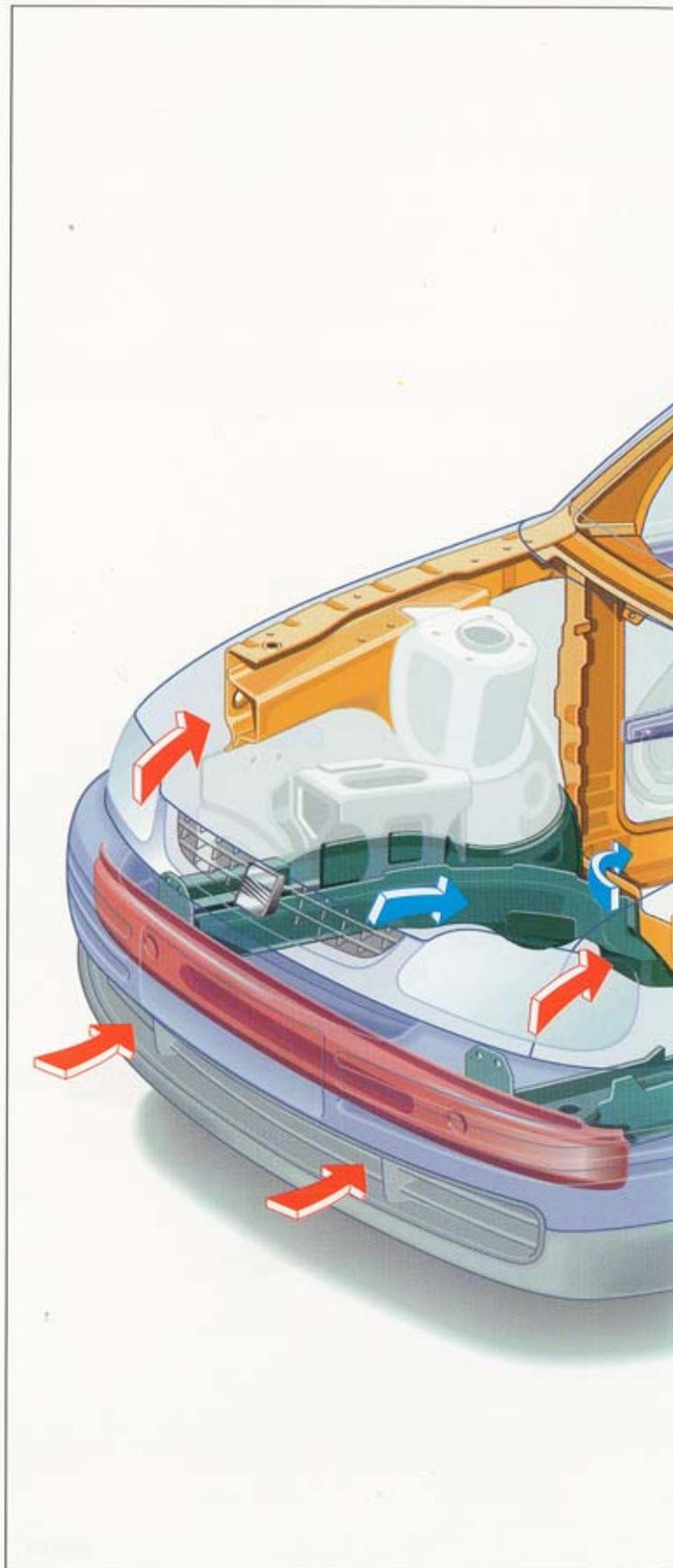
Les longerons avant sont formés de trois pièces d'épaisseurs différentes (2, 2,5 et 2 mm), tandis que les longerons arrière ont une seule épaisseur (1,5 mm).

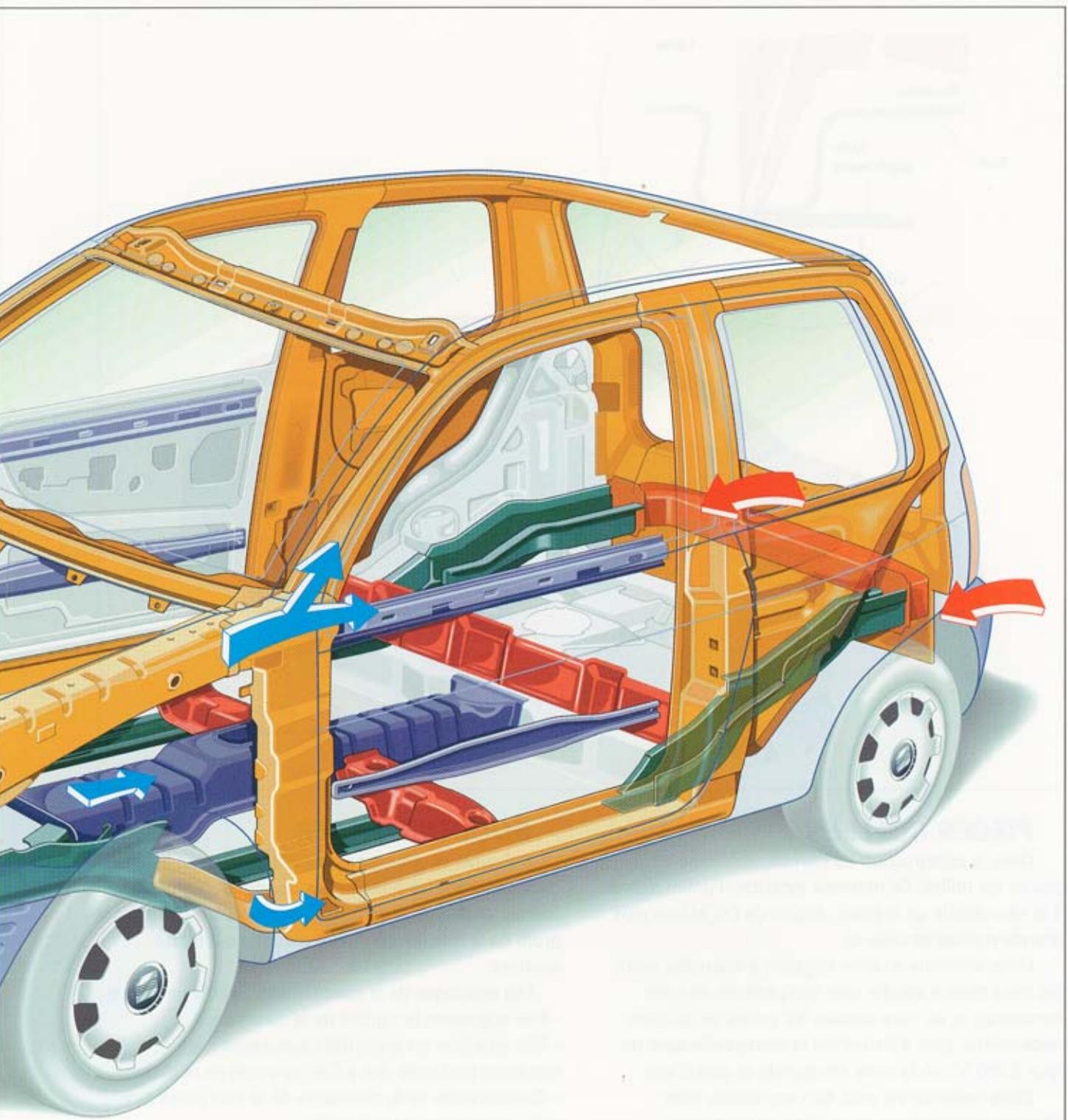
Les trois pièces qui forment les longerons avant ont été soudées par cordons comprimés et il n'est pas nécessaire d'utiliser des renforts pour limiter les déformations qui se trouvent contrôlées d'une façon optimale.

Au second plan de collision, les longerons supérieurs se trouvent près de la cavité du passage de roue et ils participent à la réduction de l'énergie de collision. Une partie de l'énergie qui n'est pas absorbée est distribuée aux profils de renfort du talon et aux renforts de la porte.

La partie frontale du véhicule comporte une traverse de déformation qui relie les deux longerons. Au cas où l'impact ne se produirait que d'un seul côté, la traverse a pour fonction de dissiper une partie de l'énergie de la collision du côté opposé.

Quand la collision a lieu à l'arrière, la traverse de déformation arrière, située sous le revêtement du pare-chocs est chargée de dévier l'énergie vers deux longerons arrière, en répartissant celle-ci. Le contrôle de la collision au second plan est à la charge des éléments latéraux de profils solides qui vont des feux arrière jusqu'aux piliers B ou C.

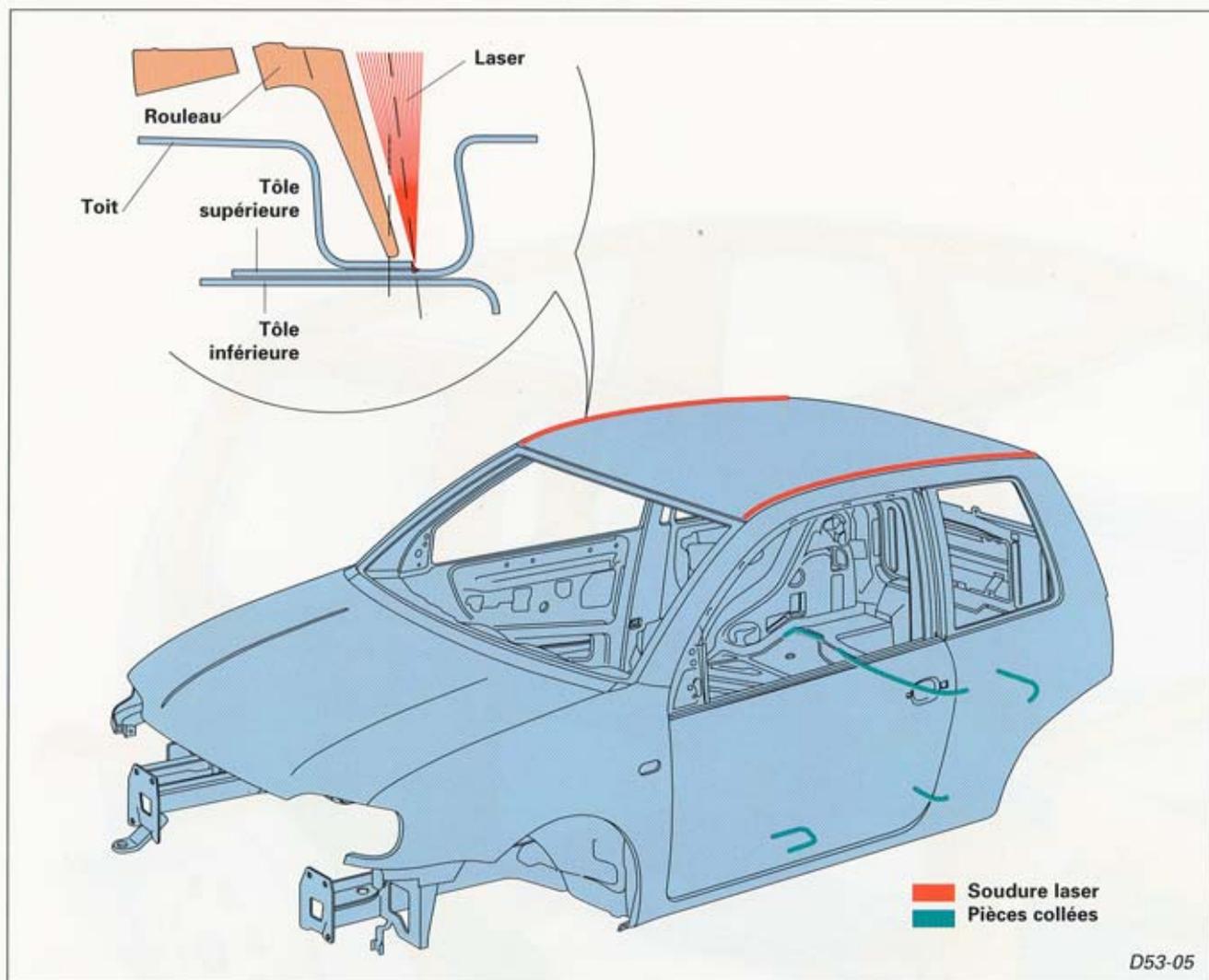




-  Zone d'impact
-  Dissipation de l'énergie de collision

D53-04

STRUCTURE



D53-05

PIECES COLLEES

Dans la construction de l'Arosa, le collage de pièces est utilisé. Ce nouveau système d'union donne à la carrosserie un meilleur aspect de fini et une plus grande rigidité de celle-ci.

Cette méthode d'union consiste à intercaler entre les deux tôles à souder une fine pellicule de colle structurale et de faire ensuite les points de soudure nécessaires, puis d'introduire la carrosserie dans un four à 200 °C, où la colle structurale se solidifiera.

Cette méthode ne peut être reproduite dans l'atelier de réparation, la solution consistant à augmenter les points de soudure entre les deux pièces.

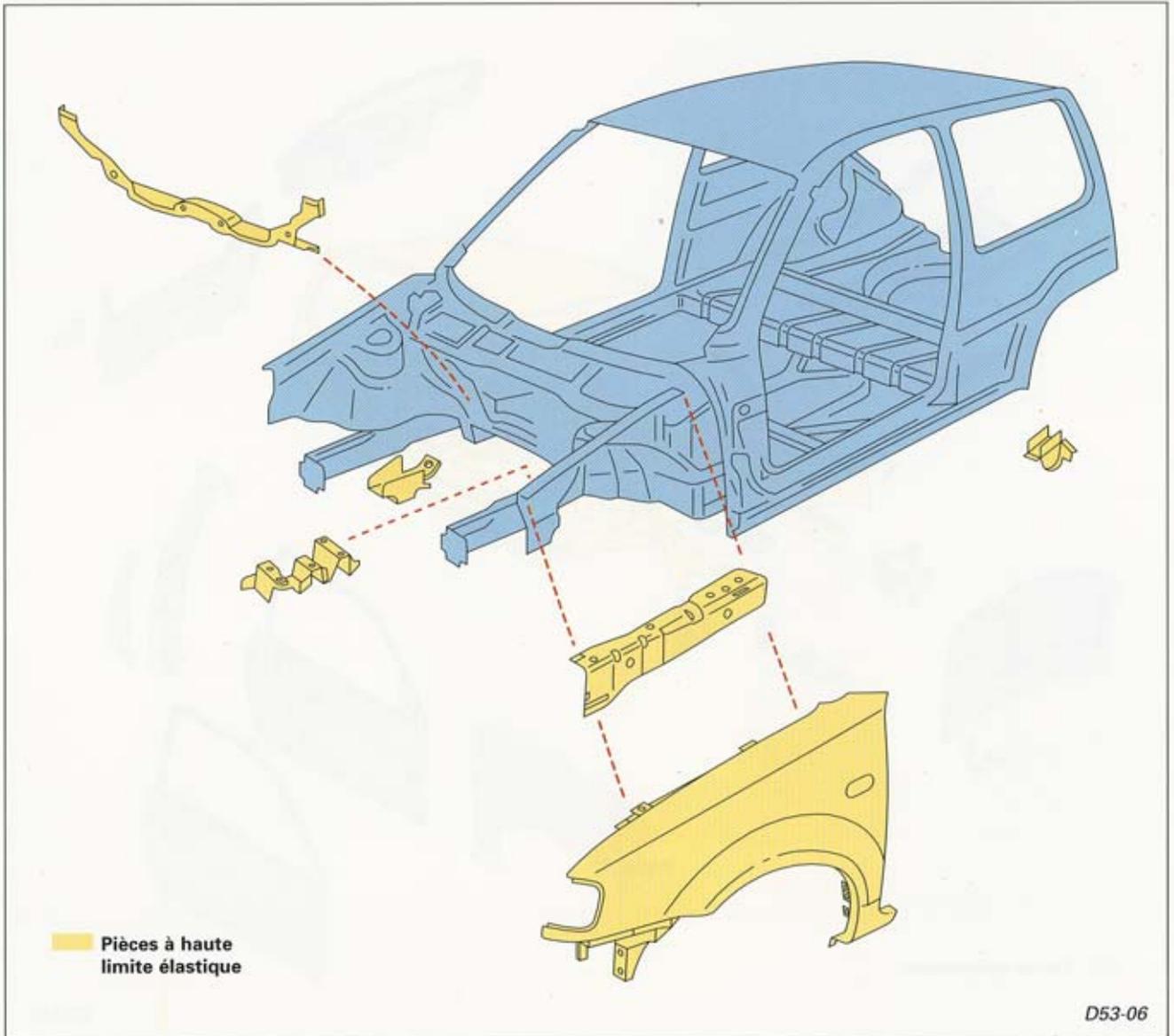
SOUDURE LASER

A l'usine, le toit est assemblé par soudure laser. Un rouleau aplatit les pièces à souder pour obtenir un contact parfait. A ce moment, un rayon laser chauffe le profil de la tôle, en créant un cordon continu de soudure.

Les avantages de la soudure laser sont les suivants :

- Elle augmente la rigidité de la carrosserie.
- Elle améliore les propriétés acoustiques, en réduisant les bruits dus à l'air au cours de la marche.
- Conservation de la protection de la tôle parce que celle-ci n'est pas trop chauffée.
- Il n'est pas besoin de disposer de matériel de soudage.
- Cordons très exacts

En cas de réparation du toit, il faudra faire un soudage par point en bouchon, en se servant d'un nouveau bec.



PIECES A HAUTE LIMITE ELASTIQUE

L'introduction de pièces en acier à haute limite élastique dans la carrosserie de l'Arosa permet d'obtenir une carrosserie plus rigide, tout en réduisant le poids.

Il s'agit d'un acier qui, comparé avec celui qui est utilisé pour le reste du véhicule, offre une résistance élastique plus élevée pour une épaisseur moindre de tôle.

Le résultat en est qu'il résiste mieux à la déformation, à savoir, qu'il faut faire appliquer un effort plus intense pour que la pièce perde sa forme initiale.

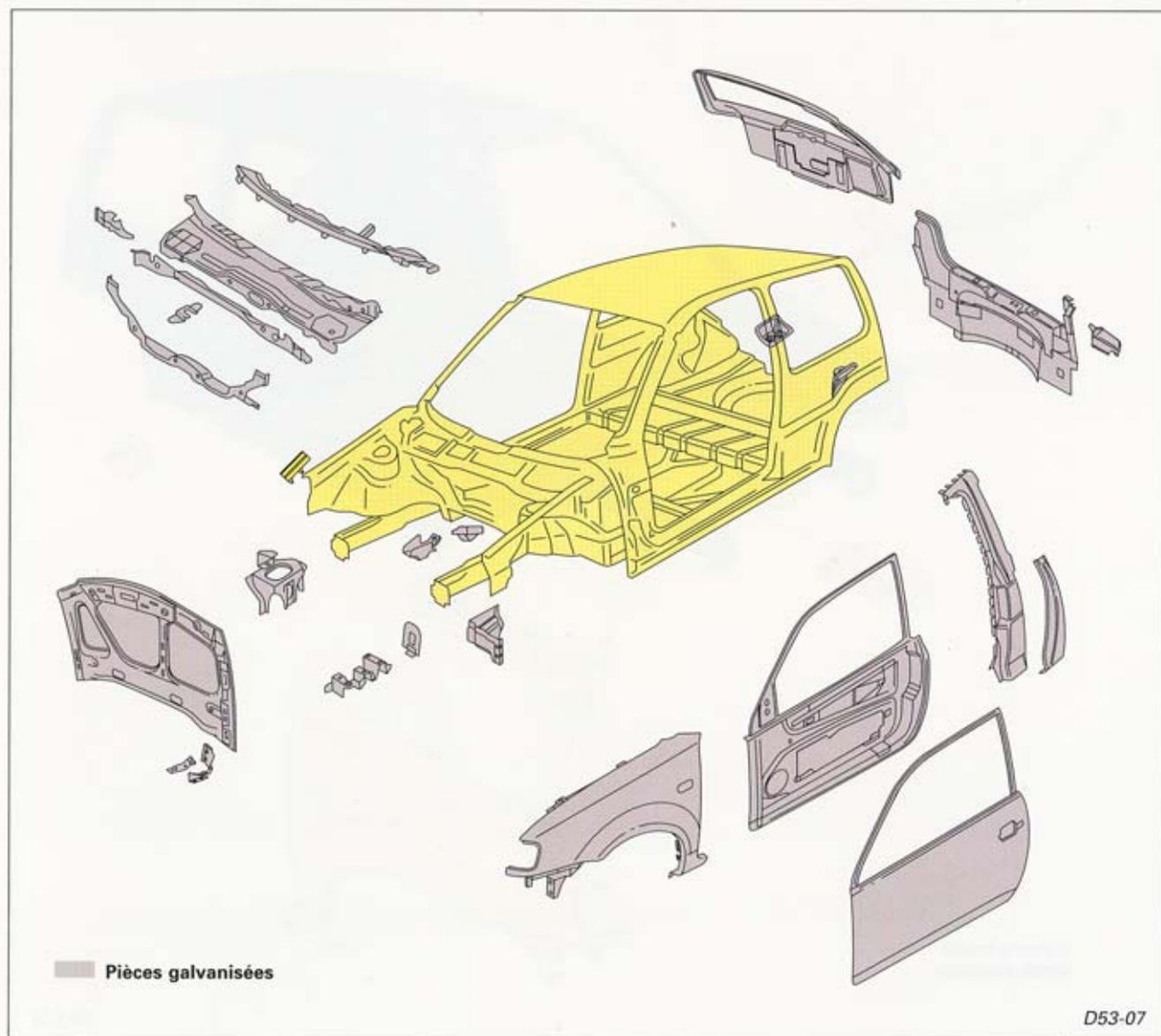
Les travaux de réparation sur les aciers à haute limite élastique se font avec les mêmes outils, mais en

raison de leur résistance plus grande contre les bossellements, il faut leur appliquer un effort plus intense pour qu'ils récupèrent leur forme originelle.

Ces tôles doivent être étirées jusqu'à ce qu'elles adoptent la position adéquate, raison pour laquelle il faut peut-être employer plus de force pour les débosser.

Nota : De même que le reste des pièces de la carrosserie, les pièces à haute limite élastique ne doivent pas non plus être chauffées lors de la remise en forme.

PROTECTIONS



TOLES GALVANISEES

Un des traitements employés dans tous les modèles SEAT pour améliorer la protection anticorrosion de la carrosserie, c'est la galvanisation de la tôle d'acier.

Un grand nombre de pièces reçoivent ainsi ce traitement en vue d'améliorer leur durabilité.

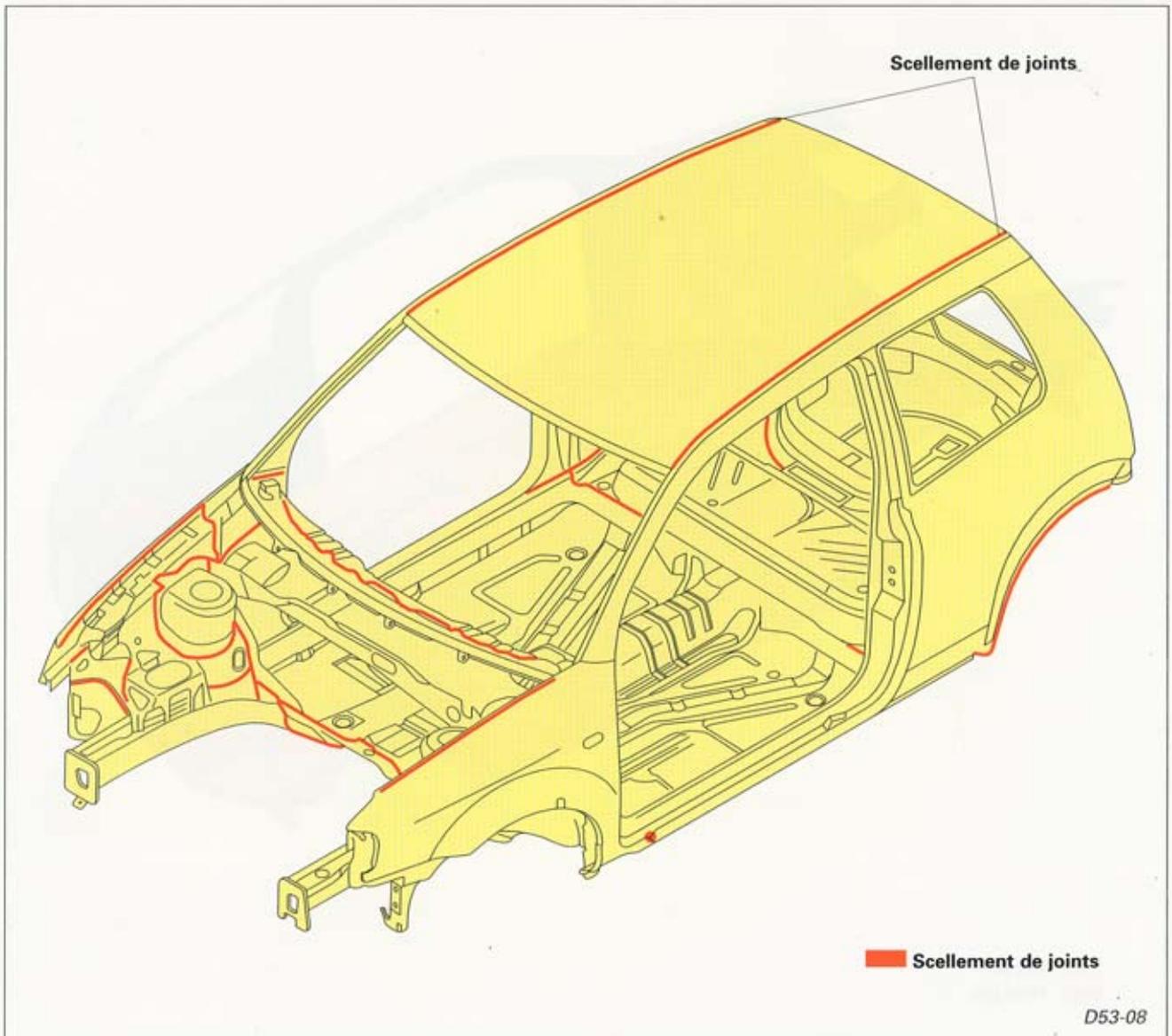
L'application de la galvanisation se fait pour les pièces les plus exposées à la corrosion, comme les portes ou les soubassements. En fonction de ce risque de corrosion, le traitement est exécuté des deux côtés de la tôle.

L'avantage que celui-ci apporte est que, si la tôle

traitée avec galvanisation s'abîme, l'oxydation du fer de la tôle ne commence que lorsque tout le zinc a d'abord été oxydé, ce qui maintient un temps les qualités de la tôle.

En cas de réparation de tôles galvanisées, il faudra augmenter l'intensité du courant pour la soudure ainsi que la vitesse du fil métallique.

Nota : Quand on fera la soudure de ces pièces, il faudra utiliser un extracteur de fumées, parce que les gaz dégagés sont hautement toxiques.



SCELLEMENT DE JOINTS

Dans la carrosserie de l'Arosa, certains joints entre tôles sont à découvert, en raison du processus de construction et de montage des différentes pièces.

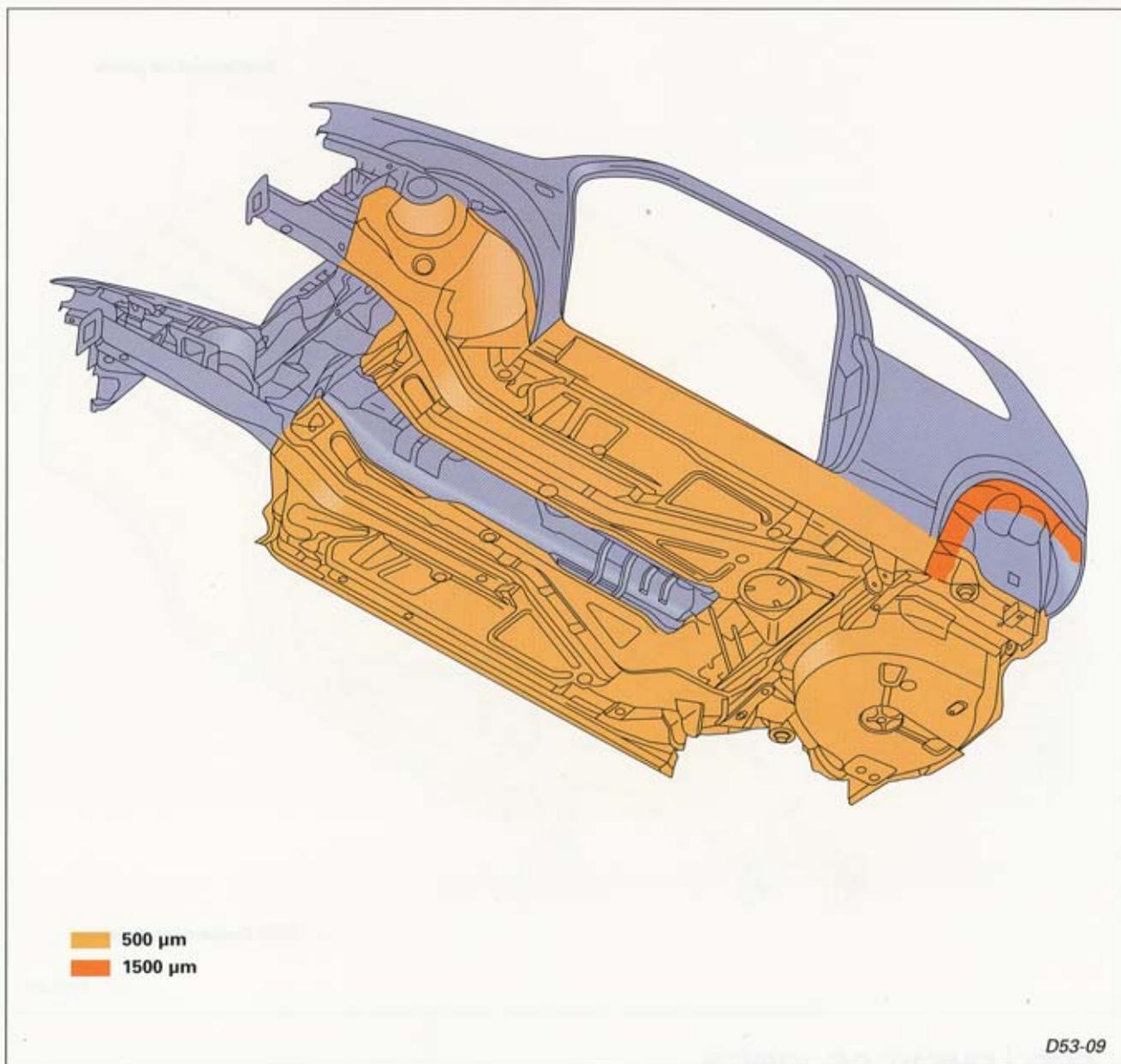
Pour éviter la corrosion, il est essentiel de protéger les zones les plus exposées, ce qui permet d'obtenir le maximum de garantie quant à durabilité. Ce résultat est atteint moyennant une étanchéité par injection de PVC. Le scellement de ces zones évite qu'elles ne deviennent un point de départ de l'oxydation de la tôle.

Le scellement des joints offre comme propriétés les plus marquantes :

- Maintenir l'élasticité d'une façon permanente.
- Il est hydrofuge.
- Il est facile à peindre.
- Il possède une haute viscosité de transformation.

Après une réparation, il est essentiel de rétablir le scellement des joints, comme il est expliqué dans le Manuel de Réparations.

PROTECTIONS

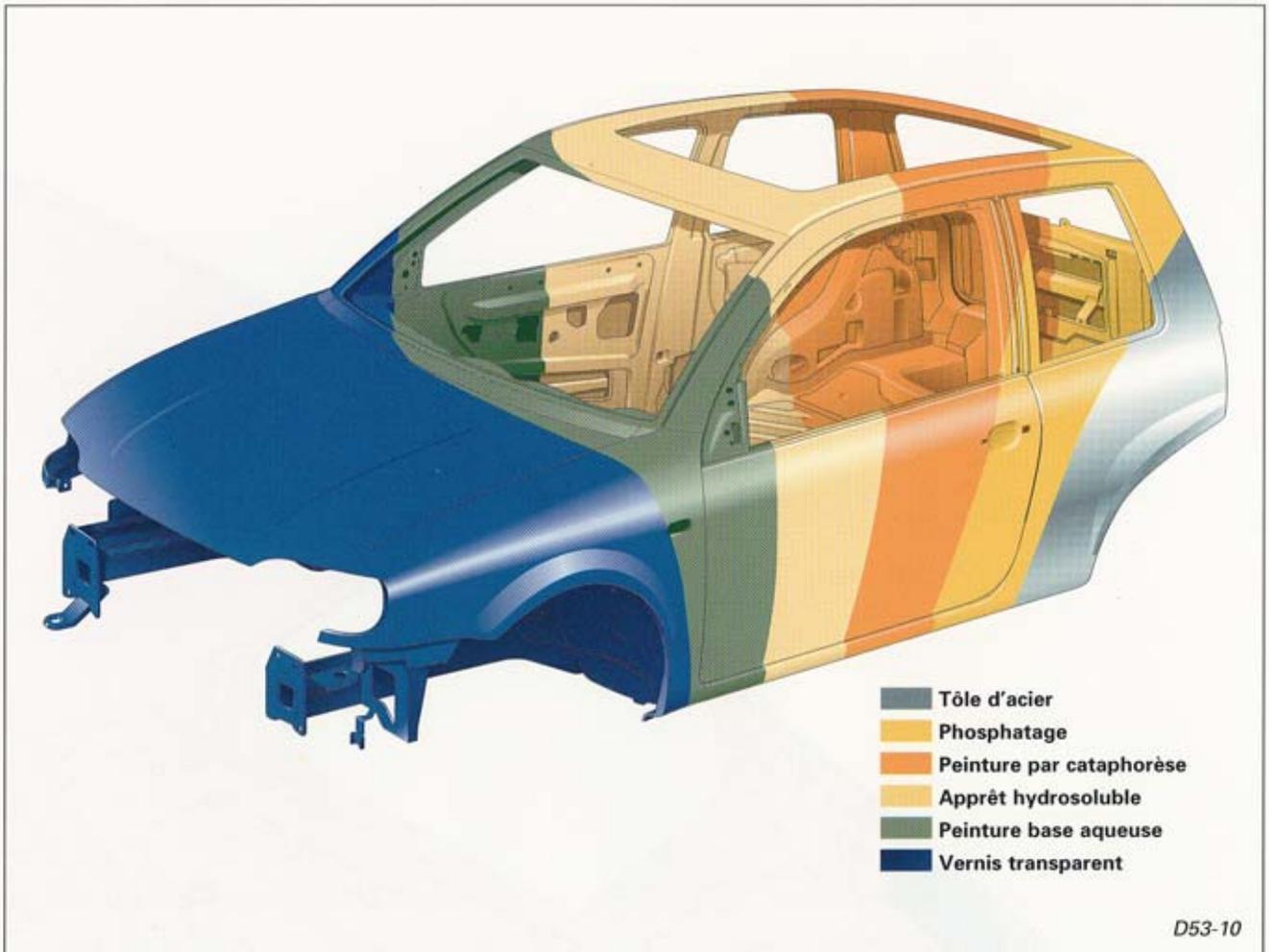


PROTECTION DES SOUBASSEMENTS AVEC PVC

La plupart des soubassements du véhicule sont en grande partie protégés. La raison en est qu'il s'agit d'une zone pouvant facilement recevoir des chocs et des éclaboussures d'eau. Pour protéger la carrosserie de l'oxydation, on donne une couche de PVC, d'une épaisseur de 500 μm sur le talon et de 1500 μm sur le plancher intérieur (ce qui renforce la protection et agit également comme isolement acoustique). Le but

de l'opération est que cette pellicule de matériel réduise les dommages provoqués par les chocs sur la carrosserie.

Dans le tunnel, on ne met pas de PVC, parce que la réaction de celui-ci avec le sel et la chaleur émise par l'échappement produirait de l'acide chlorhydrique, produit extrêmement corrosif et toxique.



PEINTURE

Les différentes couches de peinture utilisées dans l'Arosa ont une double fonction, d'une part accroître les mesures anticorrosion de la carrosserie et de l'autre, doter celle-ci d'un bon niveau de finition.

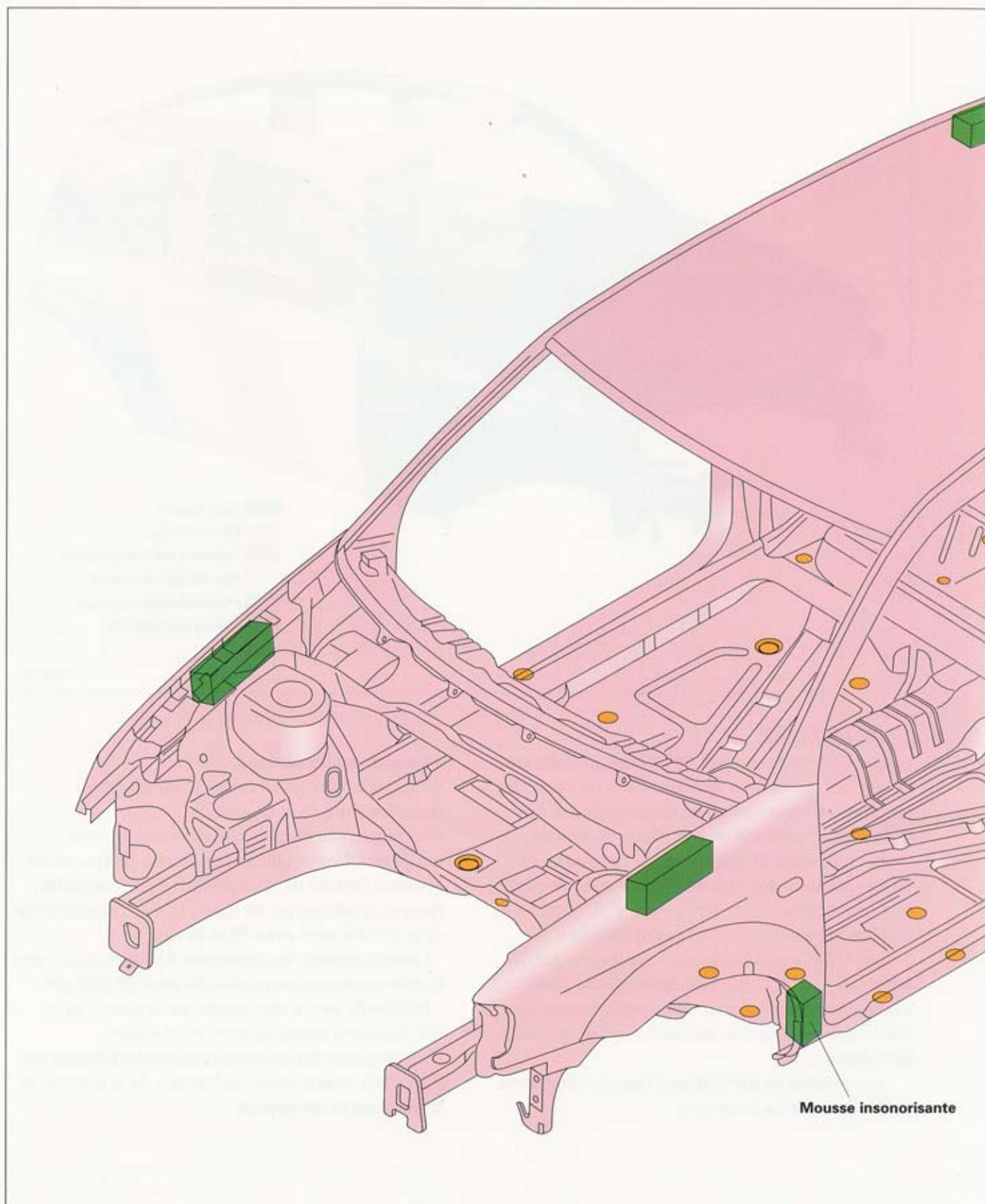
Les processus de peinture de la carrosserie de l'Arosa satisfont aux normes établies quant à qualité, tout en respectant l'environnement. Pour obtenir ce résultat, les mesures suivantes ont été prises :

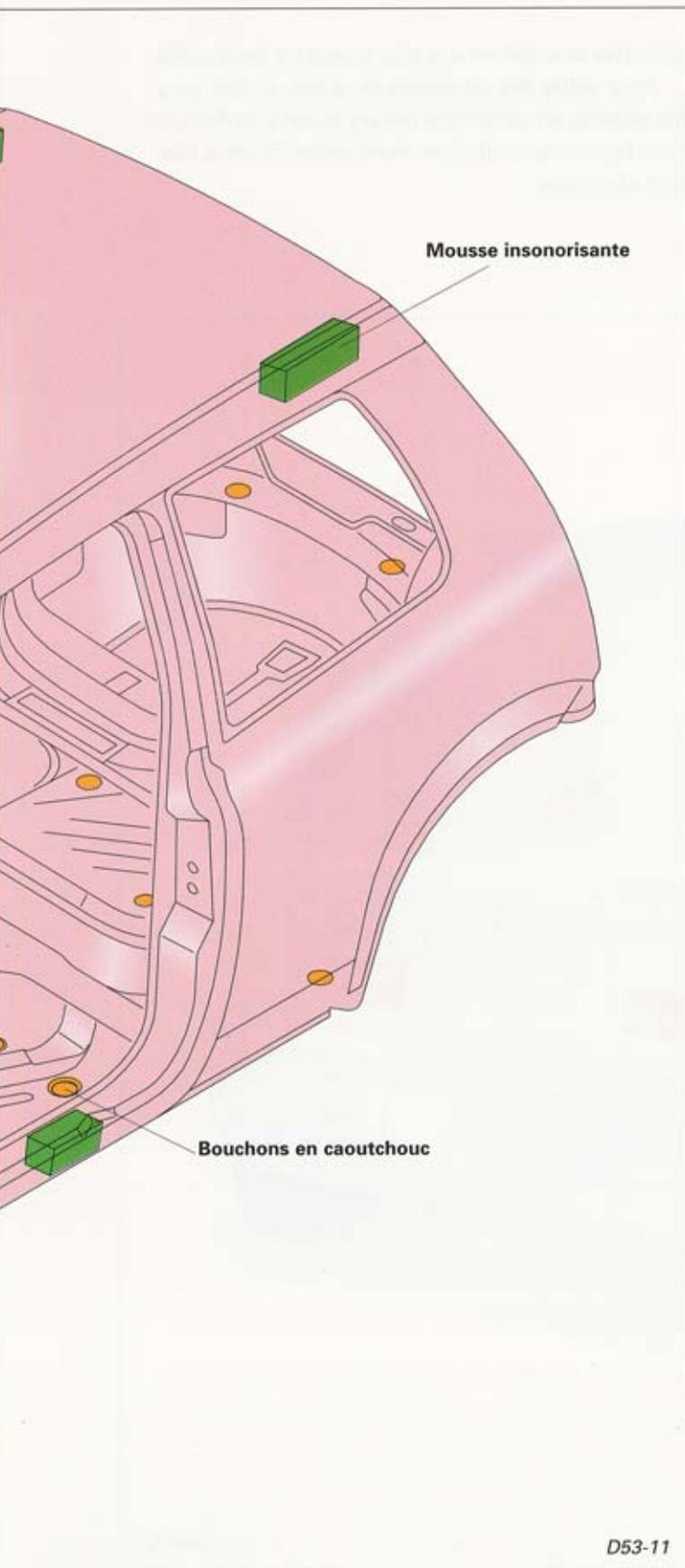
Les matériaux utilisés dans l'impression ont été fabriqués à partir d'une base hydrosoluble et ne contiennent pas de plomb, l'emploi de dissolvants étant totalement exclus, puisqu'il s'agit de peintures à base d'eau.

Les couches de peinture que reçoit la carrosserie de l'Arosa sont les suivantes :

- Couche de phosphatage
 - Impression par cataphorèse, d'une épaisseur comprise entre 17 et 22 μm .
 - Impression au pistolet, elle s'effectue en trois tonalités différentes (blanc, anthracite, rouge), ce qui améliore l'aspect de la carrosserie en cas de petites rayures, produites par de légers chocs. L'épaisseur de cette couche varie entre 30 et 40 μm .
 - L'apprêt contient des dissolvants à base aqueuse, cette couche a une épaisseur qui oscille entre 20 et 30 μm .
 - Finition de vernis transparent, cette couche ayant une épaisseur comprise entre 35 et 40 μm .
- L'épaisseur des couches varie dans les limites des tolérances mentionnées, en fonction de la position de la tôle dans la carrosserie.

PROTECTIONS





FERMETURE DES CAVITES

Les vides de la carrosserie reçoivent, dans la chaîne de montage, une couche de cire pour conserver les cavités.

Les orifices par lesquels la cire est introduite sont ensuite bouchés avec des bouchons en caoutchouc. Cette couche de protection doit être rétablie chaque fois que l'on fait une réparation.

Une réduction dans l'emploi de cire pour les cavités est obtenue grâce à l'utilisation de tôles galvanisées des deux côtés. De cette façon, la nécessité de mettre de la cire dans tous les canaux n'existe plus.

MOUSSES INSONORISANTES

Pour éviter une transmission possible des bruits à travers les corps vides, on pose dans certaines zones spécifiques de la carrosserie des mousses insonorisantes.

La pose s'effectue en introduisant les paquets de mousse insonorisante, qui sont conditionnés sous vide, dans les orifices de la carrosserie. Quand ils ont été correctement mis en place, on perce l'emballage, ce qui permet à la mousse insonorisante de se répandre et d'arriver ainsi à rompre le canal de transmission du bruit à travers les vides.

La mousse insonorisante est placée dans quatre zones spécifiques de la carrosserie :

- Sur le longeron supérieur avant, en évitant ainsi la transmission des bruits du moteur à la structure de l'habitacle.
- Sous la charnière de la porte, puisqu'elle empêche le transfert des bruits à l'intérieur de la talonnière.
- Dans la partie inférieure du pilier A, ce qui évite que le bruit ne se propage par ce même pilier A et par la talonnière.
- Au bout du montant du toit, près du pilier C.

Après une réparation de ces zones, il est indispensable de remettre en place les mousses insonorisantes, comme il est indiqué dans le Manuel de Réparations.

D53-11

INSONORISANTS

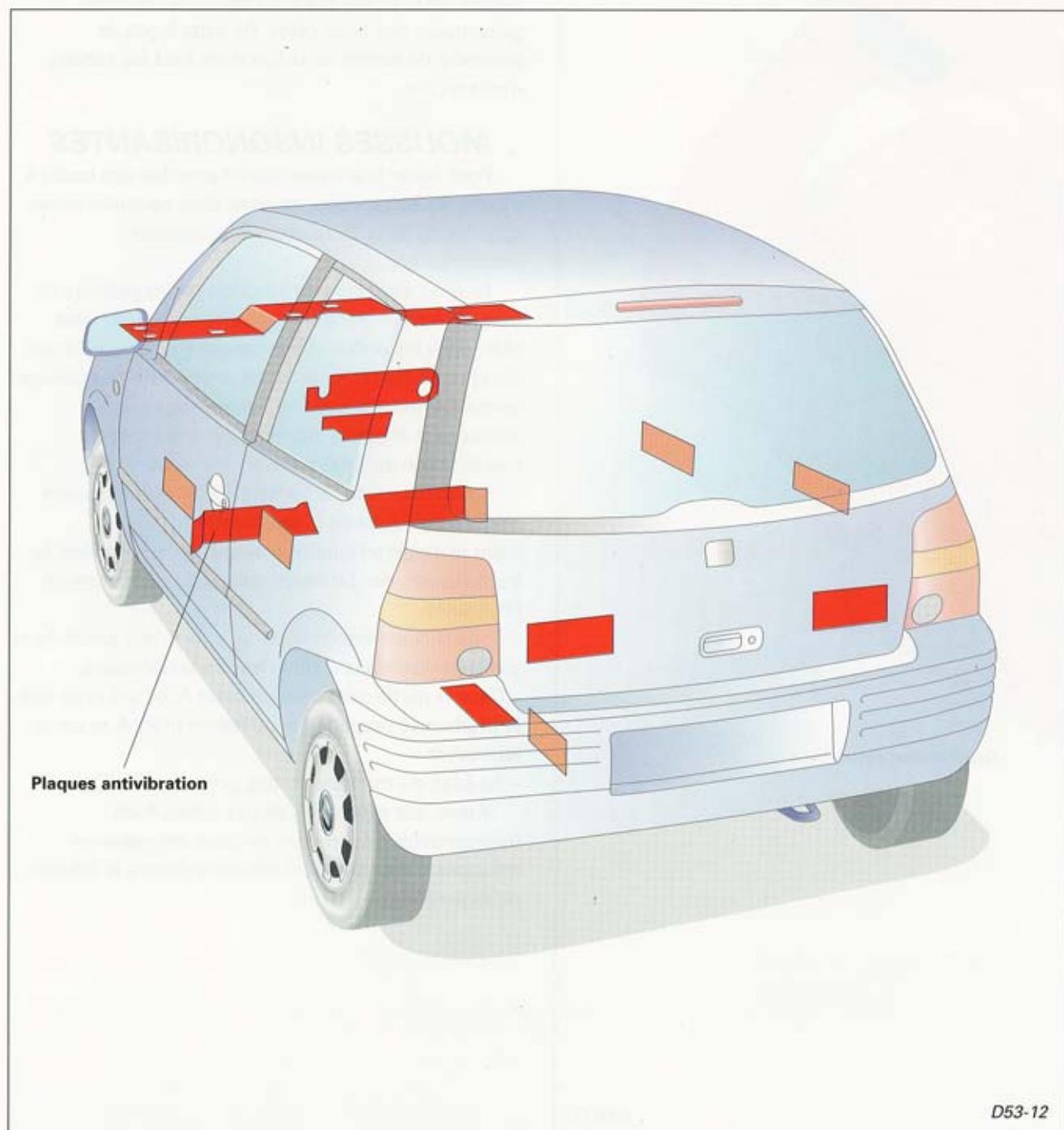
PLAQUES ANTIVIBRATION

Pour éviter la création de bruits par vibration des tôles de grande dimension, on fait adhérer sur ces plaques du matériel pour rigidifier.

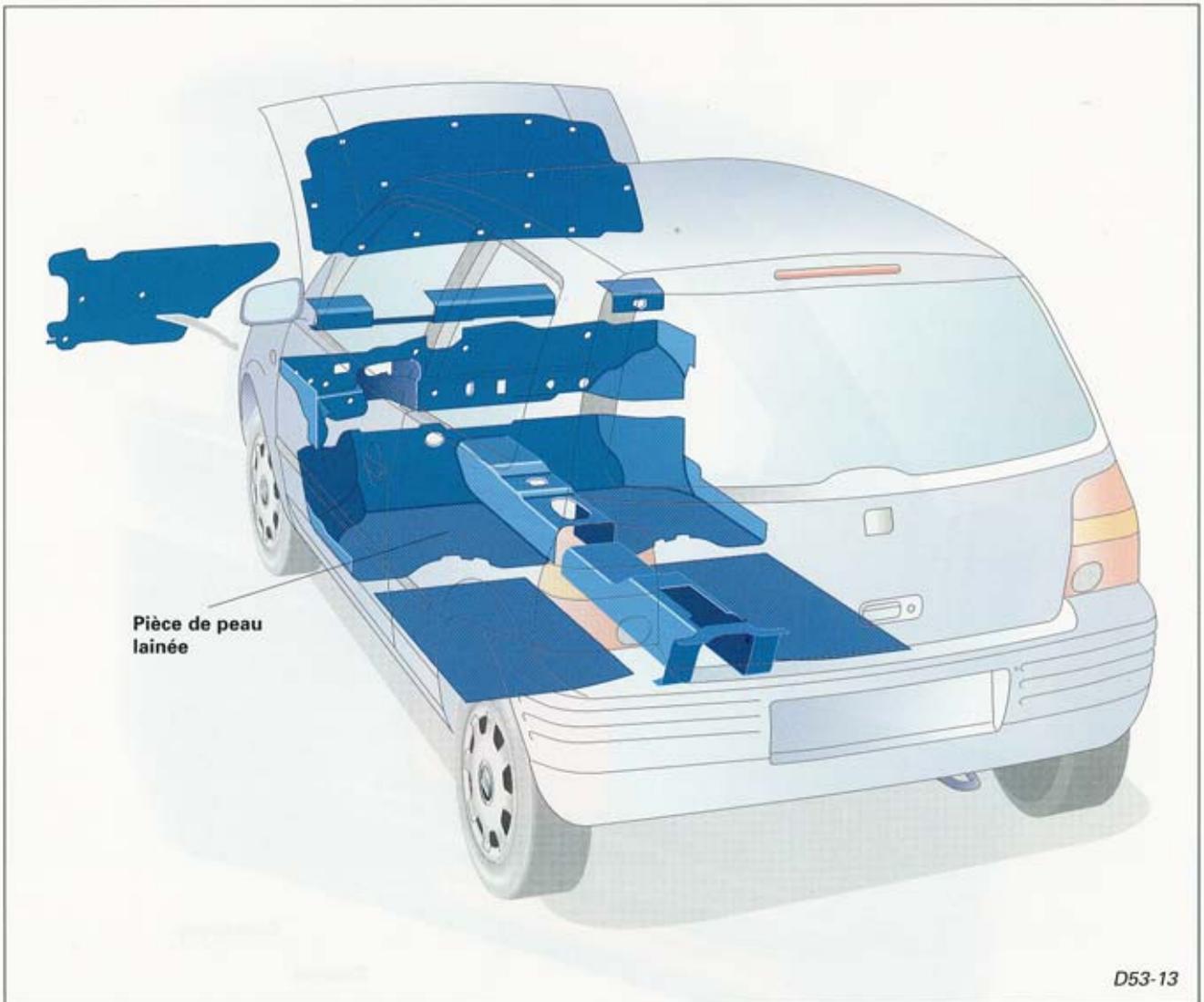
Les plaques de matériel antivibration doivent être renouvelées chaque fois que des travaux de réparation sont exécutés. Ces plaques prennent leur forme

définitive et adhèrent à la tôle quand on les chauffe.

Pour éviter des vibrations de la tôle du toit, on y fait adhérer un carton qui couvre toute la surface, de cette façon les oscillations éventuelles de cette tôle sont éliminées.



D53-12



D53-13

INSONORISATION

Pour améliorer le confort à l'intérieur de l'automobile, divers éléments ont été installés pour réduire les bruits, provoqués surtout par le groupe motopropulseur et par le roulement.

Entre le revêtement des portes et la porte, on place un panneau d'insonorisation, en évitant ainsi que les bruits de l'extérieur ne se transmettent à l'intérieur.

Sur le plancher de la carrosserie et dans le tunnel de transmission, diverses couvertures insonorisantes en peau lainée sont placées. Elles consistent en des pièces avec un système masse-ressort, qui sont en mousse fluorée.

La mousse fluorée est un nouveau matériel qui

respecte l'environnement et qui est fabriqué avec de la mousse recyclée sans CFC's et du coton, formant un conglomérat.

Les pièces en peau lainée ont pour fonction de réduire le bruit qui se propage par les tôles et qui est provoqué par la sonorité du moteur.

Sur le panneau arrière, deux pièces en peau lainée de coton étanchéifié à l'eau sont collées, ce qui évite l'entrée de bruit, de pierres et d'eau dans la zone arrière du véhicule.

Tous ces insonorisants sont complétés par des pièces en plastique placées dans les passages de roue.

FINITION EXTERIEURE



D53-14

PORTES

Les portes ont été soigneusement conçues pour qu'en cas de collision elles absorbent et répartissent au reste de la carrosserie l'énergie du choc, en évitant la déformation de la cellule de sécurité.

C'est pourquoi les portes ont reçu différentes applications qui améliorent les qualités mentionnées.

- Renfort soudé des charnières.
- Barre de choc latéral (soudée et collée au panneau de la porte de façon discontinue).
- Crochet pour choc latéral sur la talonnière. Fixé par des vis sur la porte, il a pour fonction d'éviter que la

porte n'envahisse la cellule de sécurité en cas d'accident.

- Serrures qui supportent le choc et peuvent se débloquer facilement en cas de collision.
- Coussinets en polyuréthane destinés à obtenir une bonne distribution des forces en cas de choc latéral.

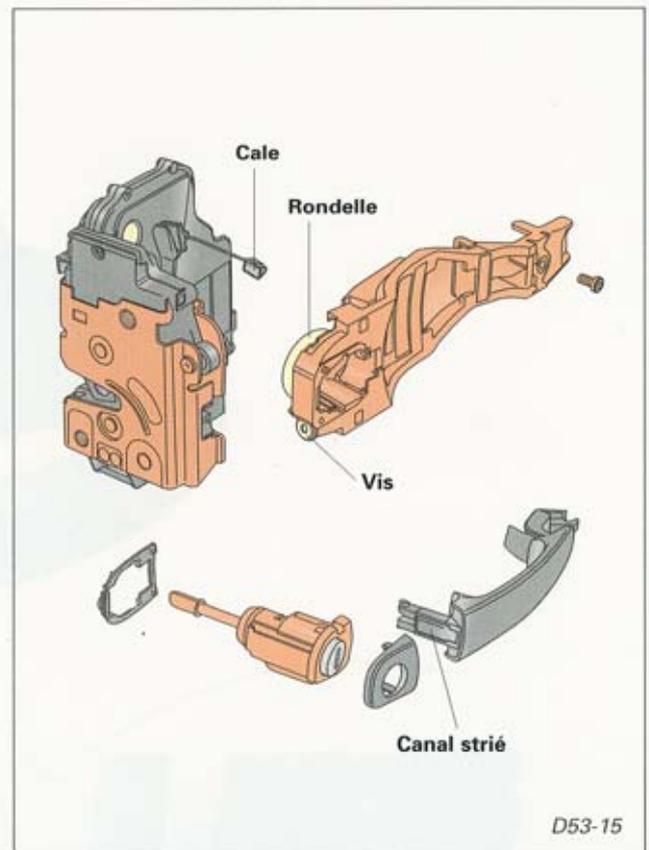
Les charnières de la portes ont des trous surdimensionnés, ce qui facilite le processus de montage et d'accouplement de la porte à la carrosserie.

SERRURE

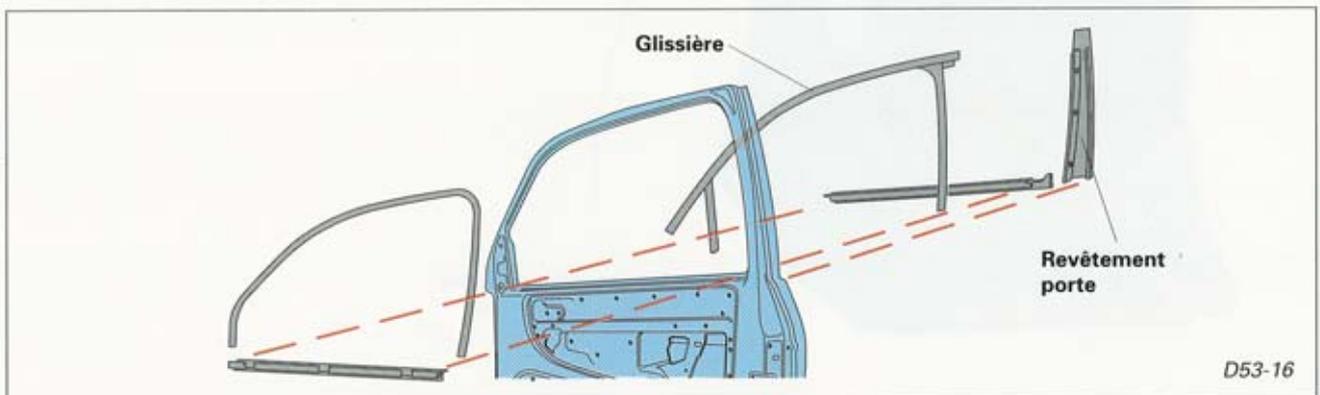
Pour démonter le cylindre de la serrure, il n'est pas besoin de retirer la garniture de la porte. Sur le côté de la porte, il y a une vis qu'il faut desserrer jusqu'à ce que la manette soit presque bloquée, à ce moment précis le cylindre de la serrure pourra être retiré. La raison en est que cette vis agit sur une rondelle avec deux entailles, laquelle quand on desserre la vis tourne et libère le cylindre de la serrure.

Pour effectuer le réglage de la manette, il faut démonter le cylindre de la serrure. On accède ainsi à l'intérieur de la manette, qui dispose d'un canal strié. Dans ce canal, est enclavé le câble en acier de la serrure qui possède une cale striée à son extrémité. En fonction de la position où se trouvera la cale striée sur le canal strié, la course libre de la manette pourra se modifier.

L'utilisation du câble en acier fournit un avantage important en cas d'accident, il évite que les portes ne restent bloquées, parce que même si les tôles se déforment, le câble permet l'ouverture de la porte.



D53-15



D53-16

GLISSIERES

L'Arosa peut être équipée d'une commande manuelle ou électrique du lève-glaces.

Les lève-glaces comportent un mécanisme de guidage au moyen de deux rails, fixés sur la tôle intérieure de la porte par des vis. Sur ces rails, glissent les mâchoires qui fixent la glace.

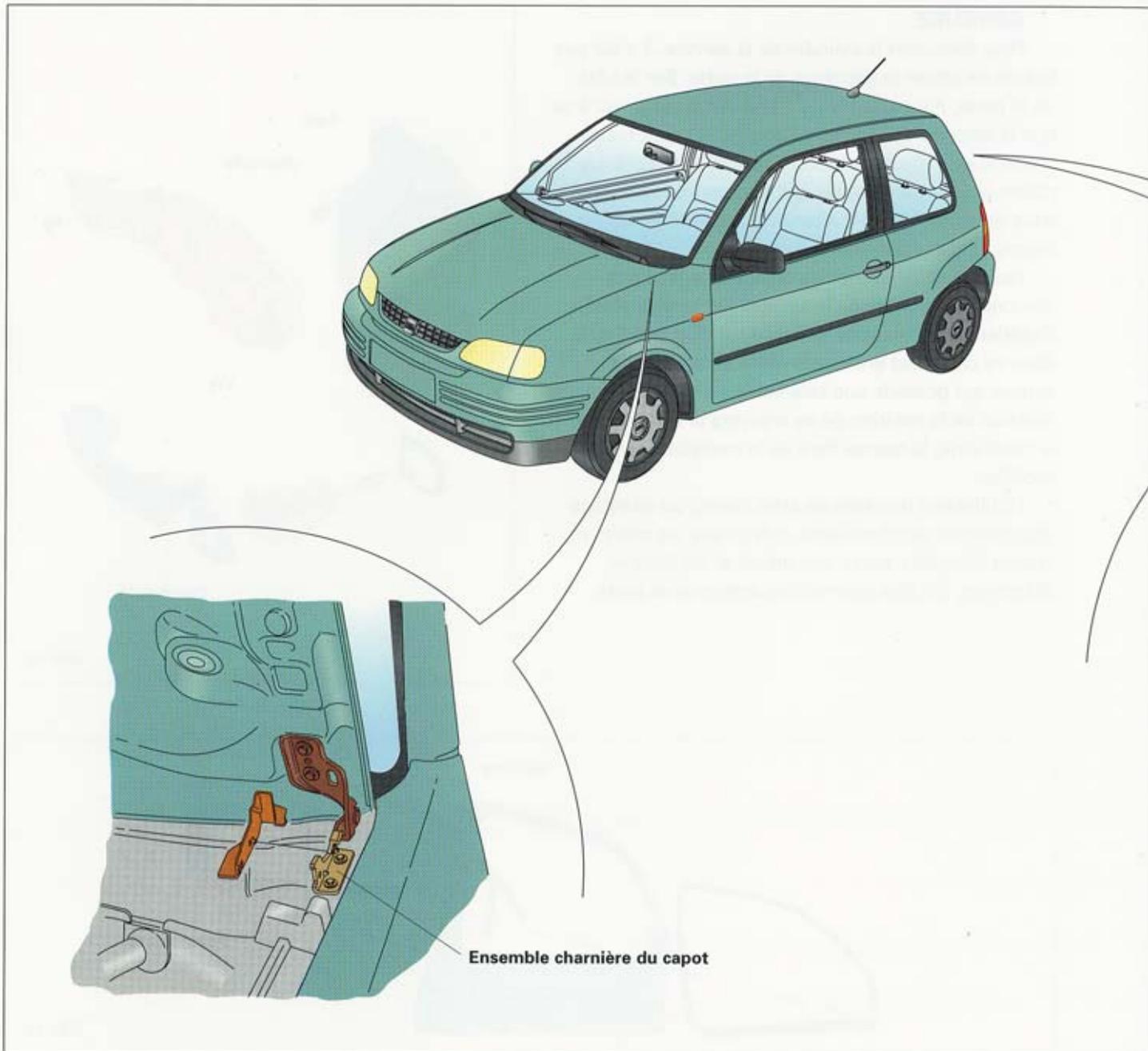
Le montage des rails n'a rien à voir avec le système d'ouverture et de fermeture des glaces dont dispose le véhicule.

En cas de lève-glaces électriques, on peut remplacer séparément le moteur de commande si une panne se produit.

La fixation des différents profils en caoutchouc et des essuie-glaces se fait par pression et sans aucun type de collage structural.

Il faut se rappeler que pour démonter complètement la glissière en caoutchouc, il faut démonter auparavant le revêtement de la porte.

FINITION EXTERIEURE



Ensemble charnière du capot

CAPOT

L'ouverture du capot se fait de l'intérieur de l'habitacle par l'intermédiaire d'un bouton, qui libère la fermeture du capot.

Les charnières du capot comportent un crochet antichoc. Elles ont pour fonction d'éviter, en cas de collision frontale, que le capot n'entre dans le pare-brise et ne blesse les occupants.

Grâce à ce système, le capot ne se détache pas des charnières et il participe activement à la dissipation de l'énergie de choc.

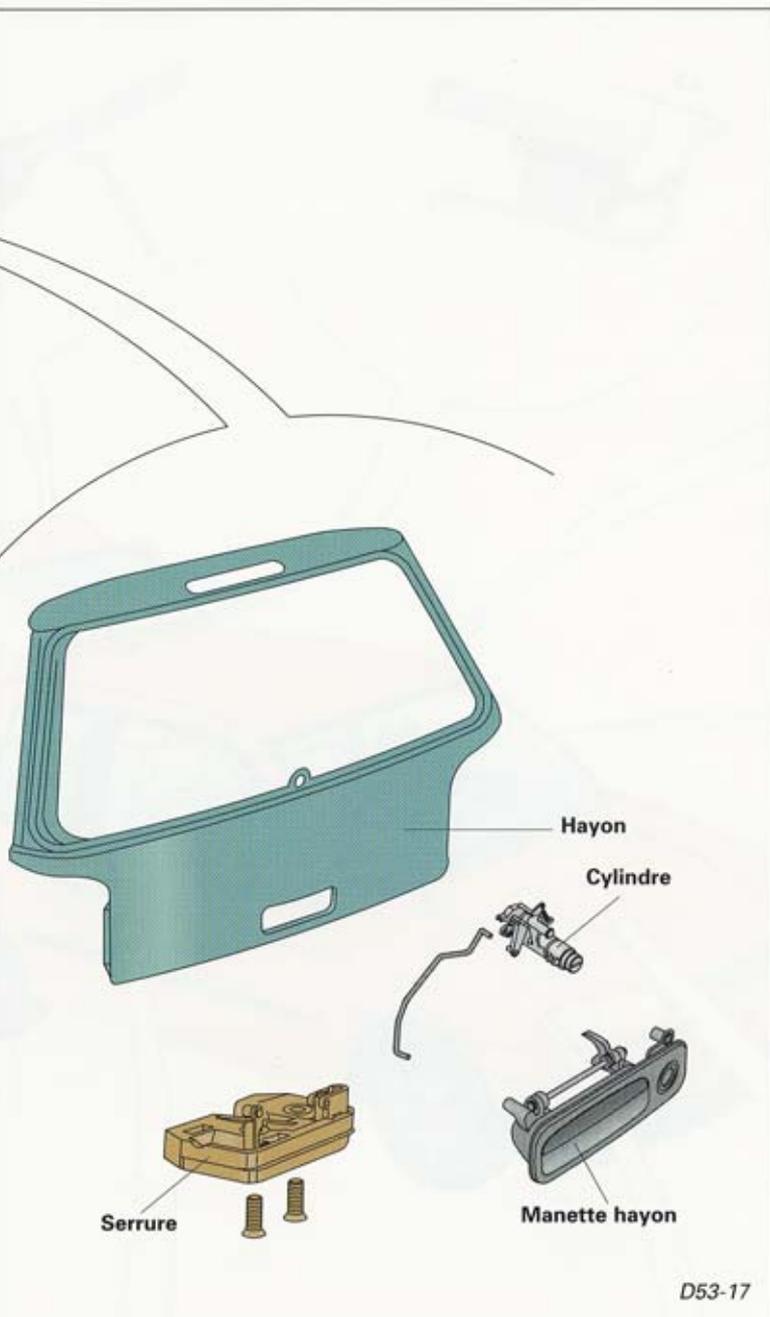
HAYON

L'ensemble du hayon est monté sur l'armature du hayon. Le reste des pièces, la glace, le lave-glace et la fermeture du hayon y sont fixés.

La glace est collée à l'armature et elle recouvre les côtés de l'armature en les cachant.

La fermeture du hayon se compose de trois groupes : la manette, la serrure et le cylindre.

La manette, toujours de la couleur de la carrosserie, est escamotable. Elle est fixée à l'intérieur du hayon par trois vis et le cylindre de fermeture



y est monté, lequel est fixé par une bague de sûreté.

La fonction du cylindre est de libérer le levier sur lequel la manette agit, en permettant ainsi que la serrure ouvre le hayon.

CYLINDRE AVEC DESACCOUPLEUR

L'équipement en clés de l'Arosa consiste en un système de clé unique pour toutes les serrures du véhicule. La tige est du type creux intérieurement.

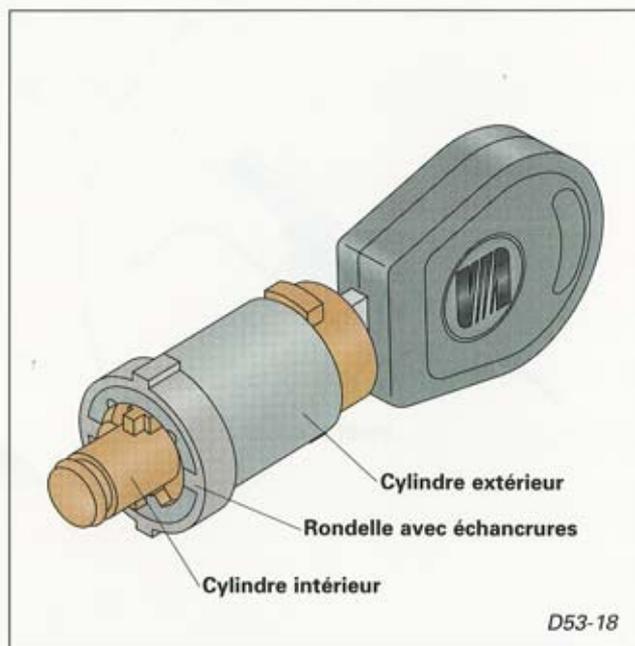
Les cylindres des portes, le hayon et l'interrupteur de démarrage comportent un système de désaccouplement pour éviter que les serrures ne s'abîment en cas de tentative de vol ou bien de mauvaise mise en place de la clé.

Si la force appliquée est supérieure à 2,5 Nm, le cylindre commence à tourner et empêche l'ouverture, tout en évitant une rupture éventuelle.

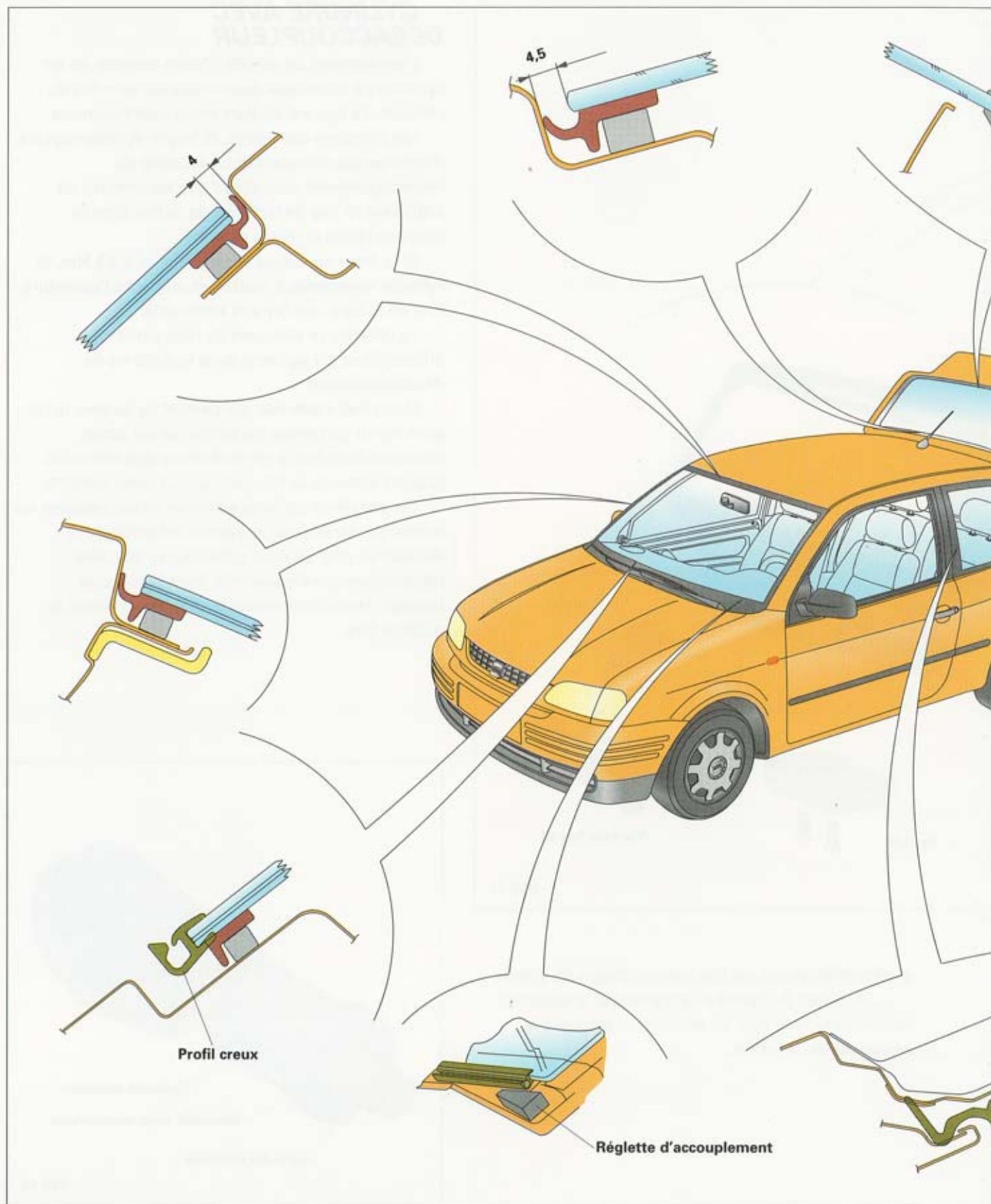
Le cylindre se compose de trois parties différenciées qui agissent dans le système de désaccouplement :

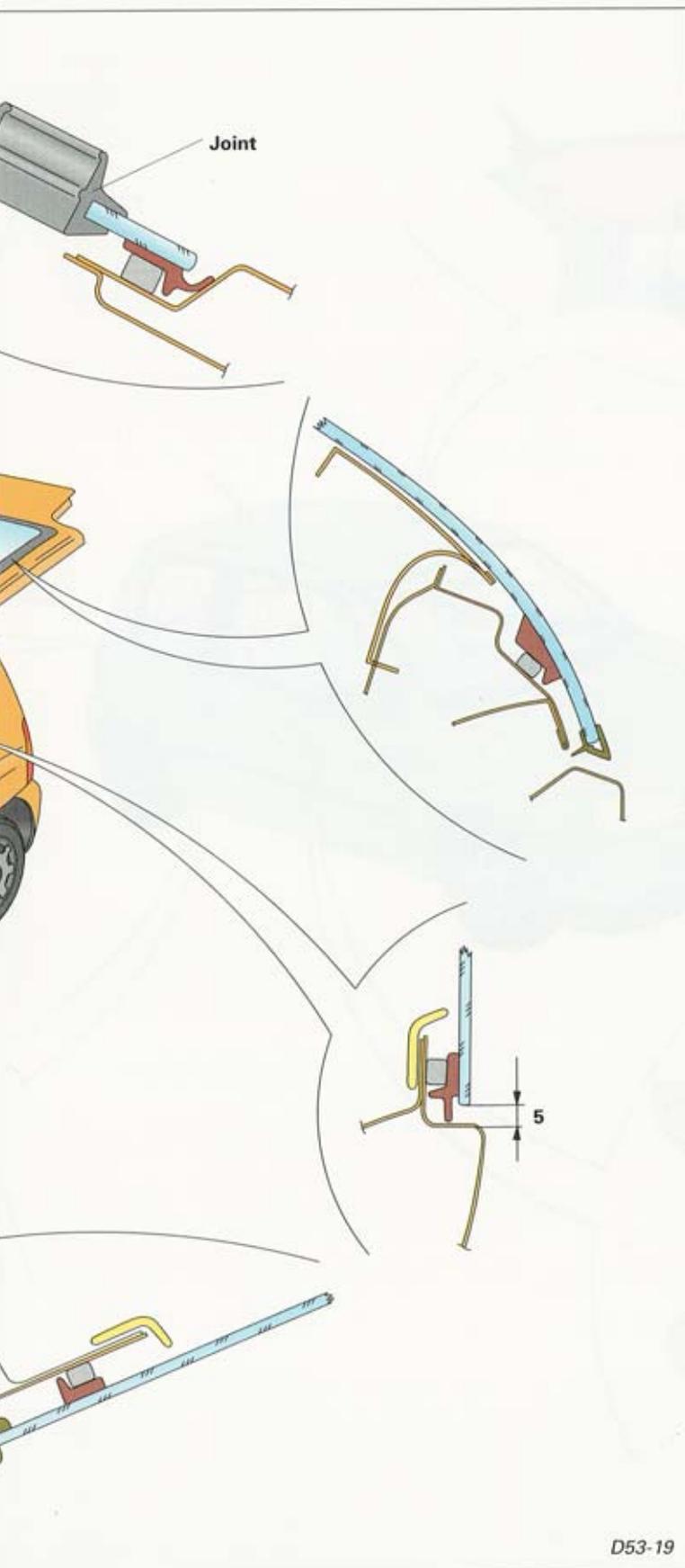
Un cylindre intérieur qui permet de tourner la clé pour ouvrir ou fermer les portes, ce qui arrive lorsqu'on introduit la clé correcte et que toutes les plaques internes se trouvent sur la bonne position.

Un deuxième cylindre extérieur où sont situées les butées extrêmes pour ouverture et fermeture. Il dispose en plus de deux échancrures de forme trapézoïdale, qui s'encastrent dans la pièce de blocage, laquelle maintient le cylindre extérieur en position fixe.



GLACES





D53-19

DANS L'AROSA

Dans l'Arosa, toutes les glaces sont collées sauf les glaces des portes, le système de collage des glaces permettant ainsi d'obtenir une plus grande rigidité de l'ensemble de la carrosserie.

L'union à la carrosserie s'effectue par un cordon de polyuréthane (PUR).

Toutes ces glaces peuvent se démonter à l'aide du VAG 1474 et se remonter suivant les règles précisées dans le Manuel de Réparations.

PARE-BRISE

Le pare-brise de l'Arosa est feuilleté et comprend trois couches différenciées, chacune d'une épaisseur de 2,2, 0,8 et 1,5 mm respectivement.

En outre, le pare-brise comporte un profil collé à la vitre de chaque côté, à l'exception de la partie inférieure qui en a deux.

Le profil inférieur qui recouvre le bord est creusé d'un sillon pour fixer le couvercle de la gouttière. Le reste des profils fixés ont comme fonction d'assurer l'étanchéité.

Pour effectuer correctement le montage, il faut se servir de deux réglettes d'accouplement en forme de coin, grâce auxquelles l'accouplement de la glace est parfait, puisque celle-ci est positionnée à partir de la franchise supérieure.

GLACE LATÉRALE

La glace latérale a une épaisseur de 3,0 mm. Elle est fixée par un cordon de polyuréthane.

Sur tout le périmètre du contour de la glace, il existe un profil en caoutchouc qui maintient l'étanchéité.

La zone à vérifier pour cette glace est la franchise inférieure.

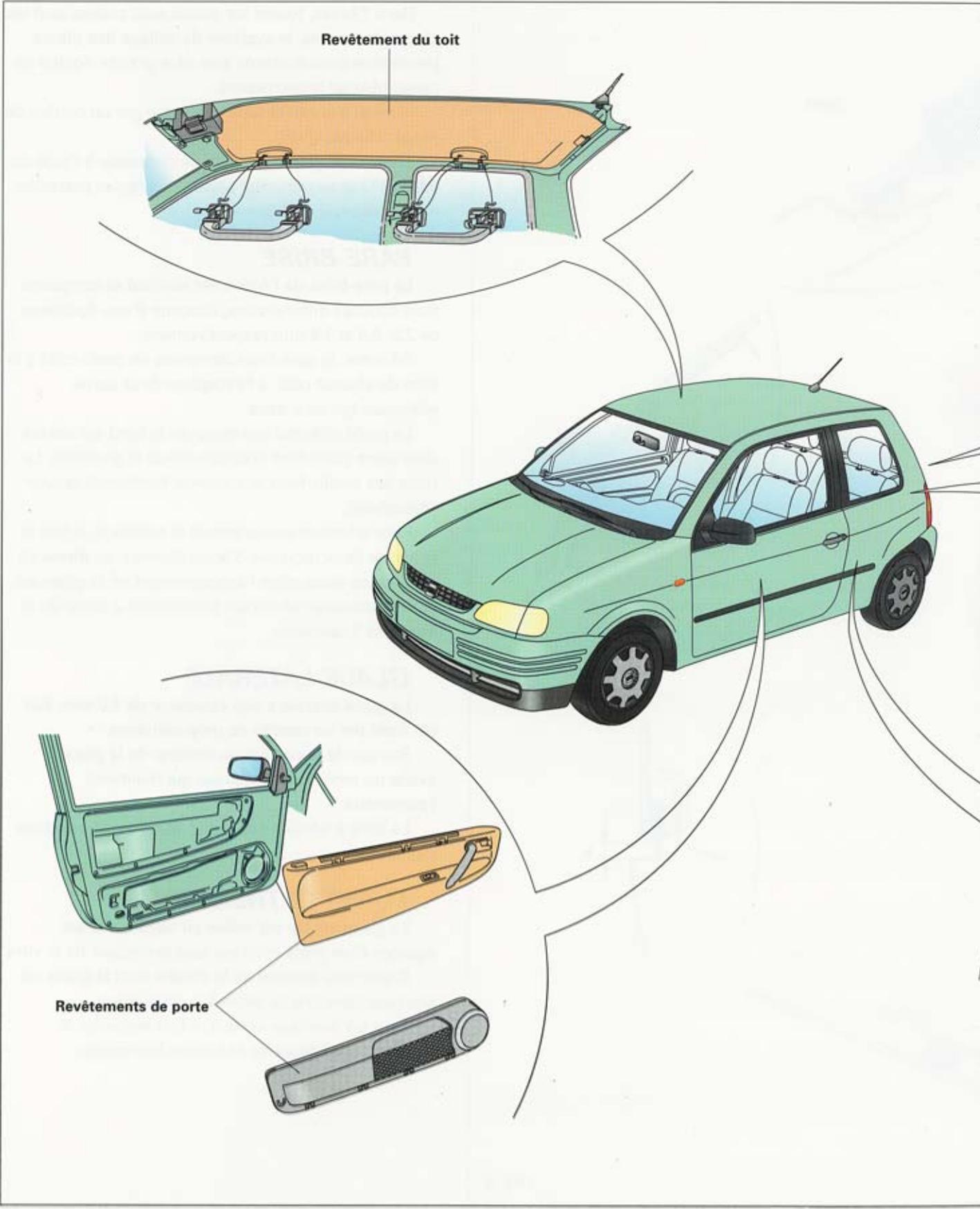
LUNETTE THERMIQUE

La glace arrière est collée au hayon, elle est équipée d'un profil collé sur tout le contour de la vitre.

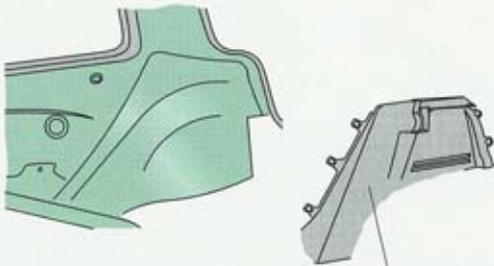
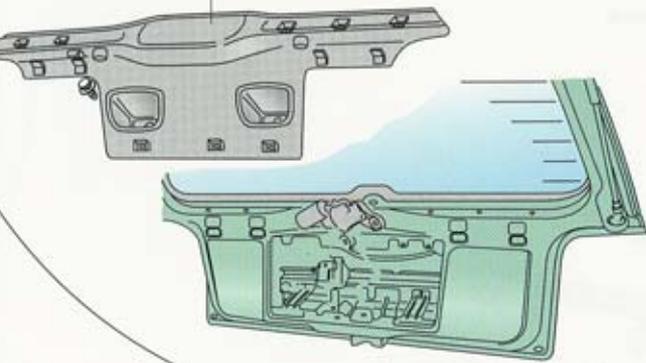
Il faut tenir compte de la douille dont la glace est pourvue dans le trou destiné au lave-glace.

Pour un montage correct, il faut respecter la franchise supérieure de la lunette thermique.

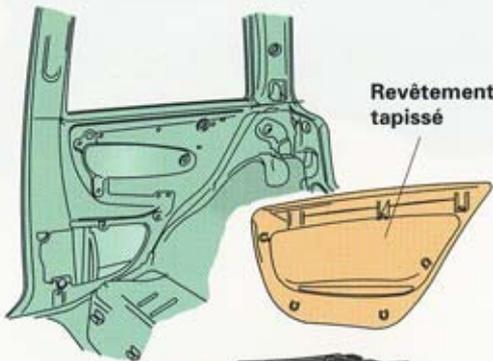
REVETEMENTS



Revêtement du hayon



Revêtement du pilier C



Revêtement tapissé

Revêtement avec plateau



REVETEMENTS INTERIEURS

Les revêtements intérieurs de l'Arosa remplissent une double fonction. D'une part, ils améliorent le niveau de finition en dotant le véhicule d'une meilleure qualité et d'autre part, ils augmentent la sécurité, parce qu'en cas d'accident, ils protègent les occupants de blessures éventuelles provoquées par les différents profils métalliques.

La partie latérale du véhicule est recouverte de trois revêtements.

Le revêtement tapissé est fixé au moyen d'agrafes, la tapisserie qui le recouvre étant semblable à celle des sièges.

Le revêtement du pilier C est en plastique et il est fixé par trois vis, auxquelles on peut avoir accès lorsque le revêtement en tapisserie est démonté. Il faut se rappeler les pattes qui s'encastrent dans le revêtement avec plateau porte-objets, pour ne pas les abîmer en manipulant les garnitures.

Le revêtement avec plateau porte-objets est fixé par trois agrafes.

Les revêtements des piliers A et B sont fixés par des agrafes et des vis.

Le revêtement de la talonnière est fixé au moyen de crampons et d'une vis qui est cachée sous le revêtement latéral inférieur.

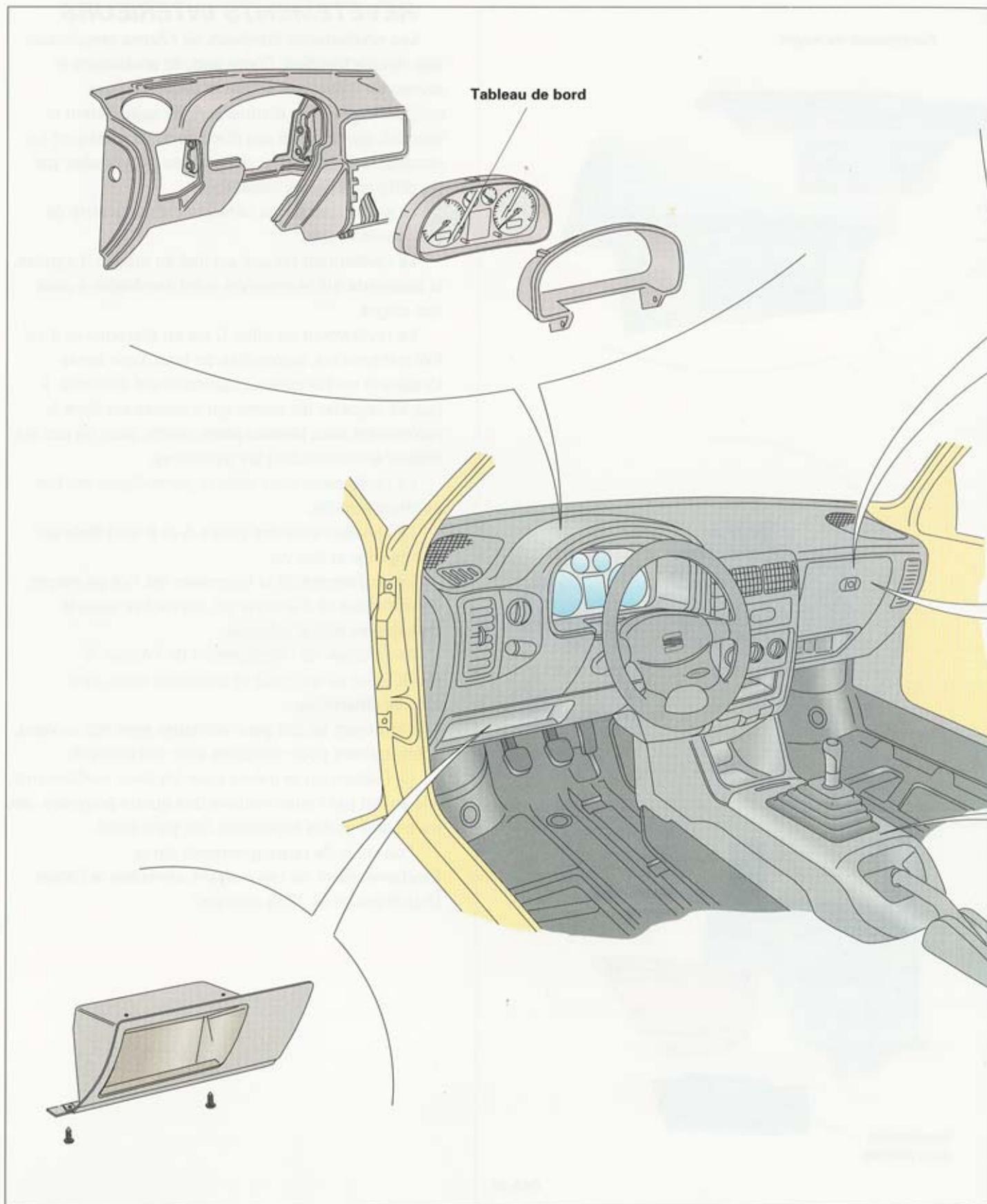
En fonction de l'équipement de l'Arosa, le revêtement du toit peut se présenter sous deux formes différentes :

- Revêtement de toit pour véhicules sans toit ouvrant.
- Revêtement pour véhicules avec toit ouvrant.

La fixation est la même pour les deux revêtements, elle se fait par l'intermédiaire des quatre poignées, des pare-soleil et des logements des pare-soleil.

Pour plus de renseignements sur le fonctionnement du toit ouvrant, consulter le Cahier Didactique n° 54 "Toit ouvrant".

REVETEMENTS



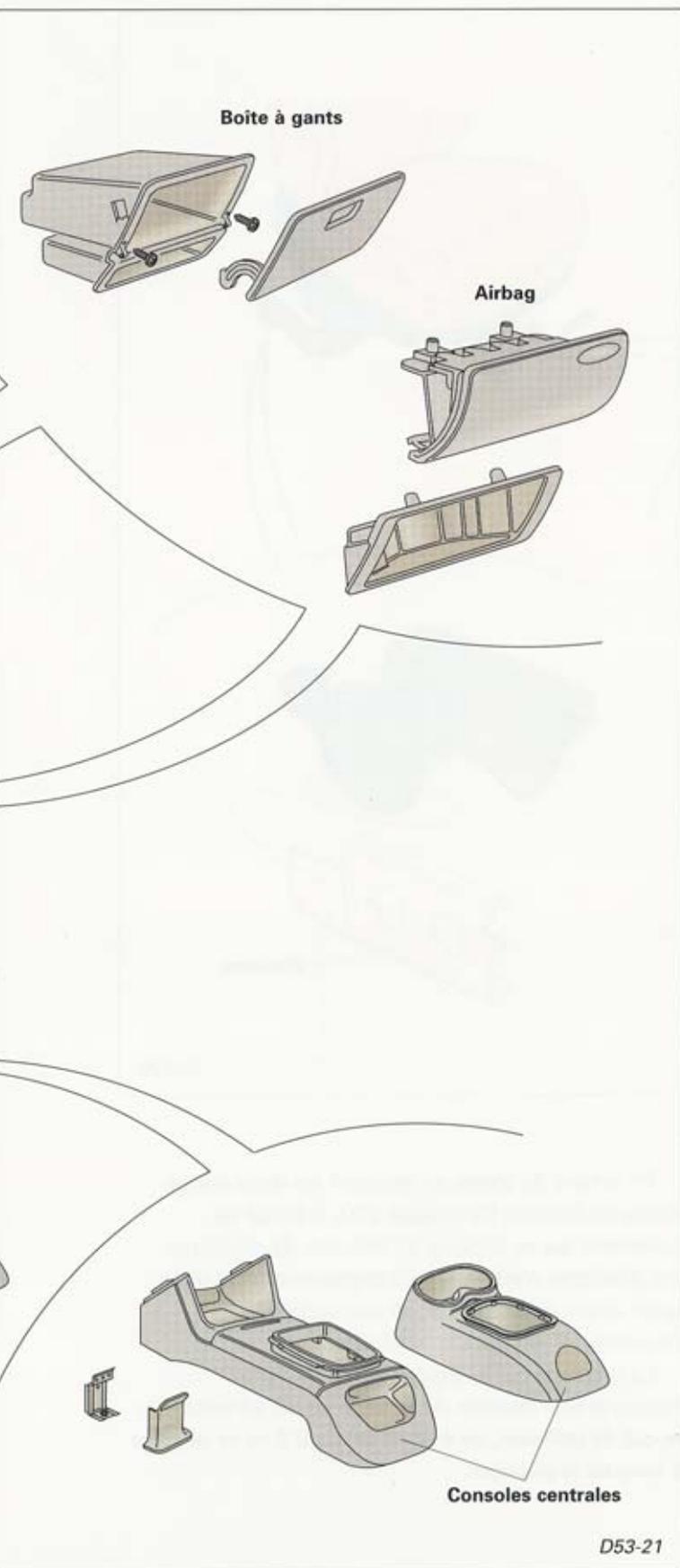


PLANCHE DE BORD

Grâce au design modulaire de la planche de bord, le travail de montage et de démontage de celle-ci est facilité, le temps de manipulation en est donc écourté d'autant.

La fixation de la planche de bord se fait en trois endroits : sur le panneau central du tablier, sur les piliers A et sur le tunnel de transmission.

Une bonne fixation de la planche de bord sur la carrosserie évite que celle-ci ou les pièces qui y sont montées ne vibrent en pouvant provoquer des bruits. La facilité et la fiabilité des ancrages permettent d'assurer que le reste des pièces situées sur la planche de bord soient correctement montées, en offrant ainsi un haut niveau de finition.

Comme la planche de bord peut être partiellement démontée, parce que l'on peut séparer différents revêtements, les travaux de réparation s'en trouvent facilités, puisque dans la plupart des réparations il n'est pas nécessaire de démonter la totalité de celle-ci.

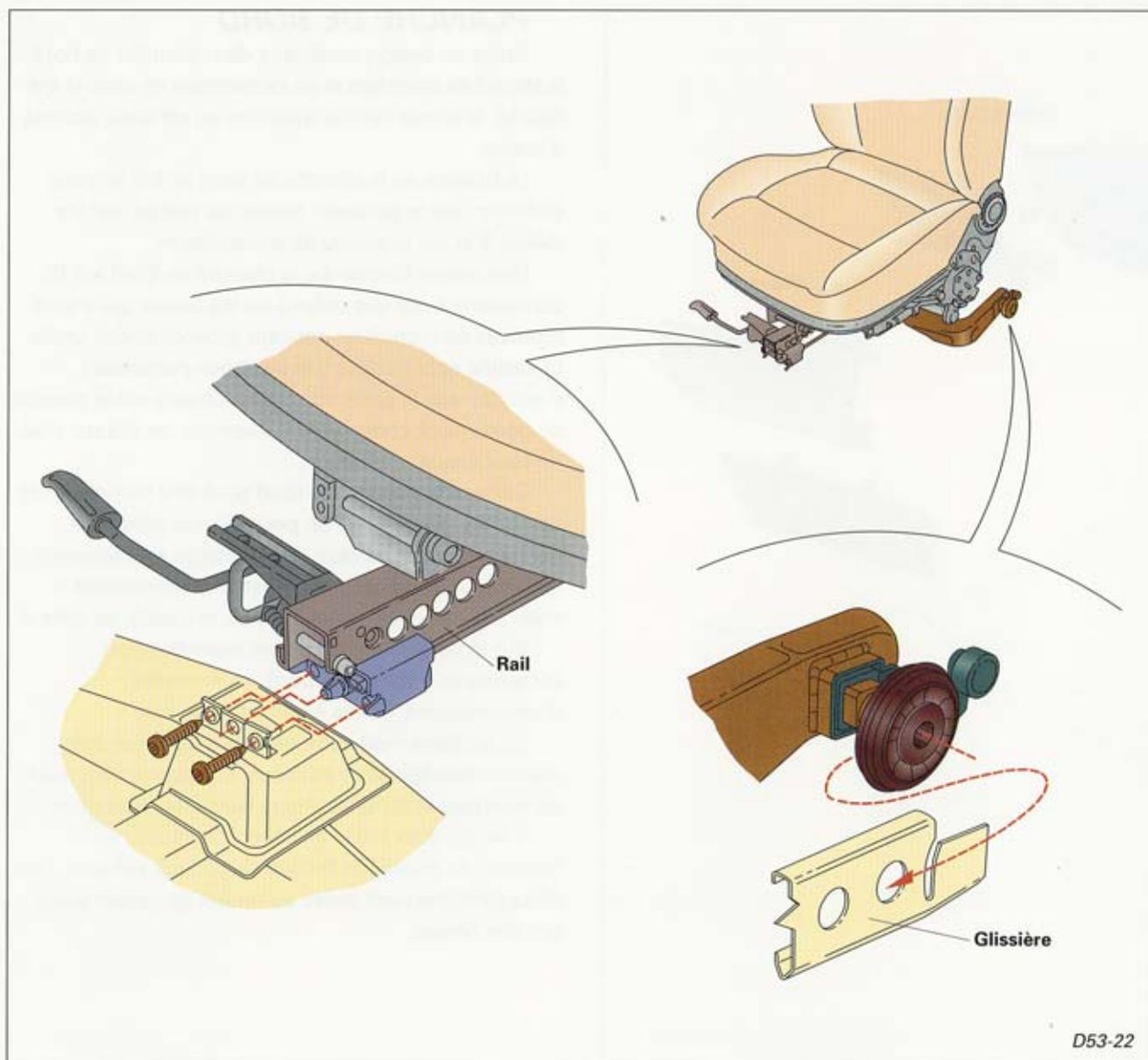
Sur la planche de bord sont montés divers composants (tableau de bord, commandes d'actionnement, boîtes à gant, airbag, etc.)

Ce système modulaire permet d'effectuer des réparations rapides et efficaces, puisque la simplicité du montage et du démontage facilite la réparation.

Il existe deux types de console centrale, en fonction du niveau de finition de chaque véhicule. Ces deux consoles sont fixées au tunnel de transmission par des écrous.

D53-21

REVETEMENTS



D53-22

SIEGES

Les sièges de l'Arosa peuvent disposer de deux types de réglage, en profondeur et en hauteur, le système de fixation sur la carrosserie étant le même indépendamment du réglage.

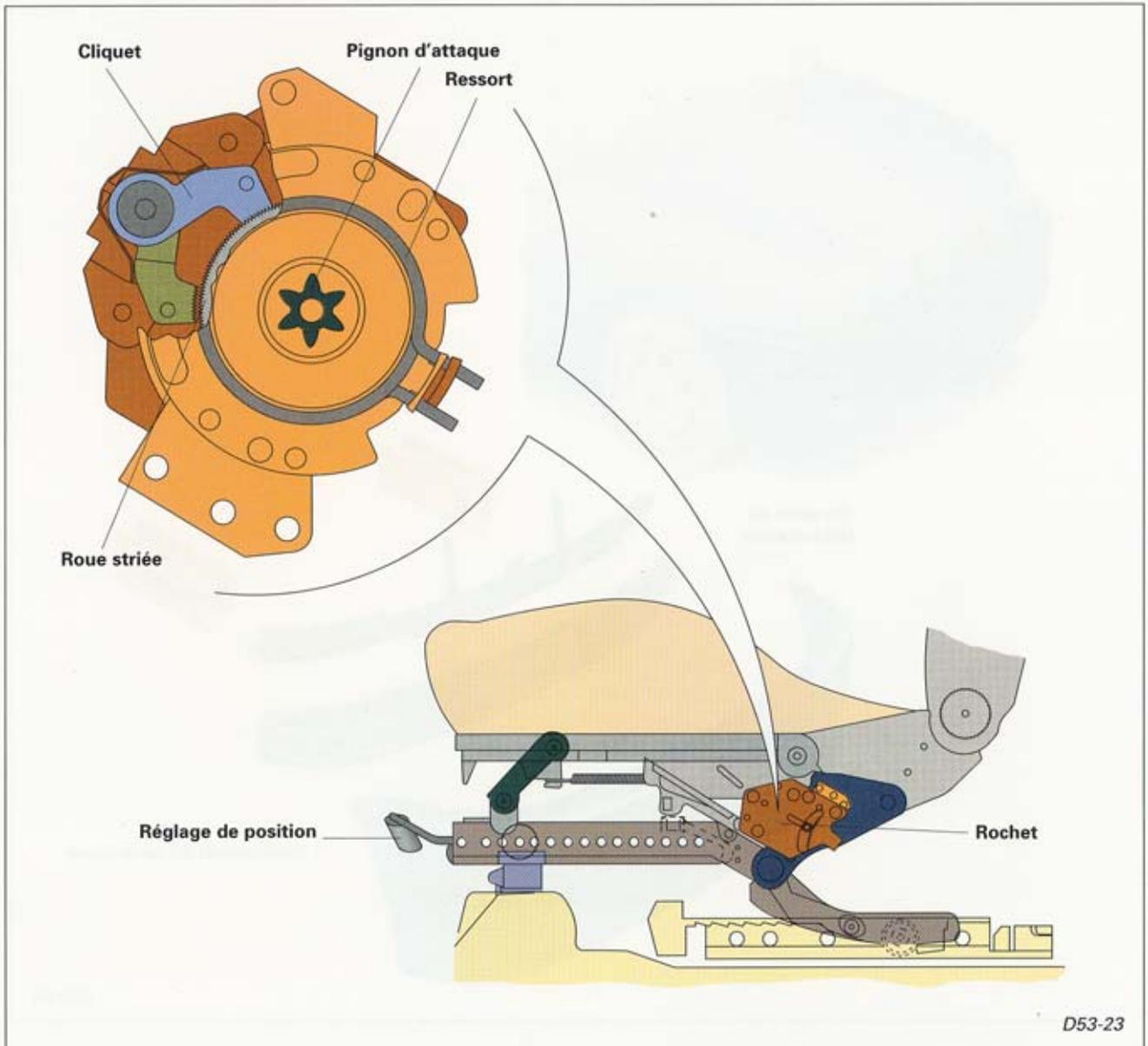
FIXATION DU SIEGE

Les sièges avant sont fixés sur la carrosserie par trois points d'ancrage.

En avant du siège, il existe deux vis, qui fixent le rail; celui-ci comporte les alésages où viendra se loger le bloqueur de position.

En arrière du siège, se trouvent les deux autres points de fixation. De chaque côté, il existe un roulement qui se déplace à l'intérieur de glissières. Ces glissières n'admettent le déplacement du siège qu'en avant ou en arrière, en empêchant les mouvements latéraux et verticaux.

La glissière qui se trouve à côté du tunnel comporte une denture où le siège viendra s'encaster en cas de collision, en évitant ainsi qu'il ne se déplace le long de la glissière.



D53-23

REGLAGE EN HAUTEUR

Il est possible de régler les sièges avant en hauteur. Ce réglage a pour caractéristique de déplacer la banquette parallèlement au plancher, tout en conservant l'inclinaison du dossier.

Le réglage en hauteur comprend deux parties, un pignon de réception et un rochet.

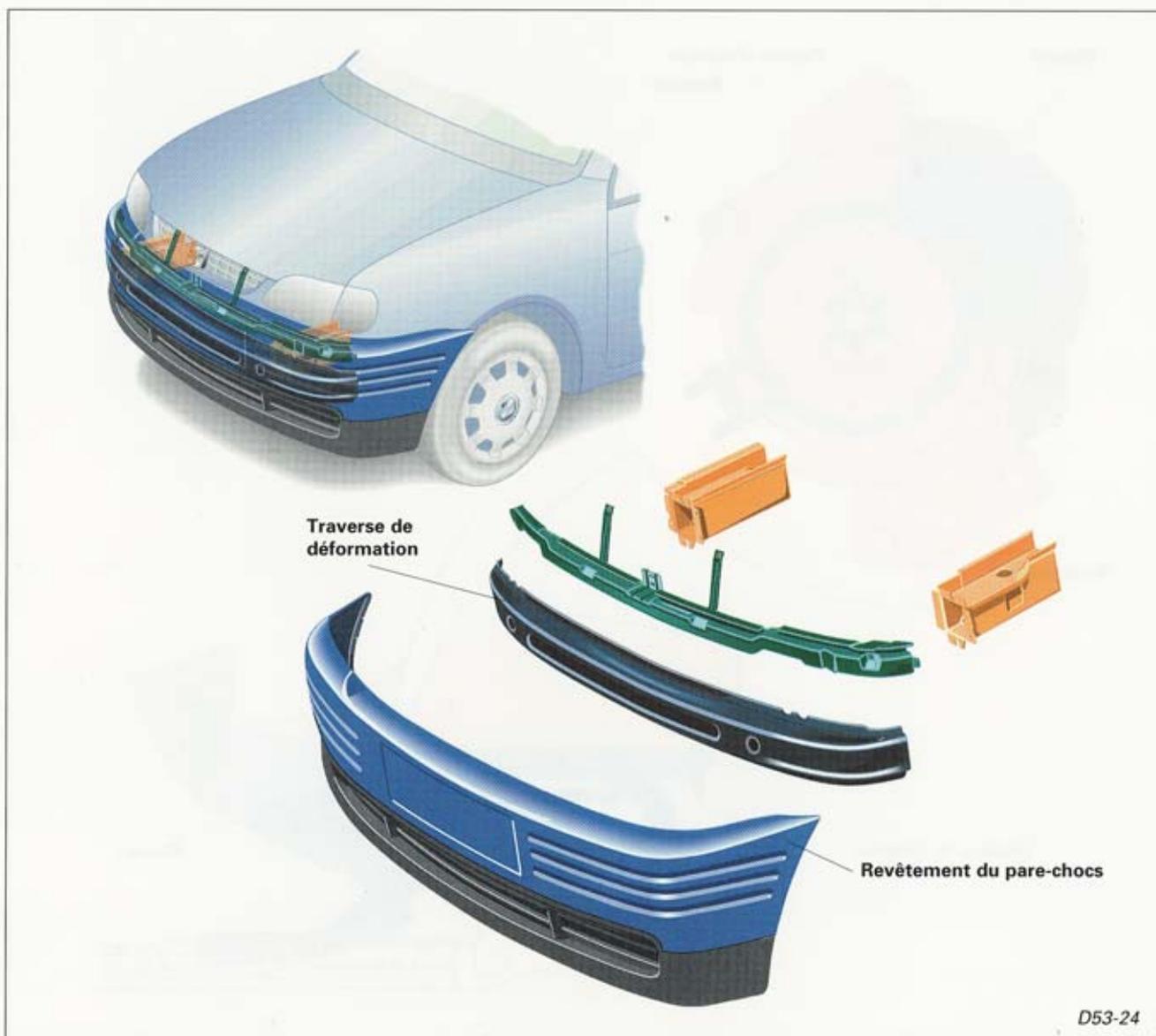
Le pignon de réception se trouve sur l'armature des sièges.

Le rochet est monté sur le côté extérieur de chaque siège avant, c'est le mécanisme sur lequel l'utilisateur agit pour régler la hauteur.

Le rochet consiste en une roue striée solidaire d'un pignon d'attaque, d'un ressort qui remet la roue striée en position de repos et de deux cliquets avec un ressort.

Quand on actionne le levier, celui-ci fait bouger le corps où sont ancrés les cliquets. À chaque mouvement, l'un des cliquets agit, tandis que l'autre reste libre, de cette façon on fait tourner la roue dentée et le pignon d'attaque qui agit sur le pignon de réception.

REVETEMENTS



PARE-CHOCS AVANT

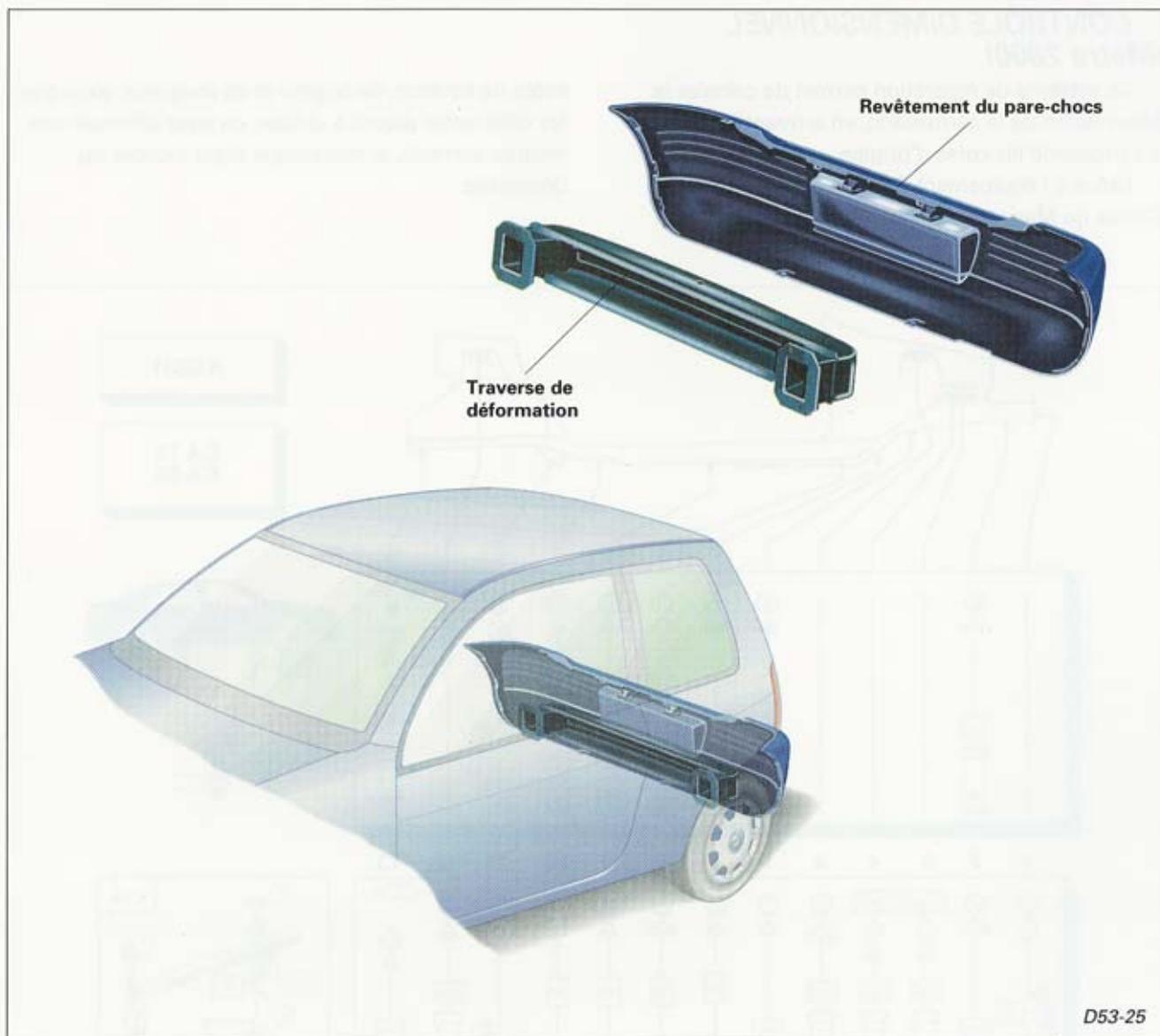
Le pare-chocs de l'Arosa correspond à un ensemble de deux pièces, concordant avec le design du reste de la carrosserie et respectant les normes de sécurité les plus strictes.

Le pare-chocs comprend une traverse de déformation et un revêtement spécifique.

Le revêtement du pare-chocs peut être de couleur noire ou de la couleur de la carrosserie, en fonction

du niveau de finition du véhicule et il est fixé à l'ensemble par des vis.

La traverse de déformation a pour fonction de distribuer l'énergie de collision frontale entre les deux longerons, de cette façon c'est toute la carrosserie qui dissipe l'énergie de collision et pas seulement un longeron.



D53-25

PARE-CHOCS ARRIERE

Le pare-chocs arrière se compose de deux parties, le revêtement de celui-ci et la traverse de déformation.

En fonction du niveau de finition du véhicule, le revêtement du pare-chocs peut être de couleur noire ou de la couleur de la carrosserie.

Le revêtement est fixé par des vis tant sur la carrosserie que sur la traverse de déformation.

La traverse de déformation peut être démontée du reste de la carrosserie, puisqu'elle est fixée à l'aide de vis. La traverse a une fonction très importante, puisqu'en cas de collision à l'arrière, c'est elle qui répartit l'énergie du choc entre les deux longerons arrière.

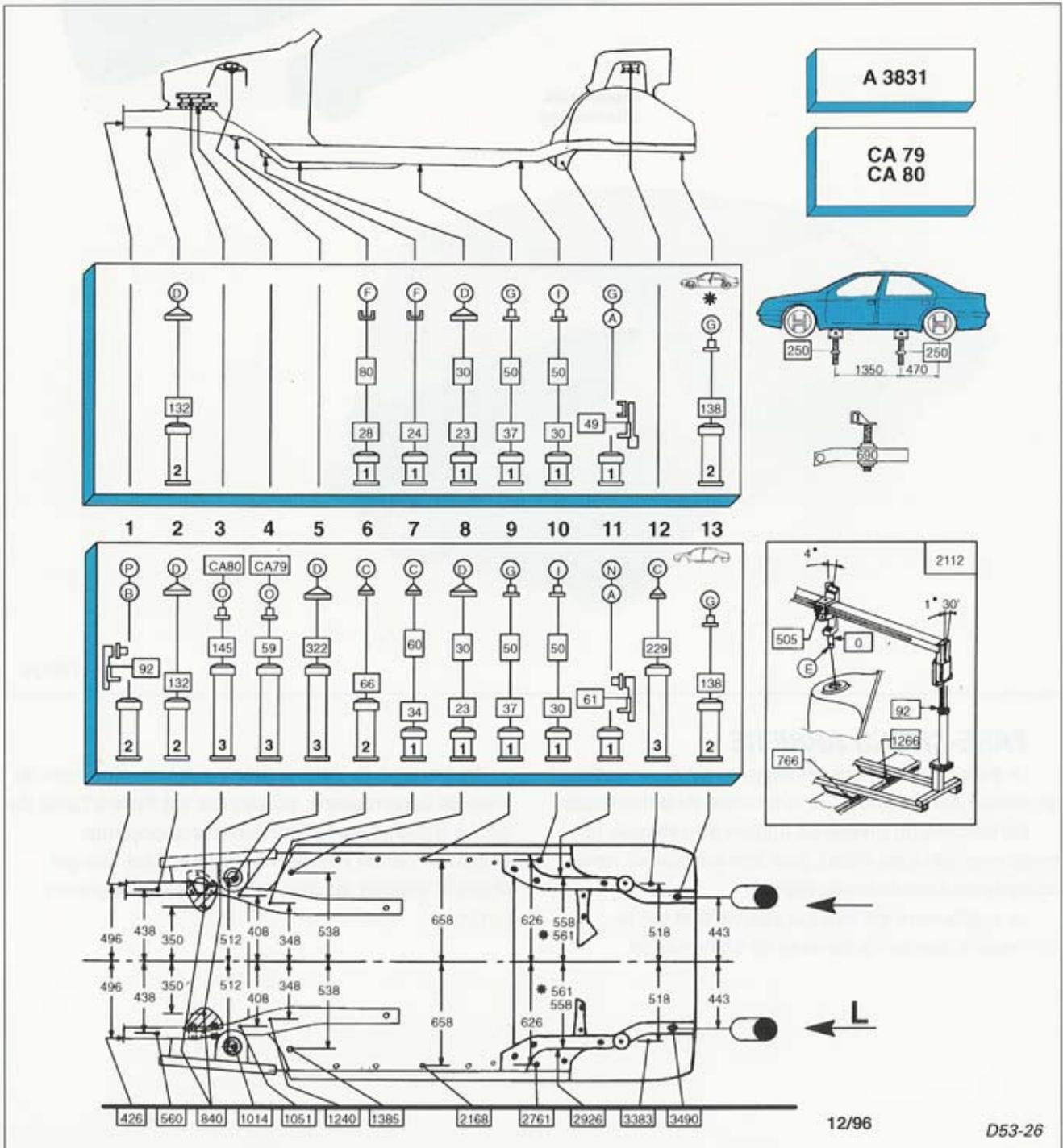
CONTROLE DES COTES

CONTROLE DIMENSIONNEL (Mètre 2000)

Ce système de réparation permet de calculer la déformation de la carrosserie, en arrivant à restitue à la carrosserie les cotes d'origine.

Grâce à l'équipement SAT 5300 et à la fiche de l'Arosa du Manuel de Réparations où figurent les

cotes de hauteur, de largeur et de longueur, ainsi que les différentes pièces à utiliser, on peut effectuer une mesure correcte, la mécanique étant montée ou démontée.



PIECES DE RECHANGE

Les pièces fournies au Magasin de Pièces de rechange et qui sont nécessaires pour la réparation de la carrosserie de l'Arosa, sont livrées sous deux formes, comme pièces partielles ou comme pièces découpées.

Les pièces découpées sont celles qui ne requièrent aucune manipulation pour être montées sur la carrosserie.

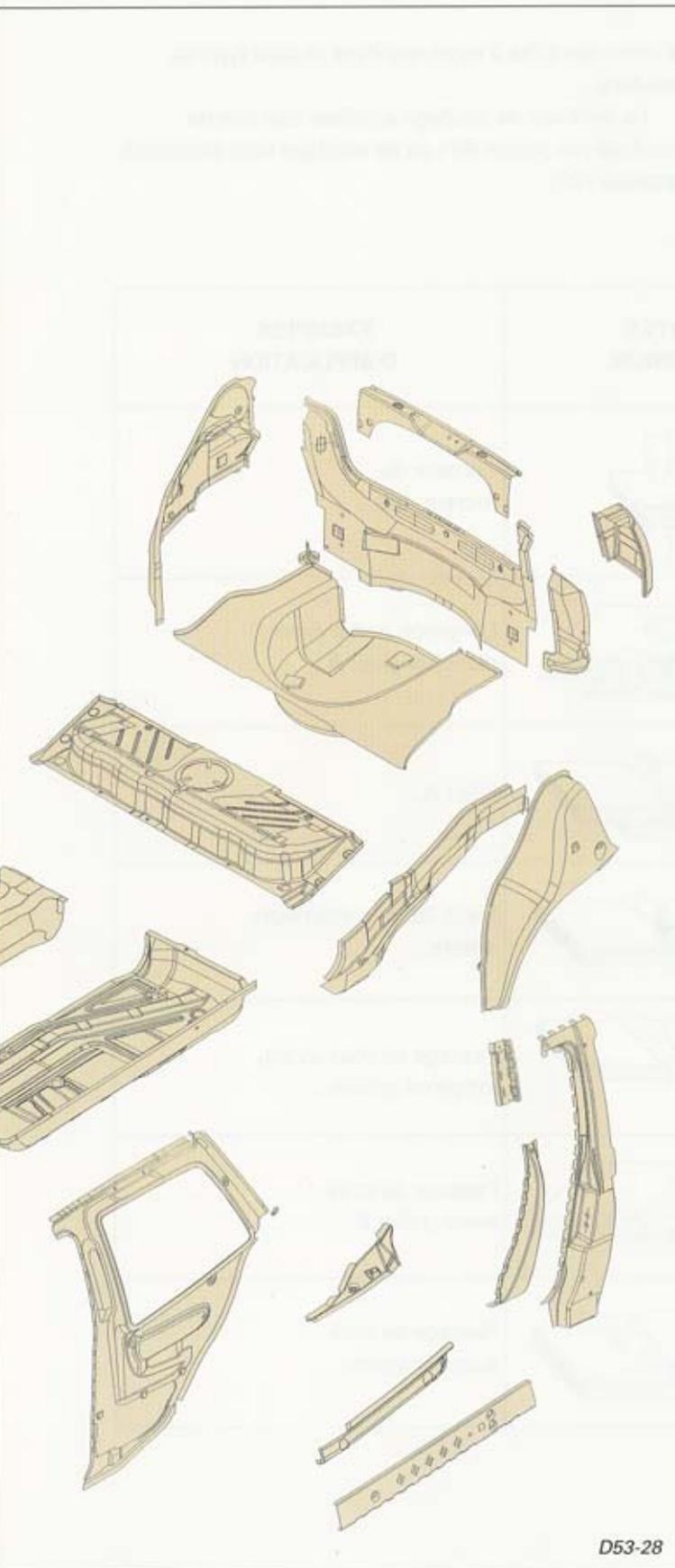
Les pièces partielles sont des pièces qui doivent subir une manipulation pour être semblables à la zone qu'elles doivent remplacer, à savoir que le mécanicien doit les couper à la mesure voulue.

L'avantage offert par cette possibilité est de réduire la zone où doivent s'effectuer les réparations, ce qui permet une plus grande rapidité et un moindre coût de la réparation.

Pour la réparation de la carrosserie, il faut faire auparavant une analyse de la zone à réparer, en définissant quelles sont les aires endommagées. Il faut ensuite dessouder les unions soudées, en meulant les restes de soudure. S'il s'agit de pièces partielles, elles seront découpées à la mesure voulue pour obtenir un assemblage parfait. Ces étapes une fois réalisées, on procédera à la soudure des pièces, suivant la méthode stipulée dans le Manuel de Réparations, en meulant les excès de soudure et en appliquant les produits de protection nécessaires.

En exécutant la réparation, il faut se rappeler l'existence de tôles de résistance supérieure. A première vue, ce sont des tôles normales, mais en raison de leurs alliages différents, elles ont une limite élastique plus élevée que les tôles normales.

Les différentes tôles de la carrosserie doivent être unies selon la méthode précisée dans le Manuel de Réparations, puisque c'est le moyen d'obtenir le maximum de garantie pour une bonne réparation.



D53-28

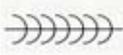
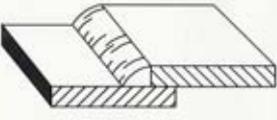
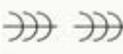
REPARATION

TYPES D'UNIONS

La carrosserie de l'Arosa doit être réparée en suivant différentes méthodes de soudage, qui sont indiquées dans le Manuel de Réparations. La table suivante présente toutes les soudures nécessaires pour une réparation correcte de l'Arosa ainsi que le type

d'union des tôles à employer dans chaque type de soudure.

La méthode de soudage à utiliser doit être de soudage par points (RP) ou de soudage sous protection gazeuse (SG).

METHODE	TYPE DE SOUDURE		TYPES D'UNION	EXEMPLES D'APPLICATION
	Symbole	Dénomination		
RP		Couture par points		Console du moteur, toit...
SG		Couture par point en bouchon		Longeron partie avant, plancher pilier A...
SG		Couture par point arrière		Pilier A...
		Couture par point arrière à francs bords		Pièce latérale extérieure arrière...
SG		Cordon plein à francs bords		Passage de roue avant, longeron arrière...
		Cordon plein		Passage de roue avant, pilier B
SG		Cordon plein discontinu		Passage de roue avant et arrière...



SERVICE CLIENTS Organisation de Service

Etat technique 01.97. En raison du développement constant et de l'amélioration du produit, les données qui y figurent peuvent faire l'objet de variations éventuelles.

Ce cahier est réservé à l'usage exclusif de l'organisation commerciale SEAT.

ZSA 43807975053

FRA53CD

FEV. '97 50-53