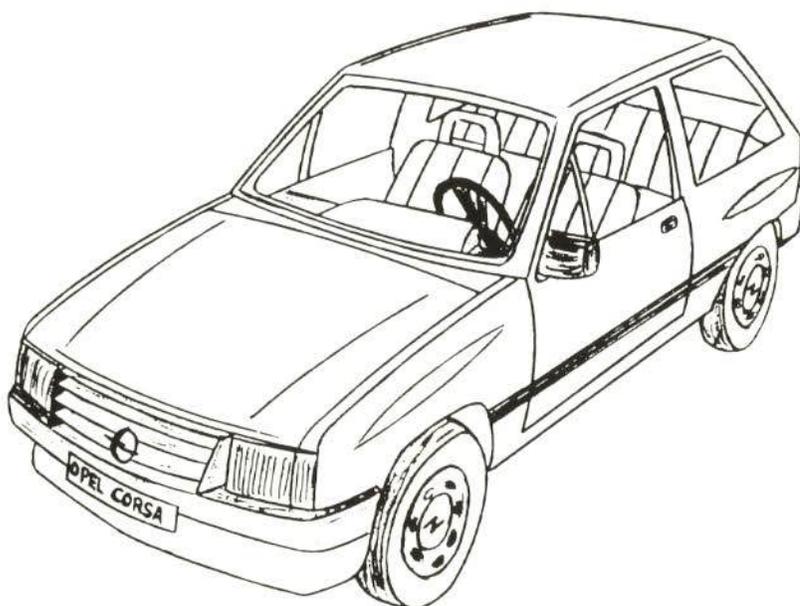




**INFORME
TECNICO**

OPEL **Corsa**



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

MAPFRE

CESVI

*Centro de Experimentación
y Seguridad Vial*



INFORME TECNICO

OPEL Corsa

- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

MAPFRE

© ITSEMAP, 1987
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España
Talleres Gráficos Carlos Martín, S. A.
Pol. Ind. Las Hervencias - Parcela 27 - Calle A - AVILA
Depósito Legal: AV. 121-1986



SUMARIO

	<u>Págs.</u>
INTRODUCCION	5
1. DESCRIPCION BASICA	6
1.1. Ficha técnica general	6
1.2. Placa de identificación del vehículo	7
1.3. Elementos exteriores de plástico	8
1.4. Dimensiones	8
2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES	10
3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA	12
3.1. Parte delantera	12
3.2. Parte central	16
3.3. Parte trasera	21



INTRODUCCION

Con relativa frecuencia están incorporándose al mercado español nuevos modelos de vehículos, tanto de fabricación como importados de otros mercados.

El sector asegurador y también el reparador tienen el lógico deseo de conocer estos vehículos, y con especial detalle su constitución y diseño.

Los accidentes de automóviles que afectan a daños materiales son, desgraciadamente, muy frecuentes, y es lógico suponer que los nuevos vehículos también resultarán dañados y, por tanto, reparados.

El perito tasador de automóviles debe valorar el coste de la reparación y decidir sobre aspectos técnicos para recomendar las reposiciones y/o reparaciones necesarias; paralelamente, el reparador ha de acometer la reparación de acuerdo con estas recomendaciones y en base a su propio criterio técnico, pero, de cualquier forma, ambos necesitarán el conocimiento previo del detalle constructivo del vehículo y los condicionantes técnicos que intervienen en su reparabilidad.

A través de la información de los medios habituales de difusión, los usuarios en general y los técnicos en particular tienen noticia de las principales características que afectan al funcionamiento, conducción, comportamiento activo, con-

sumo, mantenimiento, etc., pero esta información en ocasiones no es suficiente para quienes deberán acometer la posible reparación.

El objeto de los informes técnicos, como el que recogemos a continuación, es precisamente proporcionar a los **peritos tasadores y a los reparadores de automóviles** los detalles constructivos de los nuevos vehículos, principalmente en lo que concierne a carrocería, pintura y conjuntos mecánicos, así como los posibles inconvenientes o facilidades que ofrece para su posible reparación, de modo que del mutuo conocimiento surja, en su caso, la mejor reparación en beneficio de los usuarios y del mercado en general.

En consecuencia, esta información está específicamente destinada a los técnicos que tienen que decidir y efectuar las posibles reparaciones de los nuevos vehículos, aportándoles las primicias y consejos prácticos adecuados en base a las experiencias llevadas a cabo en el Centro de Experimentación y Seguridad Vial de Avila (CESVI).

Deseamos también reseñar la importante colaboración que los fabricantes de automóviles están manteniendo con MAPFRE en el desarrollo de este objetivo, haciéndose patente en las cesiones y donaciones que, para el estudio de estos vehículos, están efectuando al CESVI de las nuevas unidades que se incorporan al mercado nacional.



1. DESCRIPCION BASICA

El Opel Corsa es un vehículo polivalente de tipo pequeño, de dos volúmenes (semi-break), con carrocería de dos puertas y portón trasero,

que incorpora mecánica actual con motor transversal, tracción delantera y suspensión McPherson.

1.1. FICHA TECNICA GENERAL

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		1,0 S	1,2 S	1,3 S
Motor	Posición Cilindrada Potencia Relac. Compresión Combustible Encendido	Del. transversal 993 c.c. 45 CV 9,2: 1 Gasolina super Convencional	Del. transversal 1.196 c.c. 55 CV 9,2: 1 Gasolina super Electrónico Sistema Hall	Del. transversal 1.297 c.c. 70 CV 9,2: 1 Gasolina super Electrónico Sistema Hall
	Distribución Lubricación	Arbol de levas en bloque Bomba engranajes	Arbol de levas en culata Bomba engranajes	Arbol de levas en culata Bomba engranajes
Transmisión	Embrague Diafragma Relaciones	Monodisco en seco Disco de muelle 1. ^a - 3,55 2. ^a - 1,95 3. ^a - 1,30 4. ^a - 0,89	Monodisco en seco Disco de muelle 1. ^a - 3,64 2. ^a - 2,21 3. ^a - 1,43 4. ^a - 0,97	Monodisco en seco Disco de muelle 1. ^a - 3,55 2. ^a - 1,95 3. ^a - 1,30 4. ^a - 0,89 5. ^a - 0,71
	Grupo diferencial	M.A. - 3,18 18/71	M.A. - 3,18 19/71	M.A. - 3,18 18/71
Suspensión	Anterior	Independiente McPherson	Independiente McPherson	Independiente McPherson
	Posterior	Semi indep. Muelles miniblock	Semi-indep. Muelles miniblock	Semi-indep. Muelles miniblock
Dirección	Tipo	Cremallera	Cremallera	Cremallera
Frenos	Anterior Posterior Sistema	Disco Tambor Servofreno (master-vac) Doble circuito independiente	Disco Tambor Servofreno (master-vac) Doble circuito independiente	Disco Tambor Servofreno (master-vac) Doble circuito independiente
	Circuitos			
Equipo eléctrico	Batería Alternador	36 Ah 45 A	36Ah 45 A	36Ah 45 A

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		1,0 S	1,2 S	1,3 S
Pesos	Vacío (marcha) Máx. autorizado Máx. remolcable	750 Kg. 1.215 Kg. 450 Kg.	750 Kg. 1.215 Kg. 650 Kg.	770 Kg. 1.230 Kg. 800 Kg.
Dimensiones	Anchura (máx.) Longitud (máx.) Altura (sin carga) Distancia entre ejes	1.535 mm. 3.622 mm. 1.326 mm. 2.343 mm.	1.535 mm. 3.622 mm. 1.326 mm. 2.343 mm.	1.535 mm. 3.622 mm. 1.326 mm. 2.343 mm.
Espesores de la chapa	Capot delantero Frente delantero Aletas delantera Puertas Costado Faldón trasero Torretas suspensión delantera	0,7 mm. 0,8 mm. 0,7 mm. 0,7 mm. 0,8 mm. 0,7 mm. 2,0 mm.		
Consumos	Cada 100 Kms.: — A 90 Km/h. — A 120 Km/h. — Circ. urbano	5,2 litros 7,0 litros 7,6 litros	5,1 litros 7,0 litros 8,5 litros	4,7 litros 6,3 litros 8,8 litros

1.2. PLACA DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Fabricante N.º Homologación o modelo N.º Bastidor Peso total admisible Peso total con carga remolcada Carga sobre eje delantero Carga sobre eje trasero Color	GM ESPAÑA, S. A. B - 0575 VSX 000094E4045413 1.215 Kg. 1.815 Kg. 1 - 0585 Kg. 2 - 0630 Kg. E 452 241 OPEL CORSA - A - CC
--	---

Fig. 1.—Placa de identificación del vehículo.

Las características generales del vehículo se señalan en la placa situada en la parte derecha del frente delantero superior.

En el "número de bastidor" la octava letra o número, empezando a contar por la derecha, nos indica el año de fabricación de acuerdo con la siguiente tabla:

- Modelo 78 8
- Modelo 79 9

- Modelo 80 0
- Modelo 81 1
- Modelo 82 C
- Modelo 83 D
- Modelo 84 E
- Modelo 85 F
- Modelo 86 G

El número de bastidor también se indica en el piso del vehículo, al lado del asiento delantero derecho.



1.3. ELEMENTOS EXTERIORES DE PLASTICO

Entre los materiales utilizados en la construcción del Opel Corsa, encontramos cierto número de elementos que están compuestos por distintos tipos de plásticos, que por su situación en el

vehículo son susceptibles de rotura en colisiones (fig. 2).

Son reparables mediante procedimientos técnicos apropiados, que proporcionan a la vez resistencia y un acabado estético.

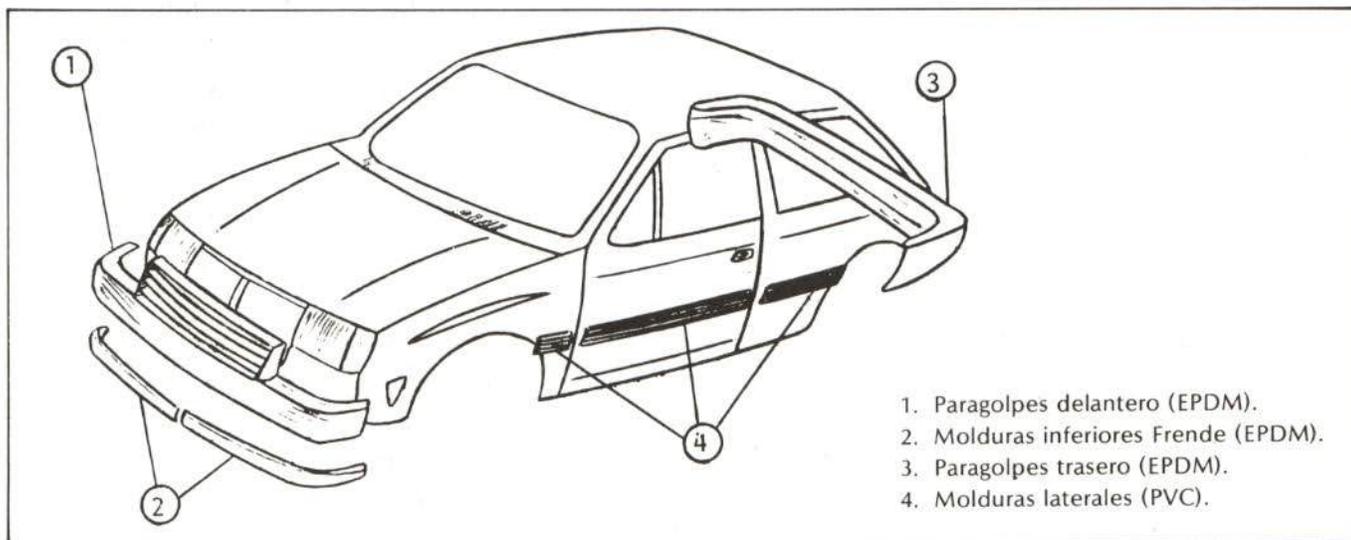


Fig. 2.—Elementos exteriores de plástico.

1.4. DIMENSIONES

Las verificaciones y controles de posibles deformaciones que afecten a la parte inferior de la carrocería, deben hacerse comprobando las co-

tas y dimensiones de un conjunto de puntos de la parte baja del monocasco. Con este objeto, en la figura 3 se dibujan y detallan, en planta y alzado, los más importantes.

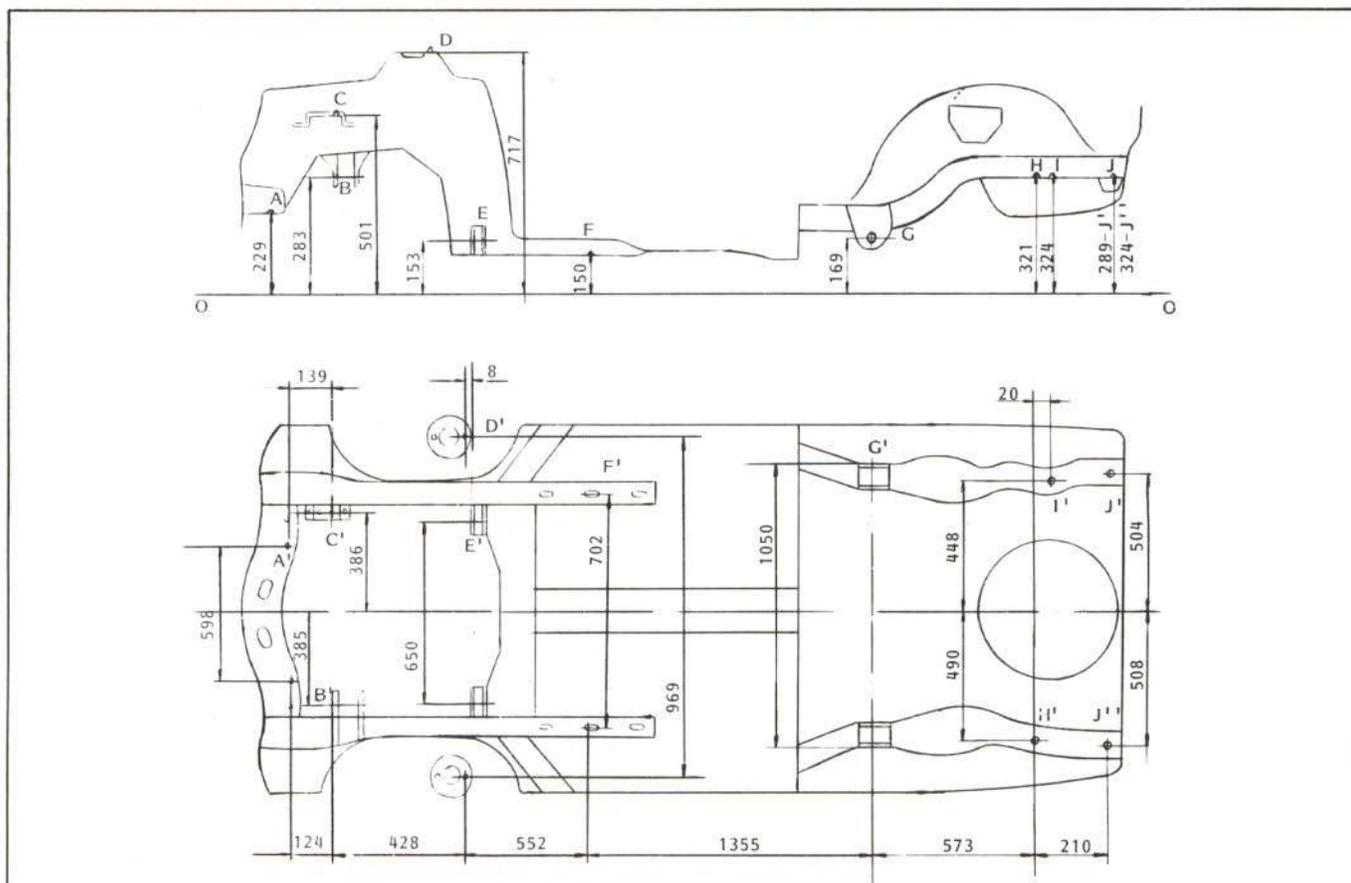


Fig. 3a.—Dimensiones del vehículo.

Las cotas relativas al alzado se refieren a un plano imaginario, que estaría situado en la parte baja del vehículo a 717 mm. del punto más alto (parte superior de la torreta de suspensión) y a 150 mm. del punto más bajo de la carrocería (parte central del casco).

- A-A' Agujero interior fijación tirante de suspensión.
- B-B' Agujero fijación soporte caja de cambios.
- C-C' Agujero trasero fijación soporte motor.

- D-D' Agujero trasero torreta de suspensión MacPherson.
- E-E' Agujero fijación brazo inferior de suspensión.
- F-F' Agujero central larguero delantero.
- G-G' Agujero fijación puente trasero.
- H-H' Agujero central larguero trasero izquierdo.
- I-I' Agujero central larguero trasero derecho.
- J-J' Agujero posterior larguero trasero derecho.
- J-J'' Agujero posterior larguero trasero izquierdo.

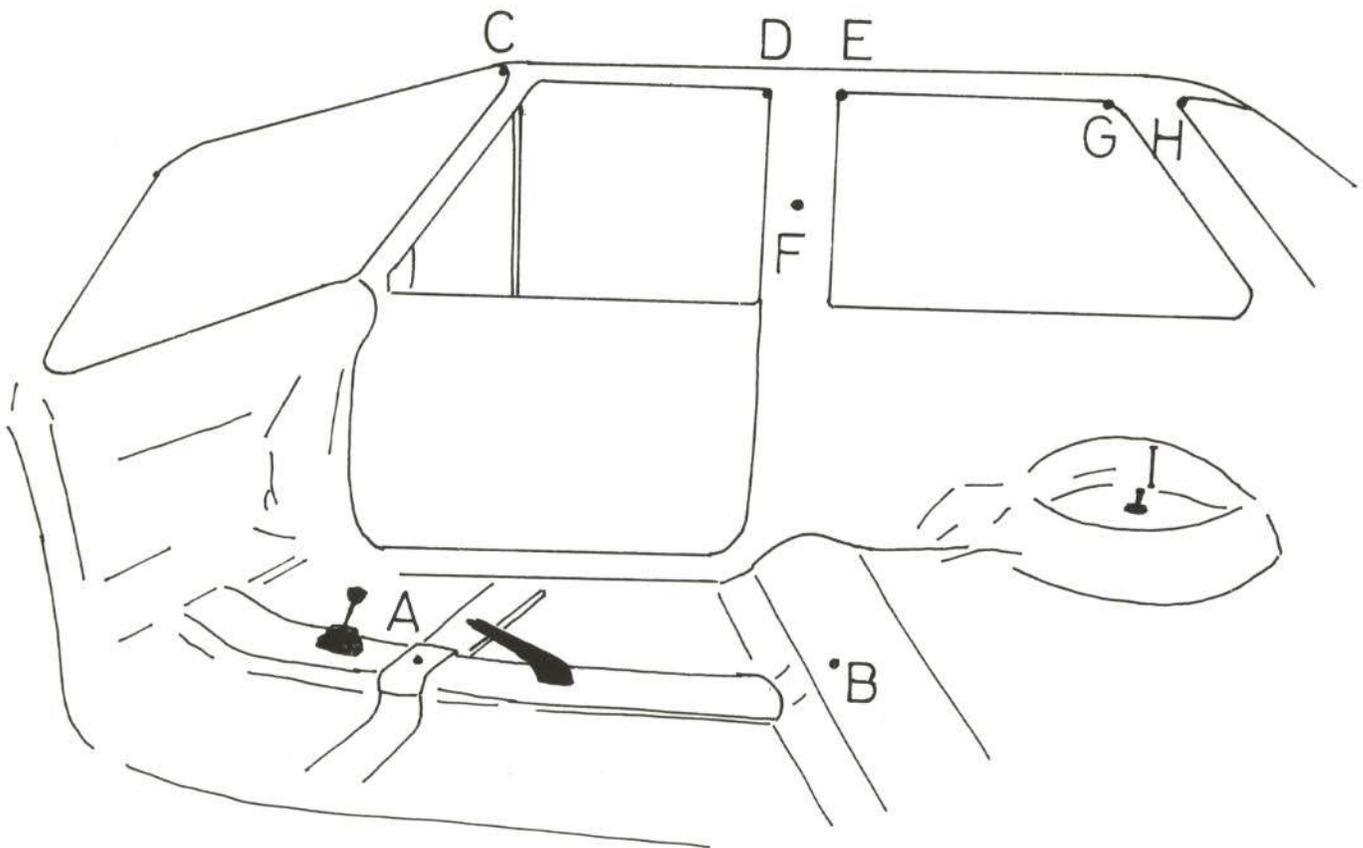


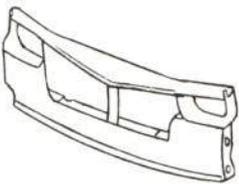
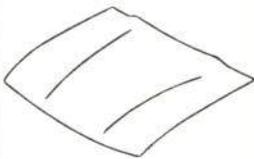
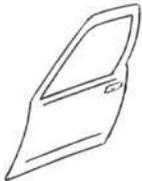
Fig. 3b.—Dimensiones del habitáculo interior.

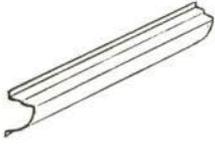
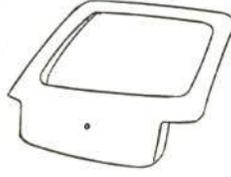
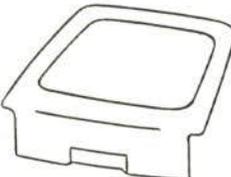
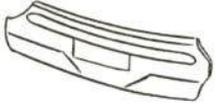
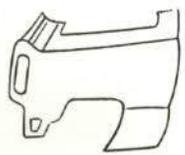
- Distancia AC = 1.400 mm.
- Distancia AD = 1.194 mm.
- Distancia AG = 1.650 mm.
- Distancia AI = 1.433 mm.
- Distancia BC = 1.215 mm.
- Distancia BF = 891 mm.
- Distancia BE = 950 mm.
- Distancia BH = 1.137 mm.

NOTA: Todas las medidas son simétricas en el vehículo.



2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad reparación	Sustitución desmontajes previos
FRENTE DELANTERO 	Soldado <i>Frente Superior:</i> 15 puntos a pase de rueda, dcho. e izdo.; 5 puntos a larguero de chasis dcho. e izdo.; 2 puntos a refuerzo central de frente; 8 puntos a frente inferior. <i>Frente Inferior:</i> 21 puntos a larguero de chasis dcho. e izdo.; 4 puntos a frente superior.	Frente superior: 0,8 mm. Frente inferior: 0,8 mm. Travesía frente inf.: 1 mm.	Frente superior: BUENA Frente inferior: DIFÍCIL (Descoser)	<ul style="list-style-type: none"> — Paragolpes-rejilla. — Faros. — Pilotos intermitencia. — Cerradura capot. — Molduras frente inf. — Aletas. — Radiador. — Tirantes de suspensión. — Instalación eléctrica.
ALETA DELANTERA 	Atornillada Once tornillos (6 a pase de rueda, 2 a pilar delantero, 1 a estribo bajo puerta y 2 a frente inferior).	0,7 mm.	NORMAL (En la parte delantera es buena y en la parte trasera hay que desmontarla para reparar).	<ul style="list-style-type: none"> — Paragolpes-rejilla. — Faro. — Piloto intermitencia. — Molduras de frente. — Moldura de aleta. — Bandeja interior portaobjetos. — Guarnecido inferior pilar delantero.
CAPOT 	Atornillado <ul style="list-style-type: none"> — Dos tornillos a bisagra derecha. — Dos tornillos a bisagra izquierda. 	0,7 mm.	NORMAL (En caso de coincidir el golpe con algún refuerzo, cortarlo y volver a soldar una vez reparado).	<ul style="list-style-type: none"> — Gancho de cierre. — Guía de cierre. — Tacos de nivelación. — Gomas asiento capot.
PUERTA LATERAL 	Atornillada <ul style="list-style-type: none"> — Dos tornillos unen bisagras a pilar delantero. — Un remache une el tirante freno de la puerta. 	Armazón interior: 0,7 mm. Panel exterior: 0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> — Panel revestim. interior. — Plástico impermeab. — Espejo retrovisor ext. — Embellecedor espejo. — Moldura exterior. — Anagrama exterior. — Conjunto elevelunas. — Carriles guía. — Luna descen. y cajetín. — Luna fija. — Cejillas. — Embellec. marco luna. — Manilla ext. y bombín. — Cerradura y abridor int. — Varilla de seguro.
PANEL DE PUERTA 	Soldado <ul style="list-style-type: none"> — Dieciséis puntos de soldadura al contorno del armazón. — Plegado a todo el contorno del armazón, llevando aplicado una masilla de estanqueidad. 	0,7 mm.	BUENA (Grandes huecos en el armazón interior de la puerta).	<ul style="list-style-type: none"> — Panel revestimiento int. — Plástico impermeab. — Espejo retrovisor ext. — Embellecedor espejo. — Moldura exterior. — Cejillas. — Conjunto elevelunas. — Carriles guía. — Luna desc. y cajetín. — Luna fija. — Embellec. marco luna. — Manilla ext. y bombín.
PILAR DELANTERO 	Soldado <ul style="list-style-type: none"> — Con puntos de soldadura, al refuerzo lateral, refuerzo interior del montante marco de parabrisas, forro del lateral, refuerzo estribo bajo puerta, piso. — Con oxiacetilénica al puntal del pase de rueda. 	0,7 mm.	DIFÍCIL (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> — Puerta lateral. — Goma contorno puerta. — Moldura entrada puerta. — Tablero instrum. — Bandeja int. portaobjetos. — Guarnecido inf. pilar. — Luna parabrisas. — Moldura vierteaguas. — Aleta. — Guarnecido sup. pilar. — Guarnecido de techo.

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad reparación	Sustitución desmontajes previos
TECHO 	Soldado — Con puntos de soldadura a traviesa delantera de techo, a traviesa posterior de techo. — Con roldana a los largueros laterales del techo.	0,7 mm.	NORMAL	— Apoyos bandeja trasera. — Lunas laterales fijas. — Asideros de techo. — Luna de parabrisas delantero. — Parasoles delanteros. — Espejo retrovisor int. — Luz interior. — Guarnecido del techo. — Molduras vierteaguas. — Feltro aislante. — Portón trasero.
LARGUERO ESTRIBERA BAJO PUERTA 	Soldado — Parte superior: 20 puntos de soldadura al refuerzo de estribo bajo puerta. — Parte inferior: 20 puntos a refuerzo de estribo bajo puerta y piso.	0,7 mm.	NORMAL	— Moldura entrada de puerta. — Goma contorno de puerta. — Separar moqueta e instalación eléctrica.
PORTON TRASERO 	Atornillado — Dos pasadores unen bisagra derecha. — Dos pasadores unen bisagra izquierda.	Armazón interior: 0,7 mm. Panel exterior: 0,7 mm.	DIFÍCIL (Configuración cerrada)	— Brazo limpiapuneta. — Anagra y placa matr. — Bandeja posterior. — Luneta térmica. — Guarnecido interior. — Motor limpiapuneta. — Conj. cerrad. y bombín. — Instalación eléctrica. — Tubería y difu. agua. — Tacos y grapas sujec. — Amortig. elevación.
PANEL DE PORTON 	Soldado — Treinta y cuatro puntos de soldadura a pestañas del marco de luneta. — Cinco puntos de soldadura a las pestañas del armazón interior.	0,7 mm.	DIFÍCIL (Configuración cerrada, excepto en su parte inferior, que posee cuatro huecos).	— Brazo limpiapuneta. — Anagra y placa matr. — Bandeja posterior. — Luneta térmica. — Guarnecido int. — Motor de limpiapuneta. — Conj. cerrad. y bombín. — Instalación eléctrica. — Tubería y difu. agua. — Tacos y grapas sujec. — Amortig. elevación.
FALDON TRASERO 	Soldado — 10 puntos de soldadura a costado dcho y 10 a costado izdo. — 10 puntos a refuerzo interno de costado dcho y 10 a refuerzo costado izqdo. — 26 puntos a piso malet. — 4 puntos a larguero de chasis dcho. y 4 a larguero izqdo.	Traviesa de faldón: 0,8 mm. Panel exterior: 0,7 mm.	NORMAL (Buen acceso a superficie inferior y configuración cerrada en su parte superior).	— Guarnecido maletero. — Paragolpes posterior. — Piloto matricula. — Goma contorno de portón. — Perno de cierre. — Guarnecidos laterales de maletero. — Pilotos traseros.
COSTADO-ALETA POSTERIOR 	Soldado — Sección de ahorro de costado completo, 97 puntos de soldadura y MIG en uniones. — Sección de ahorro de 1/2 costado, 38 puntos de soldadura y MIG en uniones.	Armazón interior: 0,8 mm. Panel exterior: 0,8 mm.	BUENA (Grandes huecos)	— Soporte apoyo band. — Guarnec. lat. maletero. — Guarnec. interior aleta. — Guarnec. pase rueda. — Paragolpes. — Piloto trasero. — Luna lateral fija. — Moldura exterior. — Moldura entrada puerta — Cinturón de seguridad. — Resbalón pta. y rej. air. — Gomas cont. port. y pta. — Guarnecido de techo. — Refuerzo de resbalón.



3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA

En este apartado se estudian y describen los aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Opel Corsa, en caso de colisión, analizándose principalmente los concencientes a ACCESIBILIDAD PARA EL REPARADOR, versiones del repuesto, disponibilidad del mismo y la complejidad de su reposición o reparación en

función de los elementos que deben previamente desmontarse, así como su modo de ensamblaje.

3.1. PARTE DELANTERA

Trataremos en este apartado la reparabilidad de los elementos de la parte delantera que

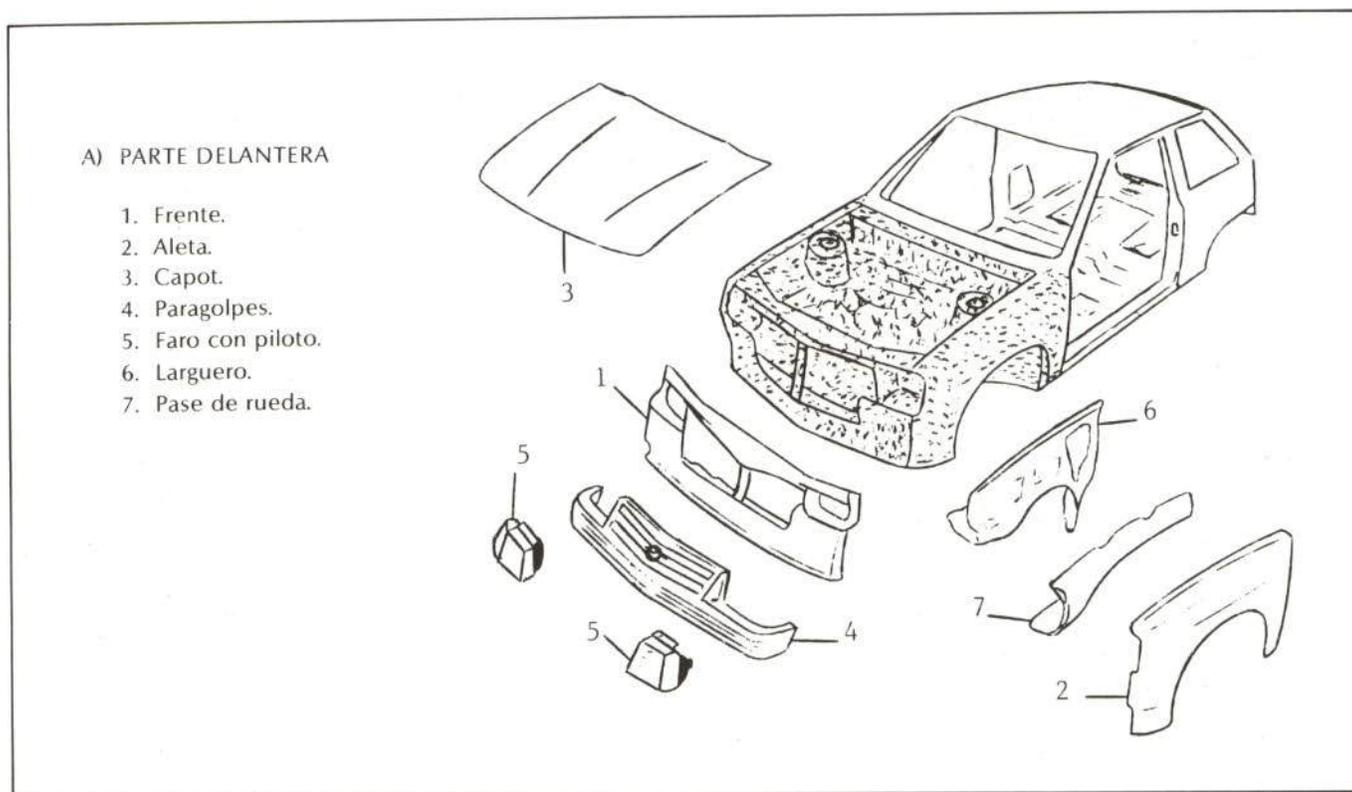


Fig. 4.—Despiece de la parte delantera.

comúnmente resultan afectados en un siniestro, es decir, los elementos del 1 al 3 en la fig. 4.

3.1.1. Frente

El fabricante suministra el frente delantero completo (véase fig. 5) o dividido en los diferentes subconjuntos enumerados a continuación:

- Frente superior.
- Frente inferior, con o sin travesa.
- 1/2 Frente completo.
- 1/2 Frente superior.
- 1/2 Frente inferior con travesa.
- Refuerzo central del frente.
- Travesa frente inferior.

El frente superior sirve de fijación a las aletas en la parte delantera; a su vez suelda en sus extremos con los pases de rueda, puntas de largueros de chasis y con el frente inferior.

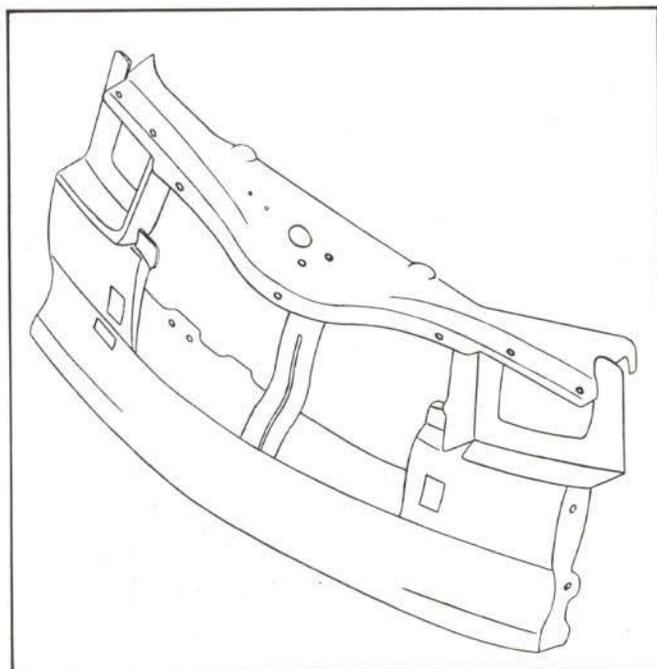


Fig. 5.—Frente delantero completo.

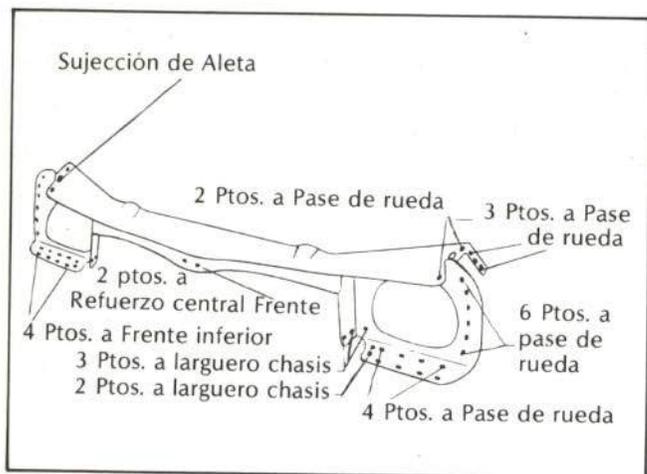


Fig. 6.—Unión frente superior a carrocería.

El fabricante suministra el frente inferior con la travesa de refuerzo o sin ella. Esta suelda al frente por medio de cuarenta puntos de soldadura en sus pestañas (superior e inferior), y en sus extremos a los largueros de chasis, a la vez que sirve de sujeción a los tirantes de suspensión, según se observa en la figura 7.

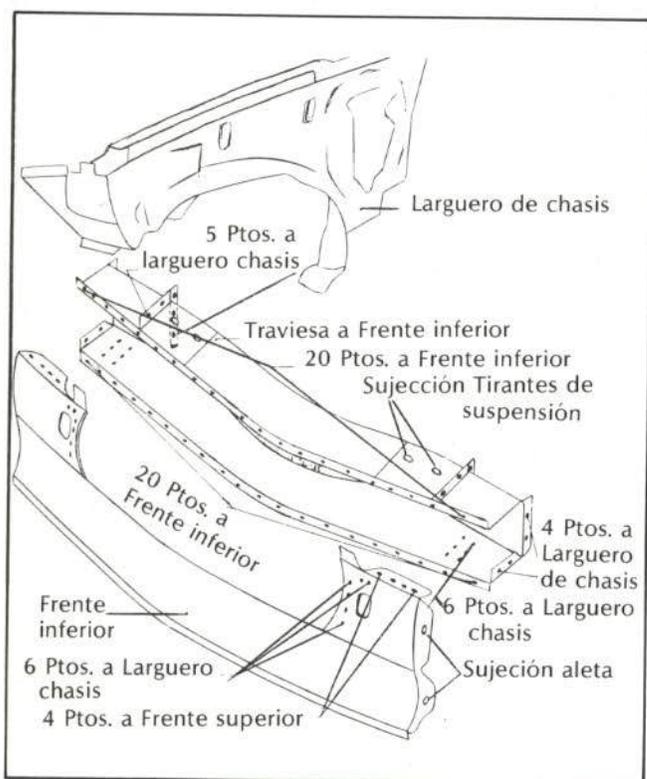


Fig. 7.—Unión frente inferior a carrocería

A) REPARACION Y SUSTITUCION DEL FRENTE DELANTERO

En función de las partes que resulten dañadas como consecuencia de un siniestro, la reparación entrañará más o menos dificultades.

El frente superior tiene fácil acceso con las herramientas habitualmente usadas en este tipo de reparaciones. Por otra parte, el frente inferior, junto con la travesa del mismo, presenta una configuración cerrada como se puede observar en la figura 8, debiendo realizar su reparación con palanca, descosiendo previamente los puntos de soldadura necesarios.

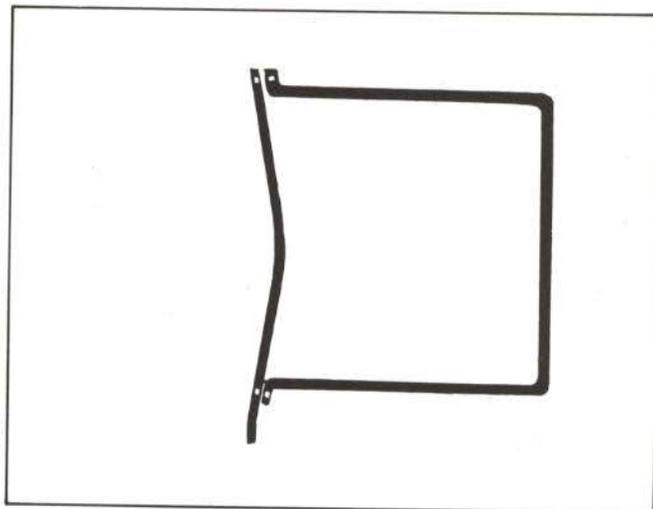


Fig. 8.—Sección frente inferior con travesa.

Para proceder a la reparación o sustitución del frente delantero completo hay que realizar las siguientes operaciones:

a) Desmontar el conjunto de paragolpes-rejilla

Paragolpes y rejilla forman una sola pieza que se fija a la carrocería mediante tres tornillos al frente superior, dos a las aletas y cuatro a las puntas de largueros de chasis.

Para separarlo del resto de la carrocería, bastará con extraer estos nueve tornillos que componen el juego de sujeción del paragolpes.

Los dos soportes del paragolpes se desmontan conjuntamente con éste, ya que se fijan a la travesa del paragolpes (suministrada conjuntamente con él) mediante un tornillo, el cual sólo se puede extraer una vez separado el paragolpes.



Fig. 9.—Desmontaje de paragolpes.



b) *Desmontar faros y pilotos de intermitencia*

Los faros y pilotos de intermitencia se desmontan conjuntamente extrayendo previamente los dos tornillos que los sujetan, separando a continuación las cuatro clemas que los unen a la instalación eléctrica.

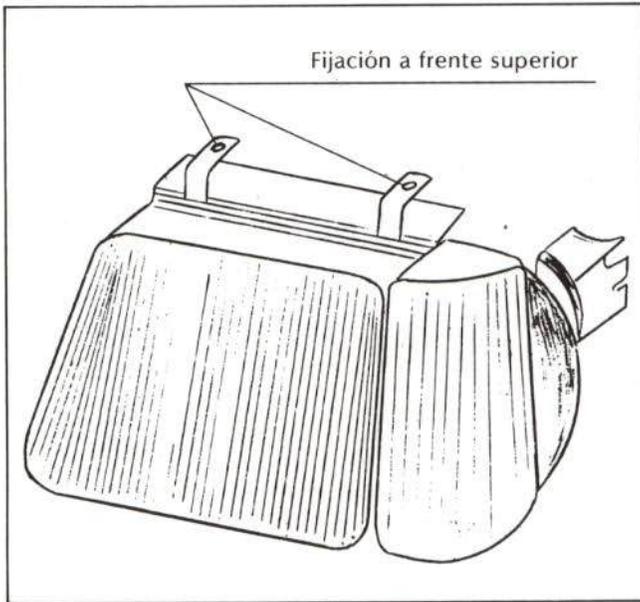


Fig. 10.—Fijación de faros a carrocería.

c) *Desmontar cerradura de capot e instalación eléctrica de faros y pilotos*

El muelle de cierre del capot se encaja a presión sobre el frente superior en su parte central, y la instalación eléctrica al mismo frente en toda su longitud mediante seis grapas.

d) *Desmontar molduras de frente inferior*

Las dos molduras inferiores se cosen, al frente inferior y aletas, con ocho grapas cada una y las dos superiores con tres.

e) *Desmontar aletas*

Quedan unidas a la carrocería por medio de once tornillos (véase fig. 11), además de ir selladas en todas las superficies de contacto.

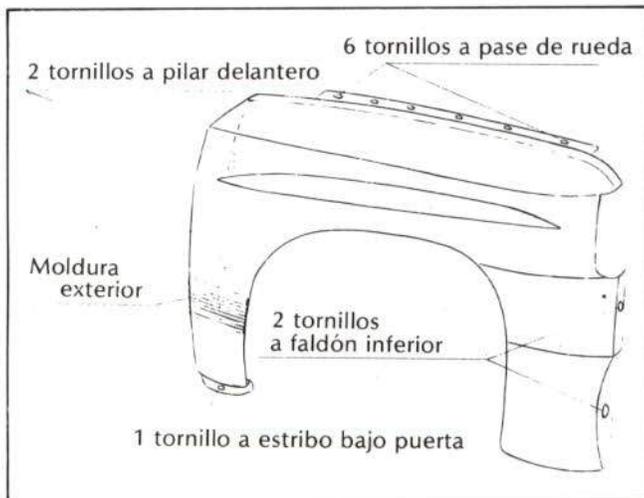


Fig. 11.—Desmontaje de aletas

Para separarlas del resto de la carrocería hay que extraer los once tornillos que fijan cada una, teniendo en cuenta que para separar los dos que las unen al pilar delantero hay que desmontar previamente la bandeja interior portaobjetos, fijada por tres tornillos, y el guarnecido de los pilares delanteros.

f) *Desmontar el radiador*

Para ello quitar los tres manguitos de conducción del líquido refrigerante, desmontar el motor-ventilador con su carcasa, fijado por dos tornillos, y los protectores laterales del radiador. Por último, desconectar las dos clemas del manocontacto y separar el radiador, unido al frente superior por dos presillas.

g) *Desmontar tirantes de suspensión*

Están unidos a la traviesa del refuerzo del frente inferior en sus extremos con dos tornillos cada uno.

Realizadas estas operaciones, se procedería a su reparación, y en caso de sustitución se descosería el frente con broca y cincel, enderezando a continuación las pestañas, limpiándolas posteriormente con una pulidora, tanto las piezas anexas como la nueva.

La mayor dificultad que se presenta a la hora de ensamblar el nuevo frente es la nulidad de acceso con la punteadora para soldar la traviesa del frente inferior a los largueros de chasis. Esta es la razón de tener que taladrar cuatro agujeros en las puntas de largueros de chasis, para poder soldarlas con el sistema MIG.

Para el montaje de los elementos se invertirán todas las operaciones anteriormente descritas.

3.1.2. Aletas delanteras

Las aletas delanteras se unen a la carrocería por medio de once tornillos, además de un cordón sellador en las superficies de contacto, (véase fig. 11).

B) REPARACION Y SUSTITUCION DE LAS ALETAS DELANTERAS

Teniendo en cuenta su reparación, la aleta delantera presenta dos zonas diferentes (véase fig. 12). Mientras la parte anterior de la aleta presenta un buen acceso con las herramientas habitualmente usadas en este tipo de reparaciones, la parte posterior presenta una configuración cerrada debido a la proximidad del larguero de chasis. Por tanto, en caso de ser ésta la zona afectada, hay que desmontar la aleta antes de proceder a su reparación.

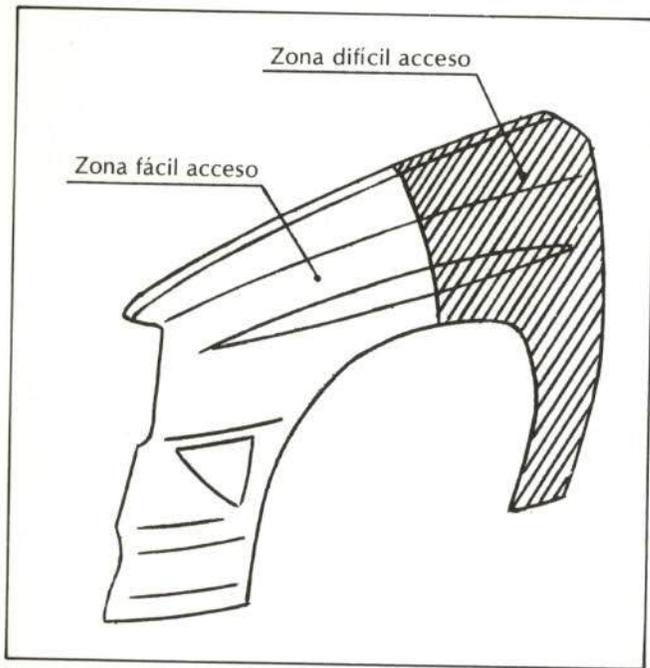


Fig. 12.—Acceso a aleta delantera

En caso de tener que sustituirla, las operaciones a realizar antes de su desmontaje serían las siguientes:

- a) Desmontar conjunto paragolpes-rejilla
- b) Desmontar faro y piloto de intermitencia
- c) Desmontar molduras del frente y moldura de aleta

La moldura de la aleta se fija a presión sobre cuatro pinzas montadas sobre remaches ciegos (véase fig. 13).

- d) Desmontar bandeja interior portaobjetos y guarnecido del pilar anterior.

Estas operaciones ya han sido explicadas anteriormente.

Ha de tenerse en cuenta que si la aleta ha sido desmontada, para su reparación o sustitución, es imprescindible realizar una limpieza en las superficies de contacto para aplicar a continuación un cordón sellador y conseguir una perfecta estanqueidad entre aleta y carrocería.

Siempre que se sustituya la aleta, hay que taladrar cuatro agujeros en la nueva para incorporar en ellos otros tantos remaches ciegos donde se incrustarán a presión las pinzas que fijan la moldura de aleta.

Estos remaches deben ir situados en la nueva aleta con unas cotas determinadas, indicadas en la figura 13.

Una vez montado habrá que regularlo. Para ello, los agujeros de las bisagras son rasgados, pudiendo así regularlo en sentido longitudinal.

Para su regulación vertical, ésta se realizaría en los tacos de nivelación del capot.

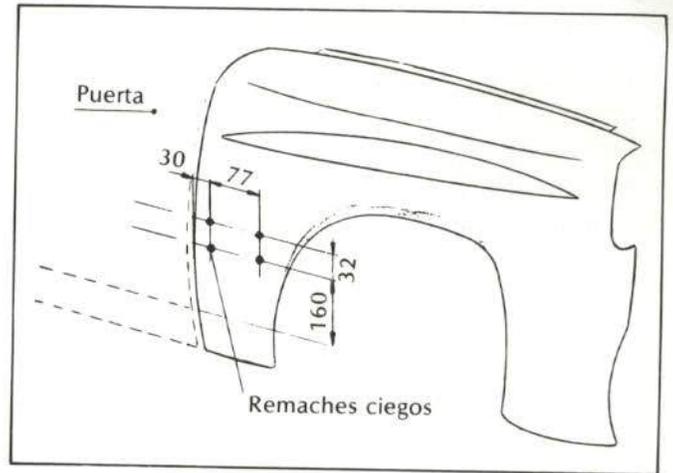


Fig. 13.—Situación remaches en aleta delantera

Una vez montada la aleta, habrá que comprobar que las holguras entre ésta y el capot sean uniformes.

3.1.3. Capot

Dos bisagras, soldadas al salpicadero superior y fijadas al capot a través de dos tornillos cada una, ensamblan el capot con el resto de la carrocería.

C) REPARACION Y SUSTITUCION DEL CAPOT

La reparación de la parte delantera del capot, frecuentemente dañada en golpes frontales, es difícil debido a la configuración cerrada que esta zona presenta.

Por el contrario, las partes central y trasera, además de los correspondientes refuerzos internos del capot, presentan pequeños huecos que hacen más asequible la reparación.

En caso de no existir un buen acceso a la zona a reparar, por coincidir el golpe con algún refuerzo, tampoco presentaría muchas dificultades el tener que cortar alguno de éstos y volver a soldarlo una vez reparado el capot.



Fig. 4.—Capot delantero



En caso de reparación o sustitución del capot delantero, hay que realizar previamente las siguientes operaciones:

- a) *Desmontar gancho de cierre y guía de cierre*
El primero se une con un pasador al capot y la guía mediante una tuerca.
- b) *Desmontar tacos de nivelación y gomas de asiento*

Los tacos de nivelación van roscados en la parte delantera del capot, mientras que las gomas de asiento del capot van pegadas en la parte trasera de éste.

3.2. PARTE CENTRAL

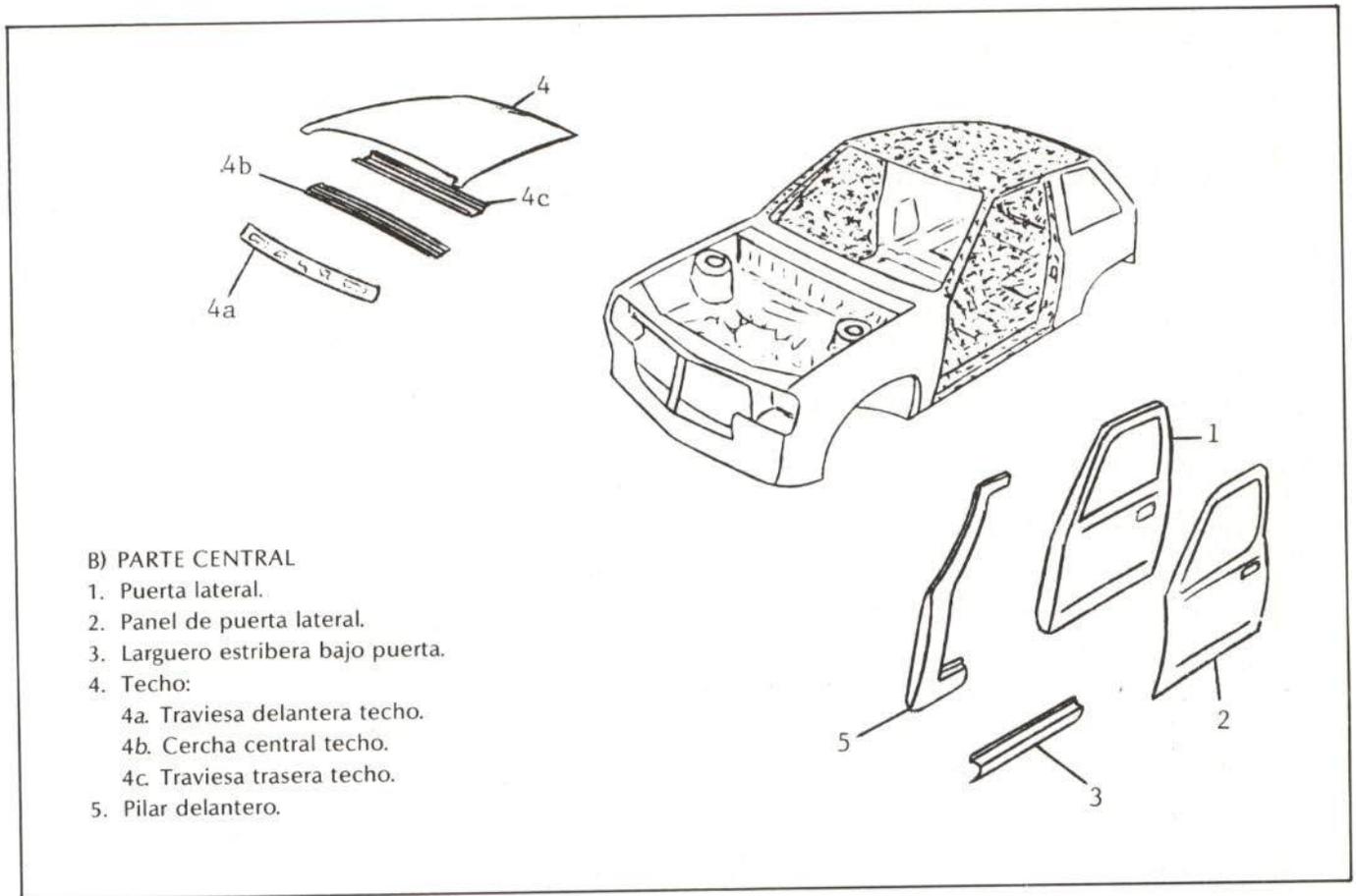
En este apartado trataremos las piezas exteriores de la parte central que más frecuentemente resultan afectadas en un siniestro.

3.2.1. Puerta lateral

Véase epígrafe siguiente (3.2.2.)

3.2.2. Panel de puerta lateral

El panel de la puerta está soldado al armazón de la misma con dieciséis puntos de soldadura, y a la vez se pliega a todo el contorno de su armazón, llevando aplicada una masilla en la superficie de



B) PARTE CENTRAL

1. Puerta lateral.
2. Panel de puerta lateral.
3. Larguero estribera bajo puerta.
4. Techo:
 - 4a. Travesía delantera techo.
 - 4b. Cercha central techo.
 - 4c. Travesía trasera techo.
5. Pilar delantero.

Fig. 15.—Elementos de la parte central

c) *Desmontar el capot*

Para ello, extraer los dos tornillos que lo fijan a cada bisagra.

Las piezas desmontadas anteriormente son suministradas por el fabricante independientemente; por tanto, en caso de sustitución habría que montarlas en el nuevo capot.

Una vez montado habrá que regularlo. Para ello, los agujeros de las bisagras son rasgados, pudiendo así regularlo en sentido longitudinal.

Para su regulación vertical, éste se realizaría en los tacos de nivelación del capot.

contacto que permite una perfecta estanqueidad entre armazón y panel (véase fig. 15).

La puerta une con las bisagras fijas, soldadas al pilar delantero mediante dos pasadores, y al tirante freno de la puerta a través de un remache.

A) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA PUERTA LATERAL Y PANEL EXTERIOR

Las deformaciones producidas en el panel exterior de la puerta, como consecuencia de un siniestro, pueden ser reparadas fácilmente debido al buen acceso que presenta toda su superficie, utilizando para ello la herramienta común-

mente usada en este tipo de reparaciones, es decir, el martillo y el tas.

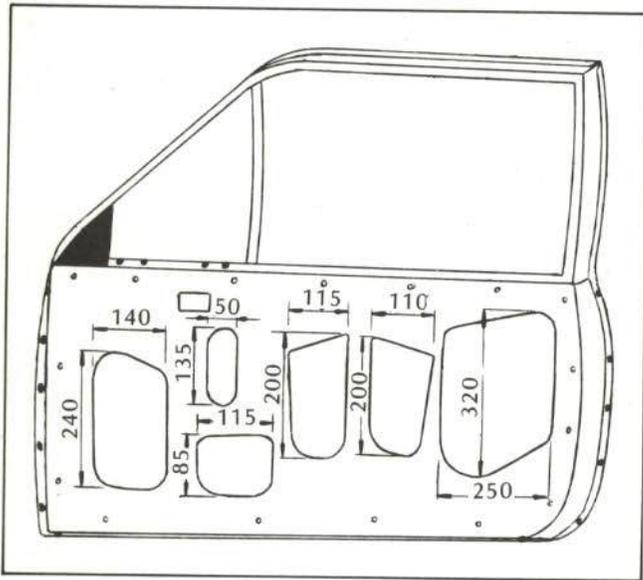


Fig. 16.—Acceso a panel de puerta

Si el armazón interior no se ha deformado, se puede hacer la reparación del panel si éste no se ha estirado demasiado, o en caso contrario, sustituirlo por uno nuevo.

En caso de proceder a la reparación del panel exterior de la puerta lateral, realizar las siguientes operaciones:

a) *Desmontar el panel interior, revestimiento de puerta.*

Para ello, separar previamente el apoyabrazos, sujeto por dos tornillos, y la manilla elevallunas, fijada por una grapa acerada.

Realizadas estas dos operaciones, separar el panel de revestimiento, fijado al bastidor de la puerta por dieciséis grapas.

Estas grapas se rompen fácilmente al ser muy rígidas, ejerciendo más presión sobre el armazón que sobre el propio panel de guarnecido.

b) *Despegar el plástico impermeabilizante*

Si el panel exterior de la puerta resultase excesivamente dañado, y se considerase conveniente su sustitución, habría que realizar además las siguientes operaciones:

c) *Desmontar espejo retrovisor exterior y su embellecedor interior*

En primer lugar, se separa el embellecedor interior, sujeto al armazón de la puerta por dos grapas, y a continuación se extraen los tres tornillos que unen el espejo retrovisor a la puerta.

d) *Desmontar moldura y anagrama de puerta*

El anagrama está pegado en el panel exterior, y la moldura se fija a presión sobre ocho pinzas montadas sobre remaches ciegos (véase fig. 18).

e) *Desmontar cejillas exterior e interior, conjunto elevallunas y carril guía trasero de luna*

Las cejillas encajan a presión sobre las pestañas superiores del panel y armazón.

El conjunto elevallunas se une al armazón de la puerta con tres remaches, y el carril guía con un tornillo.

f) *Desmontar luna descendente, cajetines de luna y luna fija*

Para extraer la luna, descenderla hasta el tope cabeceándola ligeramente al separarla.

Para desmontar la luna fija, desatornillar el carril-guía delantero, fijado al armazón con dos tornillos y tirar de ella hacia atrás.

g) *Desmontar embellecedores del marco luna, manilla exterior y bombín*

Los embellecedores quedan anclados en el marco de luna a presión, la manilla exterior con dos tornillos y el bombín con una grapa.

h) *Desmontar la puerta*

Para ello, extraer los pasadores de las dos bisagras y soltar el tirante freno de puerta fijado al pilar delantero con dos tornillos.

Una vez realizadas estas operaciones, hay que cortar el panel por sus bordes, limpiar y reparar las pestañas del marco de puerta y panel nuevo y aplicarles pintura de zinc antioxidante, procediendo a continuación al ensamblaje del nuevo panel exterior.

Si el armazón interior de la puerta se hubiera deformado en demasía y fuese preciso la sustitución de la puerta completa, habría que realizar dos operaciones adicionales:

i) *Desmontar cerradura y abridor interior de la puerta*

La cerradura se fija al armazón de la puerta mediante tres tornillos y el abridor interior se sujeta al mismo armazón a través de una guía corredera.

j) *Desmontar varilla de seguro y su arandela*

La varilla de seguro va roscada y su arandela la encaja a presión en el armazón. Esta última se rompe muy a menudo al intentar extraerla.

Cuando se sustituya el panel exterior de la puerta o ésta completa, hay que separar del

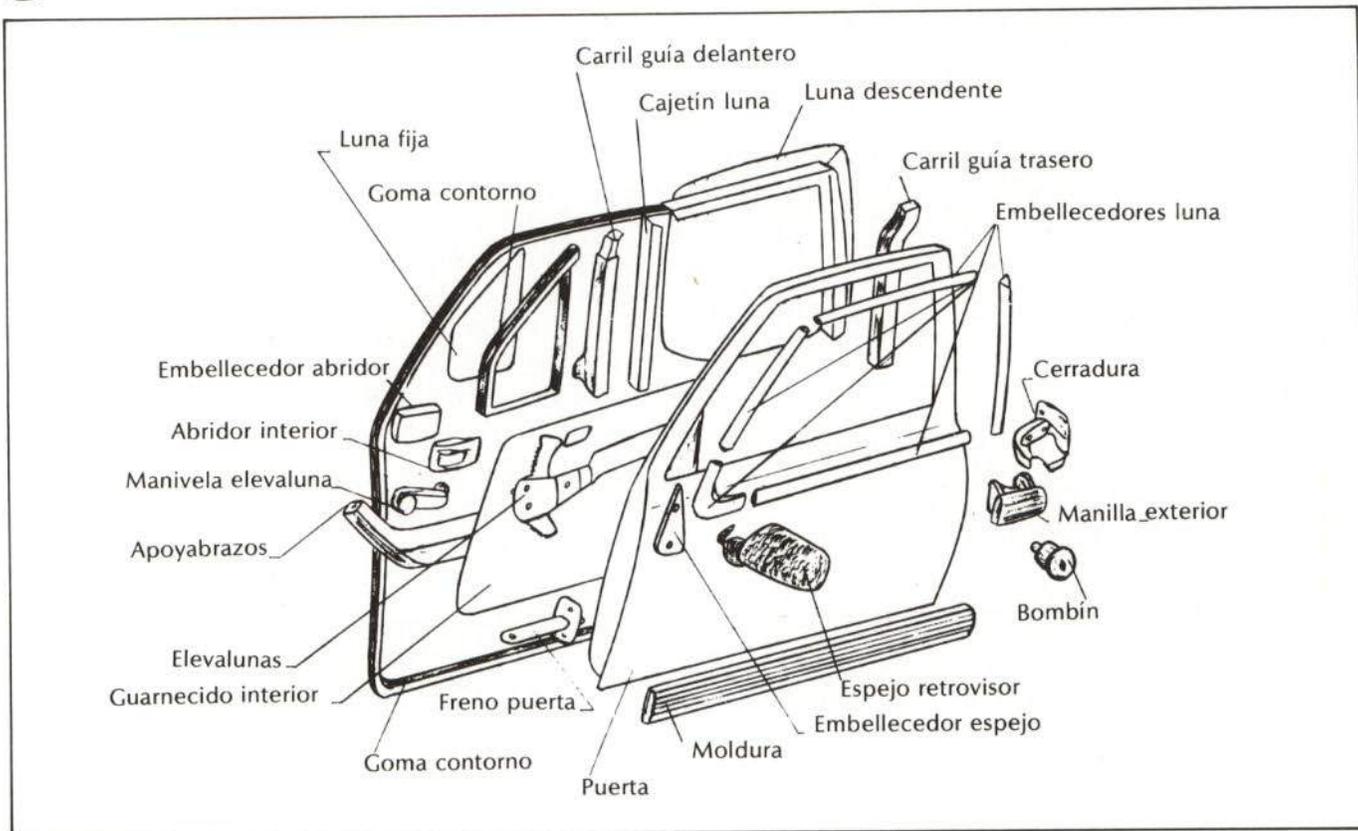


Fig. 17.—Elementos de la puerta

antiguo panel las pinzas que sujetan las molduras para trasladarlas al nuevo.

Previamente hay que taladrar dieciséis agujeros en el nuevo panel, para incorporar en él otros tantos remaches ciegos donde se ajustarán dichas pinzas.

Estos remaches deben ir situados en el nuevo panel con unas cotas determinadas, indicadas en la figura 18.

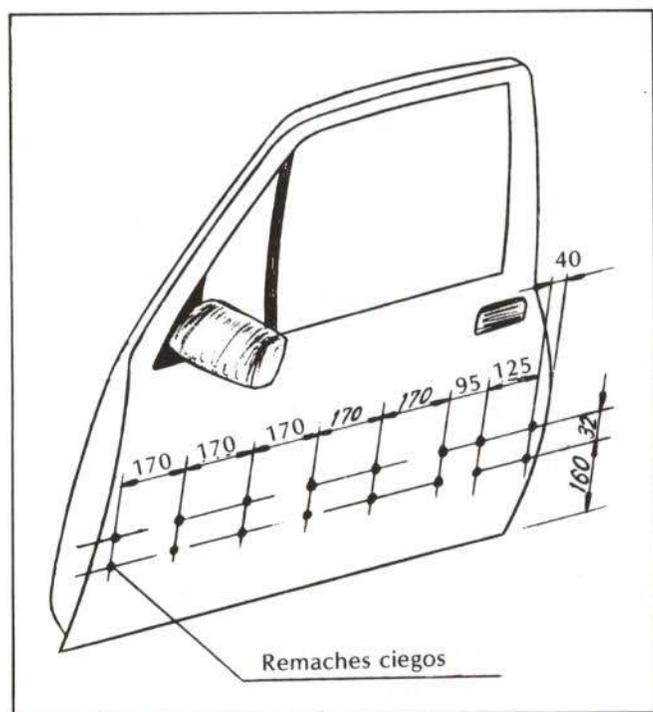


Fig. 18.—Situación de remaches en panel de puerta

En el caso de que la moldura estuviese pegada al panel exterior de la puerta, su sustitución se realizaría de forma más sencilla.

Reparada o sustituida la puerta o el panel, para proceder a su montaje, realizar las operaciones anteriormente descritas en orden inverso.

3.2.3. Larguero estribera bajo puerta

El fabricante lo suministra como pieza de recambio original. Soldado con veinte puntos en la parte superior del refuerzo del estribo bajo puerta, y otros veinte en su parte inferior con el mismo refuerzo y el piso conjuntamente.

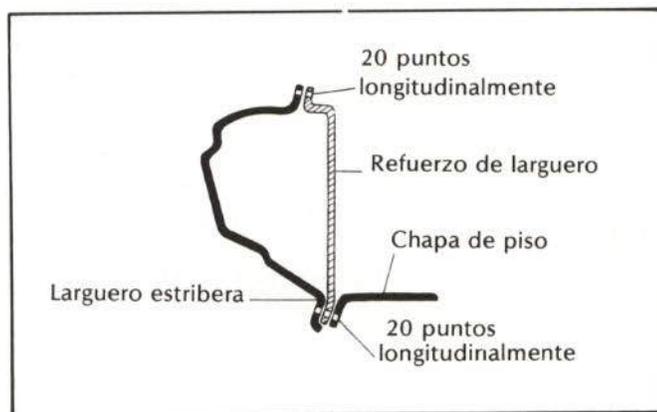


Fig. 19.—Unión larguero estribera a carrocería

Debido a la unión con el refuerzo del estribo, presenta una configuración cerrada, como se puede apreciar en la figura 19.

B) REPARACION Y SUSTITUCION DEL LARGUERO ESTRIBO BAJO PUERTA

Su reparación no presenta más dificultades que las que puedan tener otros modelos análogos.

La configuración cerrada obliga en su reparación a utilizar la máquina de impacto, o bien a cortar el larguero por la zona afectada volviéndolo a soldar una vez reparado.

En caso de ser necesaria la sustitución del larguero estribo bajo puerta, hay que realizar las siguientes operaciones:

a) Desmontar la moldura entrada de puerta

Para ello hay que extraer los siete tornillos que la fijan al piso de la carrocería.

b) Desmontar el perfil de goma contorno de la puerta y separar la moqueta e instalación eléctrica

La goma contorno de la puerta encaja a presión sobre las pestañas del hueco de la puerta.

Una vez realizada esta operación, separar la moqueta y la instalación eléctrica del estribo bajo puerta.

Se granetean los cuarenta puntos de soldadura que unen el larguero a su refuerzo y a la chapa del piso, para desgraparlos a continuación, seccionando la pieza con una sierra, eléctrica o neumática, desprendiéndola posteriormente.

Por último, se procede al ensamblaje del nuevo larguero estribera, siendo necesario realizar un reglaje de la puerta.

3.2.4. Techo

El techo ensambla con el resto de la carrocería de la siguiente manera:

Parte delantera

Unida al travesaño anterior del techo (4a en fig. 15) mediante sellador en su parte interior y

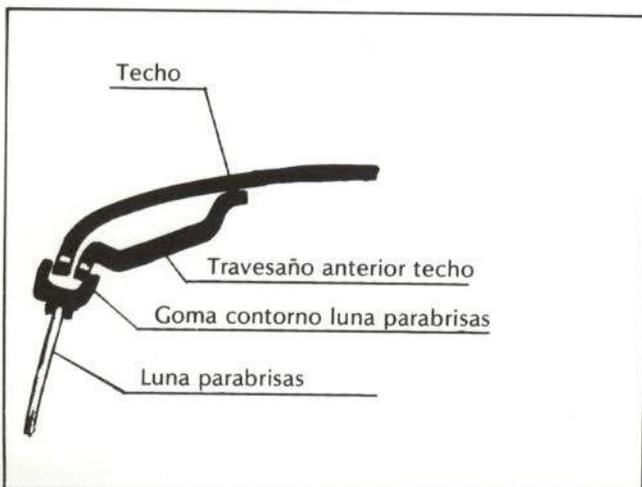


Fig. 20.—Sección parte trasera de techo

a través de puntos de soldadura a la pestaña exterior del mismo sirviendo de asiento a la goma contorno de la luna parabrisas en su parte superior (véase fig. 20).

Parte trasera

Soldada mediante veinticuatro puntos a la traviesa posterior del techo (4c en fig. 15) en su parte exterior, sirviendo de asiento a la goma contorno del portón. Esta traviesa va unida en su pestaña interior al techo con sellador.

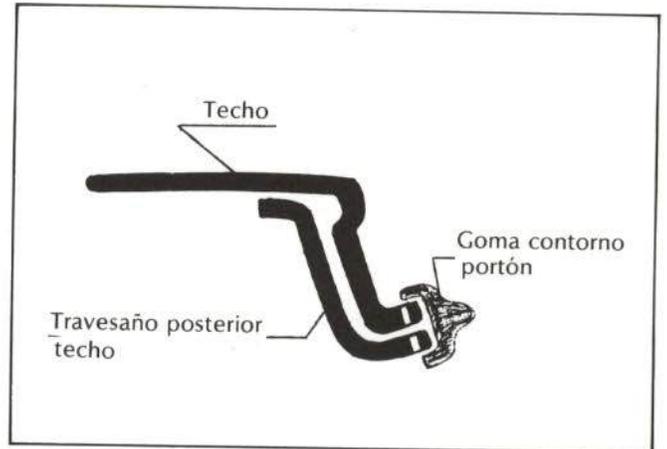


Fig. 21.—Sección parte trasera de techo

Parte central

Queda pegada a la cercha central (4b en fig. 15) mediante sellador.

Esta cercha suelta en ambos extremos a los largueros refuerzos laterales.

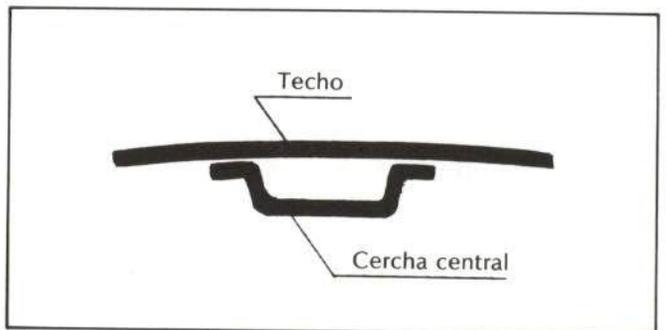


Fig. 22.—Sección parte central techo

Partes laterales

Está soldado con roldana en toda su longitud lateral, y sellado a los largueros refuerzos del lateral interiormente.

Los largueros refuerzos, en su parte exterior y el lateral, van sellados longitudinalmente.

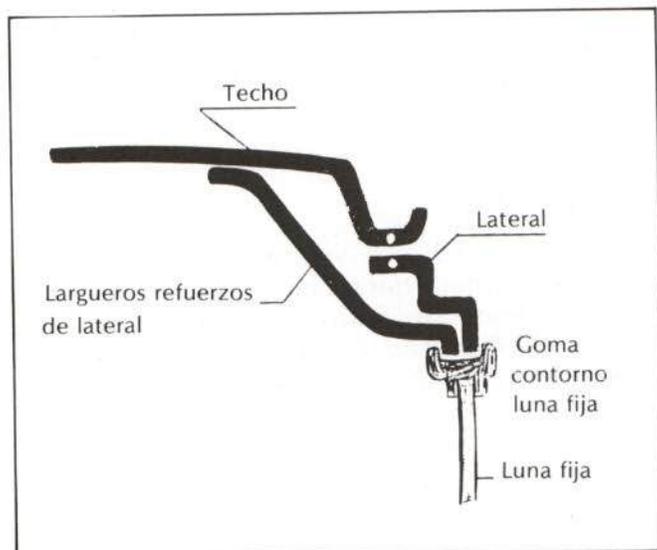


Fig. 23.—Sección partes laterales de techo

C) REPARACION Y SUSTITUCION DEL TECHO

El techo, en general, no resulta afectado nada más que en casos de vuelco o golpes laterales contra un obstáculo alto. En estos casos, la reparación del mismo sería larga.

En casos de pequeños golpes producidos por la caída de objetos pesados, la reparación sería factible empleando el desabollado y posteriormente el aplanado.

En cualquier caso, antes de proceder a la reparación o sustitución del techo es necesario realizar las siguientes operaciones:

a) Desmontar los apoya-bandeja

Ambos van unidos al armazón interior del lateral, izquierdo y derecho, a través de cinco tornillos.

b) Desmontar lunas laterales fijas

Para ello ejercer una ligera presión, desde el interior del habitáculo, en los vértices de las mismas.

La separación se realiza conjuntamente con la goma contorno y embellecedores exteriores.

c) Desmontar asideros de techo

Los tres asideros se encajan, cada uno, mediante cuatro patillas que se abren al introducir otros tantos tacos desde el exterior de las mismas. Para extraerlos hay que introducir estos tacos hacia dentro, debiendo renovarlos en cada desmontaje.

d) Desmontar la luna de parabrisas delantero

Se desmonta de manera análoga a los demás vehículos que montan las lunas calzadas, debiendo tener sumo cuidado en su extracción al ser laminada.

e) Desmontar parasoles delanteros

Los dos se fijan a la travesía anterior del techo por tres tornillos.

f) Desmontar espejo retrovisor interior y luz interior

El espejo se queda sujeto a la travesía anterior del techo mediante tres tornillos y la luz interior encaja en la misma travesía a través de dos patillas flexibles, debiendo separar las dos clemas que la unen a la instalación eléctrica.

g) Separar el guarnecido del techo y molduras vierteaguas

Para ello, ir despegándolo con sumo cuidado en todo su contorno, debiendo pegarlo nuevamente con cola de contacto a la hora del montaje.

Las molduras vierteaguas encajan a presión en los laterales del techo.

h) Desmontar fieltro aislante

Situado debajo del guarnecido, también va pegado en todo su contorno, aislando el habitáculo térmicamente.

Aunque no sea necesario, para mayor comodidad, se podrían separar los asientos anteriores y posterior.

Una vez realizadas todas estas operaciones, se procede a la reparación del techo, y en caso de sustitución hay que desgrapar los puntos de soldadura anteriores y posteriores y cortarlo en todo el lateral, ya que va soldado con roldana, pasando a continuación la radial.

Al montar el nuevo techo realizar todas las operaciones anteriormente descritas, en orden inverso, soldando todo el techo en su contorno con la punteadora.

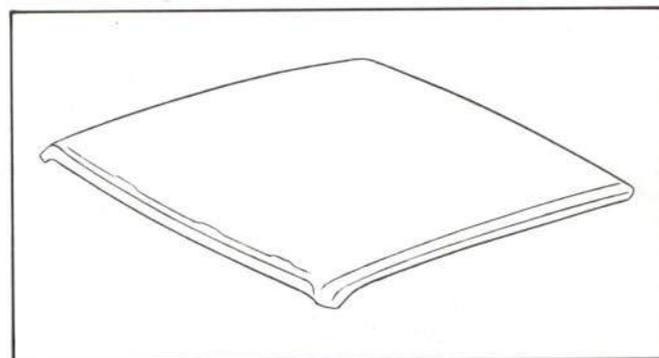


Fig. 24.—Techo

3.2.5. Pilar delantero

El fabricante lo suministra como pieza de recambio original. Además de la sustitución del pilar completo, también se pueden realizar dos secciones de ahorro en función de que la parte

que resulte dañada sea el montante de parabrisas o el propio pie del pilar.

Ensambla con el resto de la carrocería mediante puntos de soldadura, en la parte superior con el refuerzo del lateral, en la parte central con el refuerzo interior del montante marco de parabrisas y en la parte inferior con el forro del lateral, refuerzo de estribo bajo puerta, piso y a través de soldadura oxiacetilénica con el puntal del pase de rueda.

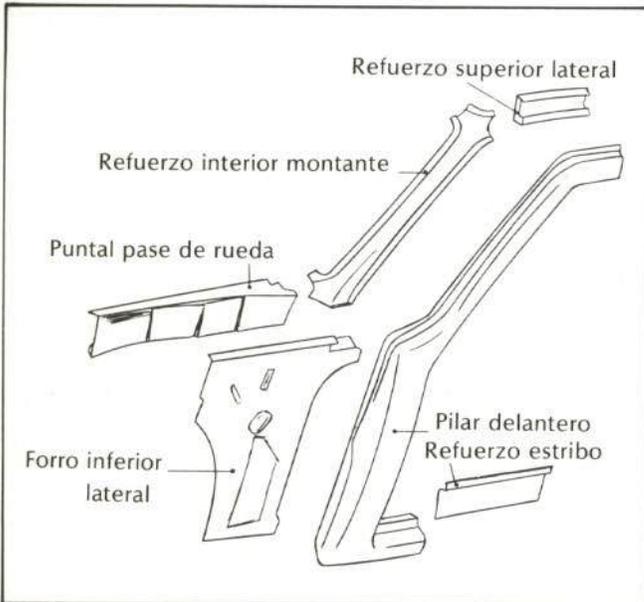


Fig. 25.—Unión pilar delantero o carrocería

D) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PILAR DELANTERO

Su reparación deberá realizarse descosiendo previamente los puntos de soldadura necesarios, pues toda la pieza presenta una configuración cerrada por los refuerzos interiores del pilar.

Las operaciones a realizar en caso de repa-

ración o sustitución del pilar delantero son las siguientes:

a) *Desmontar puerta lateral, goma contorno y moldura entrada de puerta*

Estas operaciones ya han sido explicadas anteriormente.

b) *Desmontar tablero de instrumentos*

c) *Desmontar bandeja interior portaobjetos*

Para ello, extraer los tres tornillos que la fijan y deslizarla por las guías que poseen los guardados inferiores del pilar.

d) *Desmontar guarnecido inferior del pilar*

Fijado por dos grapas solidarias al mismo. A continuación separar el guarnecido interior del pase de rueda y la moqueta.

e) *Desmontar luna de parabrisas*

f) *Desmontar moldura vierteaguas*

g) *Desmontar la aleta, correspondiente al lado a reparar o sustituir.*

Una vez desmontados estos elementos, en caso de sustitución se cortaría el pilar, generalmente con sierra, se repararían o sustituirían los refuerzos interiores de éste en función del daño que tuviesen y se presentaría el nuevo pilar delantero para soldarlo a continuación por puntos en los sitios previstos para esta forma de montaje y con MIG los cortes hechos con sierra.

3.3. PARTE TRASERA

Al igual que en los apartados 3.1 y 3.2., en éste trataremos los elementos exteriores de la parte trasera que comúnmente se dañan en una colisión.

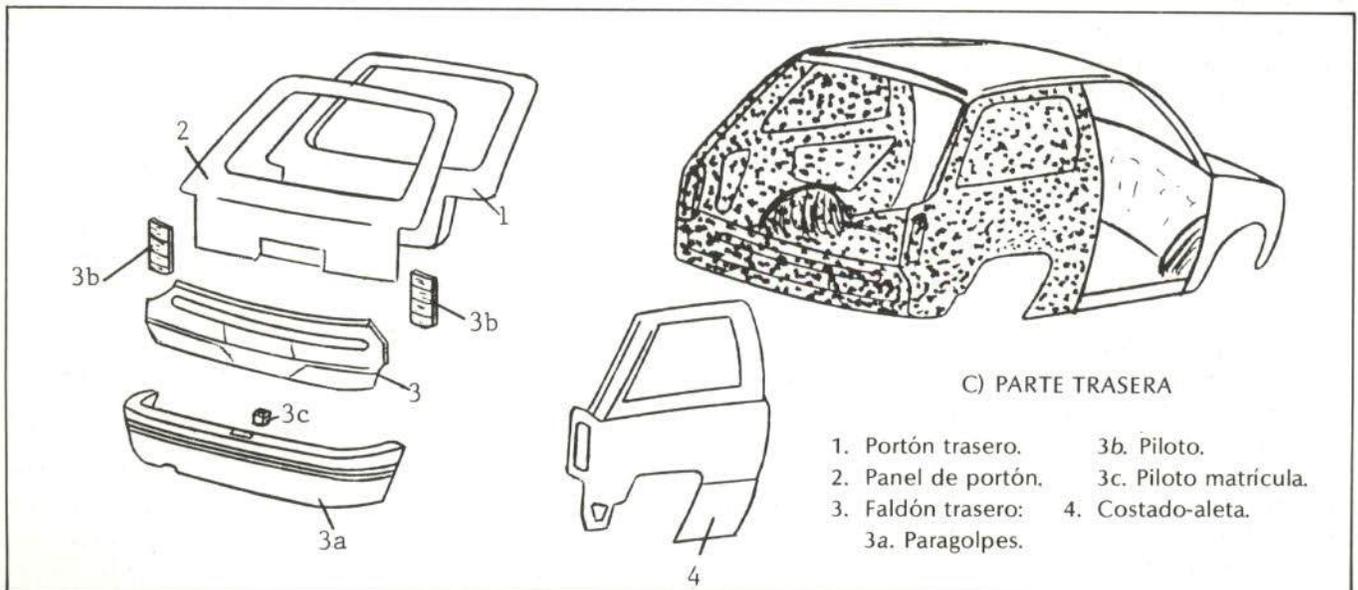


Fig. 26.—Elementos de la parte trasera



3.3.1. Portón trasero

Véase epígrafe siguiente (3.3.2.).

3.3.2. Panel exterior de portón trasero

El portón trasero está constituido por un panel exterior de chapa embutida, reforzado interiormente por un armazón.

El fabricante suministra tanto el portón trasero completo como el panel exterior únicamente, como piezas de recambio originales.

Ambos ensamblan entre sí a través de treinta y nueve puntos de soldadura, distribuidos de la siguiente manera:

Treinta y cuatro en las pestañas del marco de luneta y cinco en las pestañas del contorno del portón, según se observa en la figura 27. Además, todo el contorno va sellado al armazón del portón.

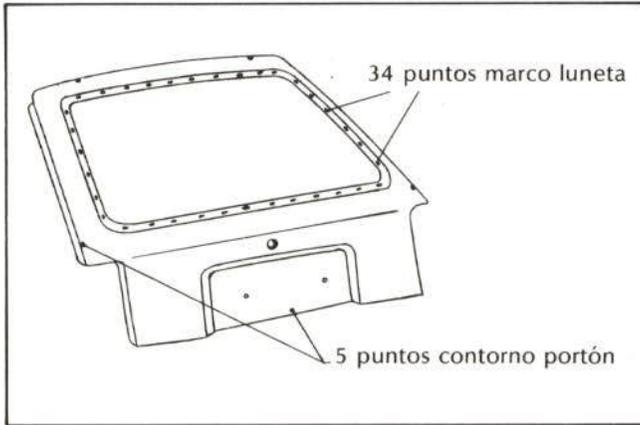


Fig. 27.—Unión portón y panel exterior

El portón es un elemento móvil y por tanto desmontable.

Mediante dos pasadores se unen las dos bisagras fijas del portón (tres puntos cada una al armazón en su parte superior) con las dos móviles del techo (dos tornillos cada una a la travesía posterior del techo).

A) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PORTON TRASERO Y SU PANEL EXTERIOR

El armazón interno del portón junto con su panel exterior, presenta una configuración cerrada en sus partes superior y laterales, según se observa en la figura 28.

Debido a esto, su reparación es complicada, pues hay que descoser los puntos de soldadura o bien cortar la zona afectada, volviéndola a soldar una vez reparada.

La parte inferior del portón presenta grandes huecos (véase fig. 29), desde el interior del

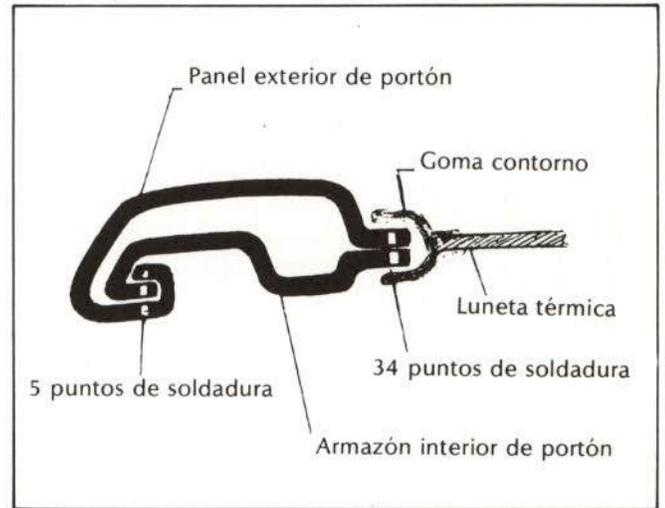


Fig. 28.—Sección partes laterales y superior del portón

habitáculo de pasajeros, que permiten el acceso a toda su superficie con las herramientas habitualmente usadas en este tipo de reparaciones.

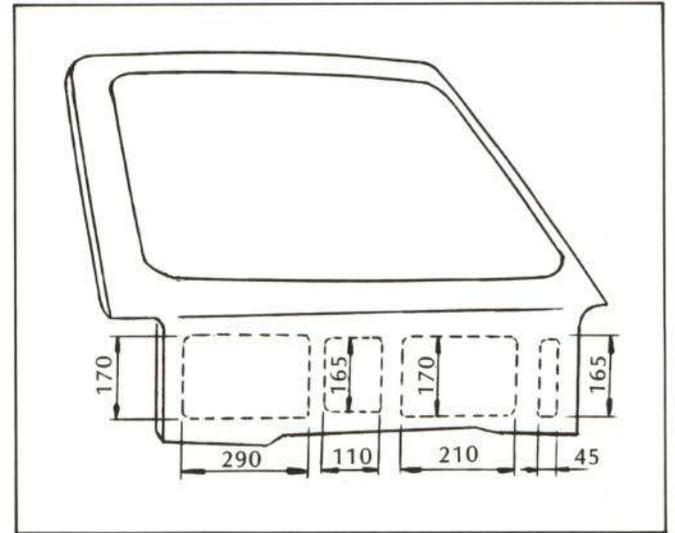


Fig. 29.—Accesibilidad a la parte inferior del portón

En caso de tener que realizar una sustitución o reparación del portón trasero o de su panel exterior, realizar las siguientes operaciones:

a) Desmontar brazo limpiacristal

Fijado por dos tuercas, exteriormente, al panel del portón.

b) Desmontar anagramas y placa de matrícula

Los tres o cuatro anagramas que pueda llevar el vehículo en su parte posterior, van pegados al panel exterior del portón, mientras que la placa de matrícula queda fijada al mismo panel en su parte inferior por dos tornillos.

c) *Separar bandeja y desmontar luneta térmica*

Para desmontar la luneta desconectar previamente los dos terminales que la unen a la instalación eléctrica, y a continuación presionarla en los vértices desde el interior hasta conseguir el desprendimiento de la goma contorno de su encaje con la carrocería.

d) *Desmontar el tablero de guarnecido interior*

Este se fija al armazón del portón a través de trece grapas, que se extraen fácilmente mediante un útil apropiado.

e) *Desmontar motor de limpiacristal*

Para ello bastará con extraer las dos tuercas que los unen al armazón interior, separando previamente las dos clemas que conectan el motor a la instalación eléctrica del vehículo.

f) *Desmontar conjunto de cerradura y bombín*

La cerradura se fija al portón en su parte

El amortiguador del portón, situado en la parte izquierda del vehículo, va fijado en su parte superior al refuerzo del montante lateral y en la inferior al armazón del portón, mediante dos tuercas solidarias a las rótulas del amortiguador.

i) *Desmontar el portón*

Extraer los dos pasadores que unen las dos bisagras al resto de la carrocería.

Para el montaje del portón se realizarán las mismas operaciones en orden inverso.

3.2.3. Faldón trasero

El faldón trasero está compuesto por el panel exterior y la traviesa de refuerzo, que se une a él en su parte interior a través de cuarenta y cuatro puntos de soldadura.

El fabricante lo suministra completo, o sólo el panel exterior o medio panel exterior derecho o izquierdo.

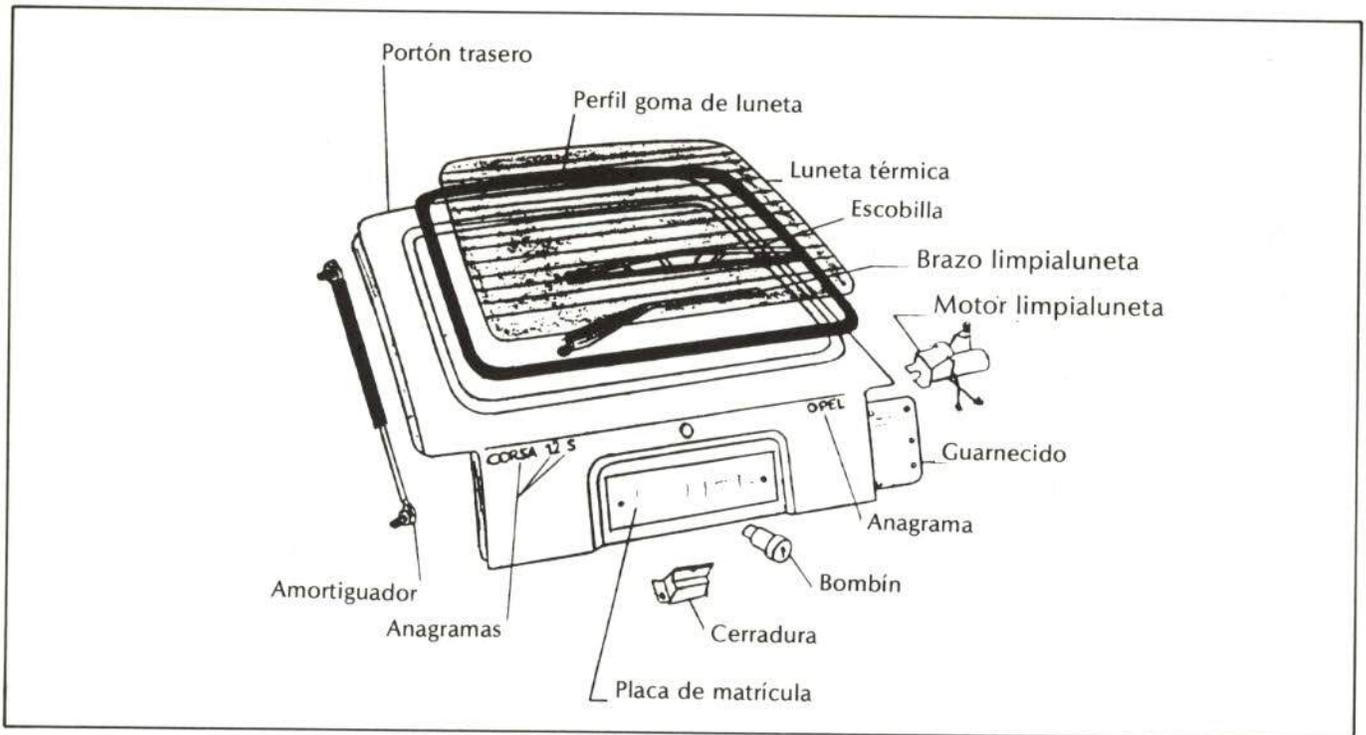


Fig. 30.—Elementos del portón trasero

inferior mediante tres tornillos, liberando a continuación la varilla de cierre para extraer la grapa que une el bombín al panel del portón.

g) *Desmontar instalación eléctrica, tubería de agua y difusor de agua limpia*

Este último está situado en la parte superior del panel y se acopla a presión.

h) *Desmontar tacos, grapas de sujeción y amortiguador del portón*

El conjunto del faldón trasero suelda en sus extremos a los costados-aletas (diez puntos a cada uno) y a los refuerzos internos de éstos (diez puntos a cada uno), y en su parte inferior con el piso del maletero (veintiséis puntos) y los largueros de chasis posteriores (cuatro puntos cada uno) (véase fig. 31).

El faldón sirve de sujeción al resbalón de cierre del portón y de asiento a la goma contorno del maletero.

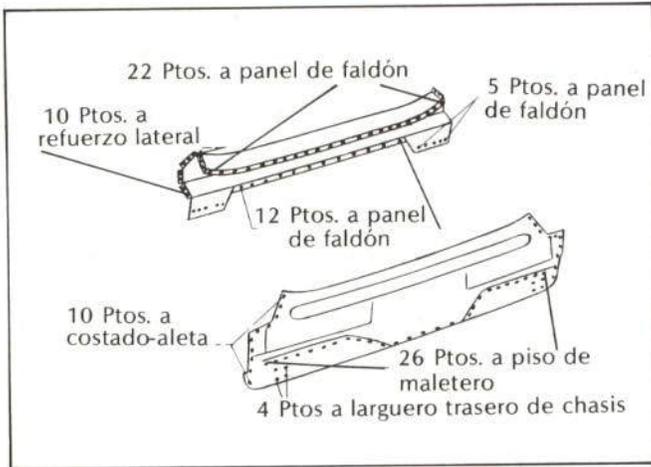


Fig. 31.—Unión faldón trasero a carrocería

B) REPARACION Y SUSTITUCION DEL FALDON TRASERO

Esta pieza presenta un buen acceso en toda la superficie inferior, pudiéndose reparar fácilmente con las herramientas habitualmente usadas por el chapista en este tipo de reparaciones.

La zona superior del faldón junto con su travesía de refuerzo forman una configuración cerrada (fig. 32), por lo que la reparación requerirá previamente un desgrapado de los puntos de soldadura que unen ambos elementos, para poder utilizar la palanca.

Si se considerase conveniente, también podría cortarse la travesía de refuerzo en la zona dañada volviéndola a soldar una vez reparada ésta.

Para su reparación es imprescindible:

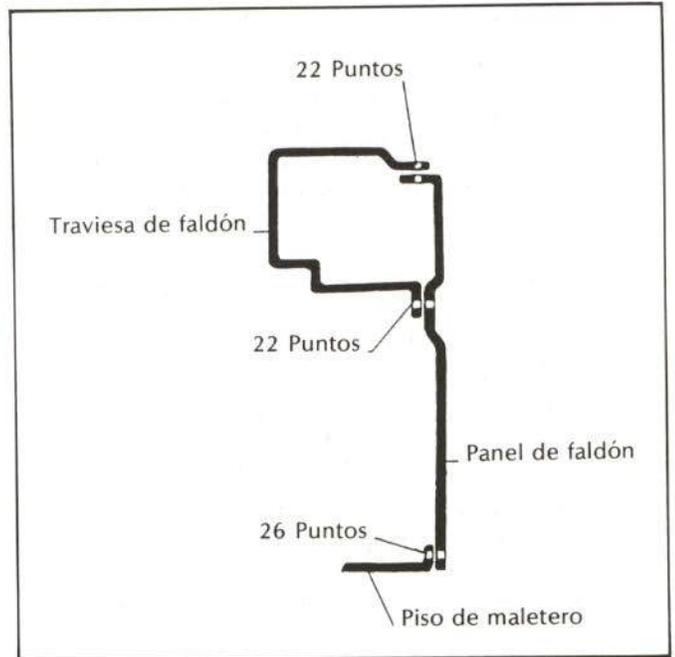


Fig. 32.—Sección de faldón trasero

a) Desmontar guarnecido del maletero

Para separarlo, extraer las seis grapas que lo fijan al faldón trasero. La extracción de estas grapas es muy sencilla, sin precisar útil alguno.

b) Desmontar paragolpes posterior

Una vez separado el guarnecido del maletero, para desmontar el paragolpes extraer las tuercas que lo fijan al faldón trasero, con una llave hexagonal de tubo.

A continuación, desconectar las dos clemas del

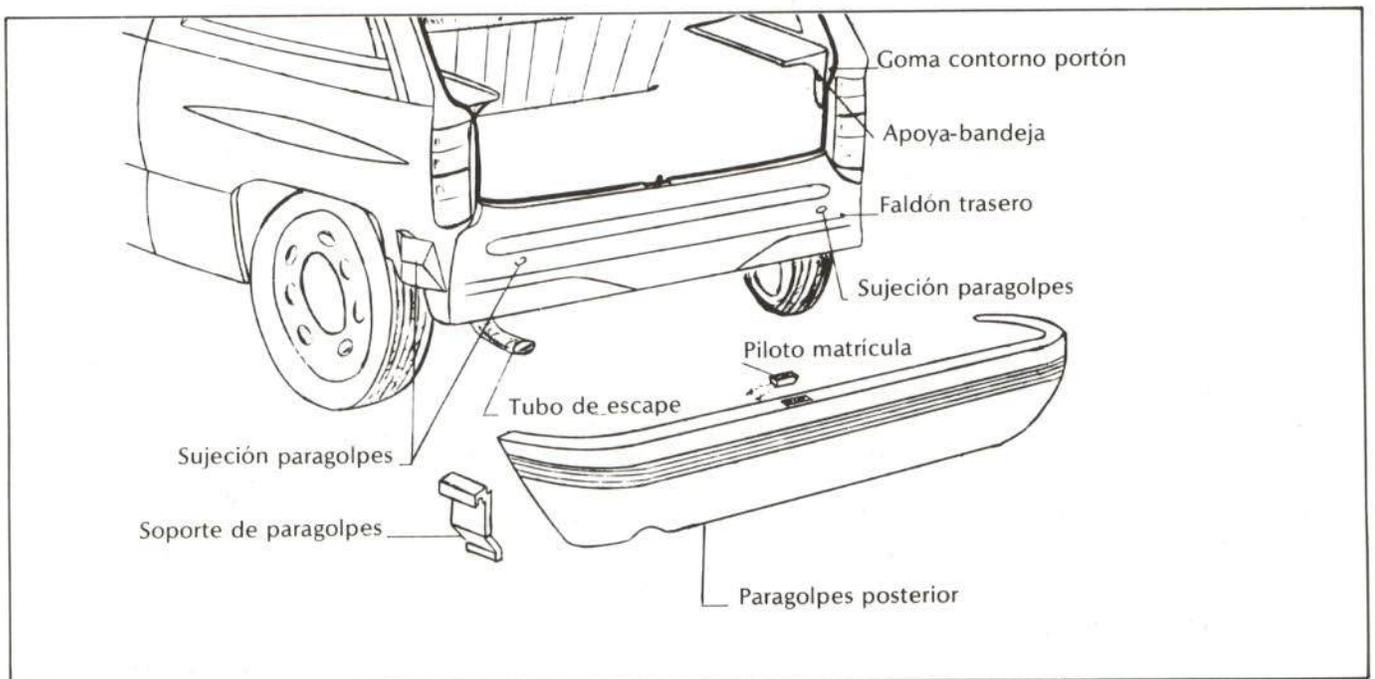


Fig. 33.—Desmontaje de paragolpes

piloto de matrícula del resto de la instalación eléctrica.

Por último, presionar hacia atrás en los extremos del paragolpes para liberarlo de los dos soportes de corredera que lo unen a los costadosaletas, (véase fig. 33).

En cualquier caso, y siempre que se proceda a la sustitución, se realizarían además las siguientes operaciones:

c) *Desmontar la goma contorno del portón, en su parte inferior.*

d) *Desmontar el perno de cierre*

Roscado en la parte central del faldón.

e) *Desmontar los guarnecidos laterales del maletero*

Para separarlos extraer previamente las seis grapas que los fijan al armazón lateral.

f) *Desmontar los pilotos traseros*

Están sujetos por tres tornillos y sellados al costado-aleta.

Una vez desmontados, separar la clema que conecta cada uno a la instalación eléctrica.

Para proceder a su sustitución, marcar y semitaladrar los puntos de soldadura y desprender el faldón con la ayuda de un buril. A continuación enderezar y limpiar las pestañas aplicando pintura de zinc.

Realizadas todas estas operaciones, se presenta el faldón, se ajusta y se suelda con punteadora.

Para el montaje, realizar todas las operaciones anteriores en orden inverso.

3.2.4. Costado-aleta

Forma parte del panel lateral trasero, y suelda en todas sus pestañas con el armazón interior del lateral y con el pase de rueda

No obstante, el fabricante dispone de dos secciones de ahorro con el fin de reducir el coste de la pieza, así como el tiempo de sustitución de las mismas.

Estas dos secciones son:

- Aleta posterior completa.
- 1/2 aleta posterior.

C) REPARACION Y SUSTITUCION DEL COSTADO-ALETA

Su reparación se realiza con facilidad, debido al buen acceso de que se dispone desde el

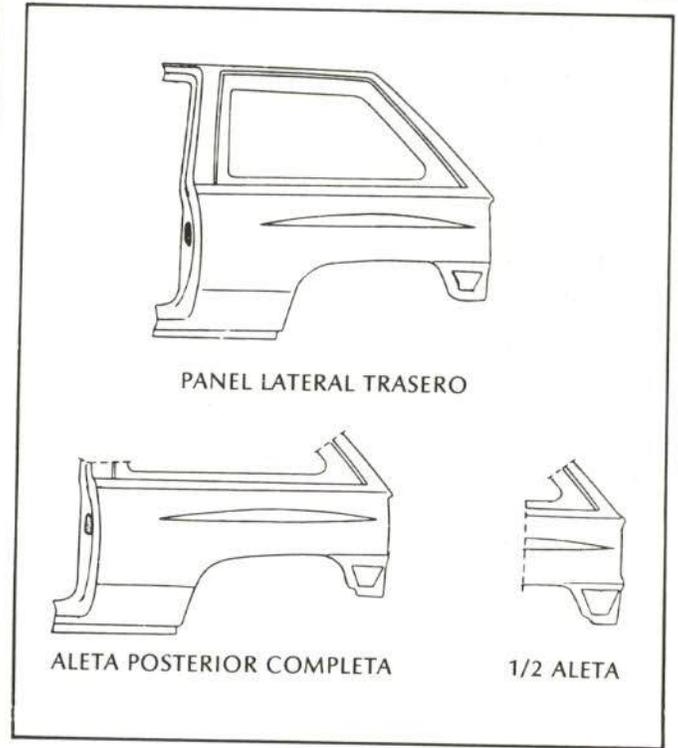


Fig. 34.—Costado-aleta trasera

interior del habitáculo de pasajeros, mejor en el costado izquierdo que en el derecho, como se puede apreciar en la figura 35.

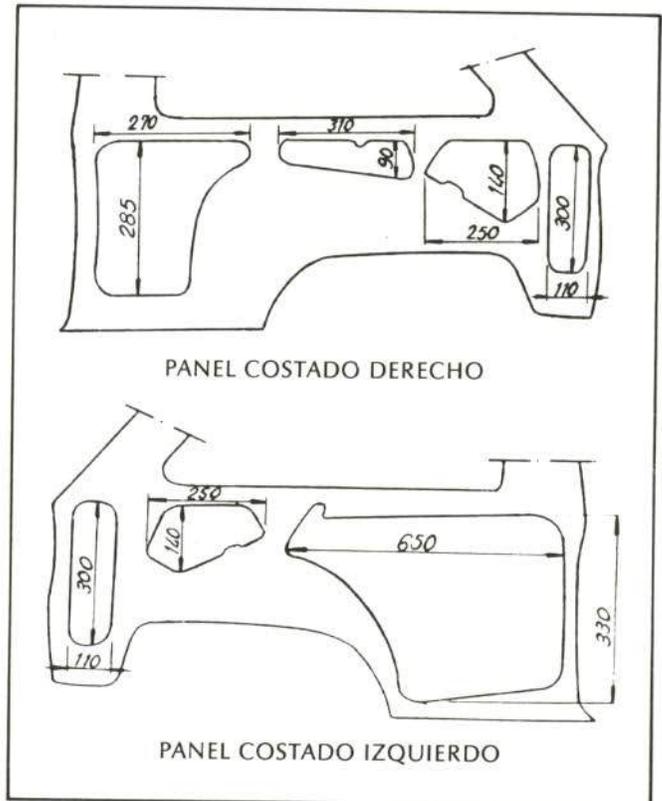


Fig. 35.—Acceso a panel de costado

En caso de proceder a su reparación, los desmontajes que han de hacerse para tener un buen acceso a la superficie a reparar son:



a) *Desmontar el soporte apoyo de bandeja*

Del lado que se vaya a reparar. Para ello, sólo hay que extraer los cinco tornillos que lo fijan al armazón interior del lateral.

b) *Desmontar guarnecido lateral del maletero*

Fijado el armazón lateral por seis grapas, fácilmente recuperables.

c) *Desmontar guarnecido interior de aleta*

Al igual que el anterior, queda fijado al armazón interior del costado, en este caso mediante cinco grapas.

d) *Desmontar el guarnecido del pase de rueda*

Pegado en todo su contorno al pase de rueda en su parte interior.

e) *Desmontar paragolpes y piloto trasero*

Solamente en caso de estar situado el golpe en la parte trasera del costado.

f) *Desmontar luna lateral fija*

Esta operación se realiza con el fin de tener acceso a la zona afectada desde el interior y exterior al mismo tiempo.

Solamente, haríamos este desmontaje si el golpe a reparar estuviese situado en la parte central de la aleta; de estar situado en la parte trasera o delantera, se podría trabajar por la zona del portón trasero o por la puerta lateral.

g) *Desmontar la moldura exterior de la aleta*

Está fijada a presión sobre tres pinzas montadas sobre seis remaches ciegos.

Una vez realizados estos montajes, se procede a la reparación con las herramientas habitualmente usadas por el chapista: martillo y tas.

En la zona cercana al pase de rueda el espacio se reduce ostensiblemente, debiendo utilizar en este caso la palanca.

Si se procediese a sustituir la aleta posterior completa, además de las operaciones indicadas anteriormente, habría que realizar las siguientes:

h) *Desmontar moldura entrada de puerta*

Fijada al piso por siete tornillos.

i) *Desmontar cinturón de seguridad y separar moqueta del piso*

Unido al pilar central por dos tornillos y una guía mediante dos patillas flexibles.

j) *Desmontar resbalón de la puerta y rejilla de aireación*

Ambos elementos se fijan al pilar central; el resbalón va atornillado con una tuerca solidaria al mismo y la rejilla ajustada a presión en el pilar mediante tres patillas flexibles.

k) *Desmontar gomas de contornos del portón trasero y de la puerta lateral.*

l) *Separar tapizado de techo, de pilar central y montaje posterior.*

A continuación, utilizando una sierra eléctrica o neumática, se cortan los pilares (central y montante posterior) y el estribo bajo puerta, en menor tamaño que la pieza a sustituir (2 cms. aproximadamente de tolerancia). La aleta se desprende con la ayuda de un buril.

Una vez reparado el costado-aleta hay que realizar una operación adicional:

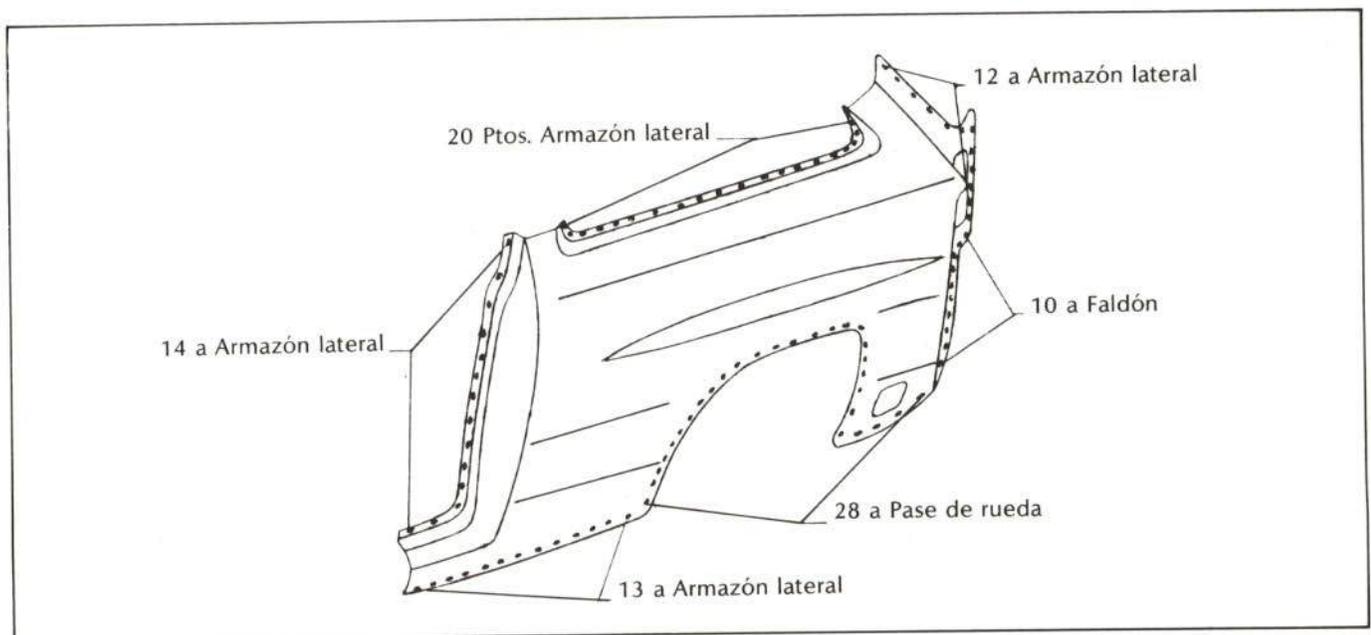


Fig. 37.—Unión costado-aleta a carrocería

m) *Sustituir el refuerzo interior del resbalón*

No viene incluido con el repuesto. Para ello, hay que semitaladrar los cuatro puntos de soldadura que lo unen al pilar central.

Se sustituye la aleta, soldándola en las pestañas mediante puntos (véase fig. 37).

En la sustitución de la aleta trasera completa hay que desgrapar noventa y siete puntos de soldadura.

En las uniones del pilar central, montante posterior y estribo bajo puerta, se puede usar soldadura MIG u oxiacetilénica.

Realizada la sustitución, hay que separar del antiguo costado las pinzas que fijan la moldura para trasladarlas al nuevo.

Habrà que traladar en el nuevo costado seis agujeros para remaches ciegos (suministrados especialmente por el servicio post-venta).

Estos remaches deben ir situados en el nuevo panel de costado con las cotas que se indican en la figura 38.

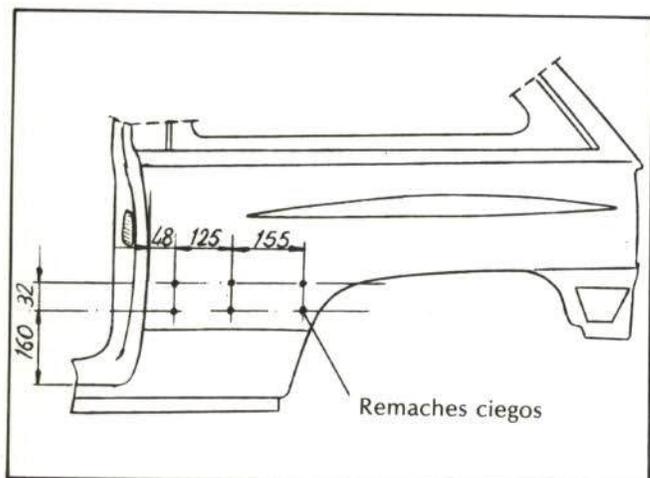


Fig. 38.—Situación de remaches para moldura en costado

Si el panel de costado a sustituir fuese el derecho, hay que desmontar la boca de llenado del depósito de combustible. Para esto, extraer tres tornillos que la fijan al panel costado y aflojar dos abrazaderas que unen la boca de llenado con el depósito de combustible.

La sustitución de 1/2 aleta posterior es interesante realizarla cuando la superficie dañada sólo sea la parte trasera del costado-aleta.

Esto supone una reducción de costes, tanto en el precio del recambio como en las horas de mano de obra.

Los desmontajes a realizar previamente a la sustitución de 1/2 aleta trasera son los siguientes:

a) *Guarnecidos lateral de maletero, del piso de maletero y del pase de rueda*

b) *Paragolpes*

c) *Piloto trasero*

Separando a continuación la instalación eléctrica.

d) *Soporte apoyo de bandeja*

e) *Luna lateral fija*

Junto con sus embellecedores exteriores.

f) *Separar el guarnecido del techo y del montante posterior*

A continuación se procede a la sustitución de la 1/2 aleta, descosiendo los treinta y ocho puntos que la unen al armazón interior del costado, al pase de rueda y al faldón trasero, (véase fig. 39).

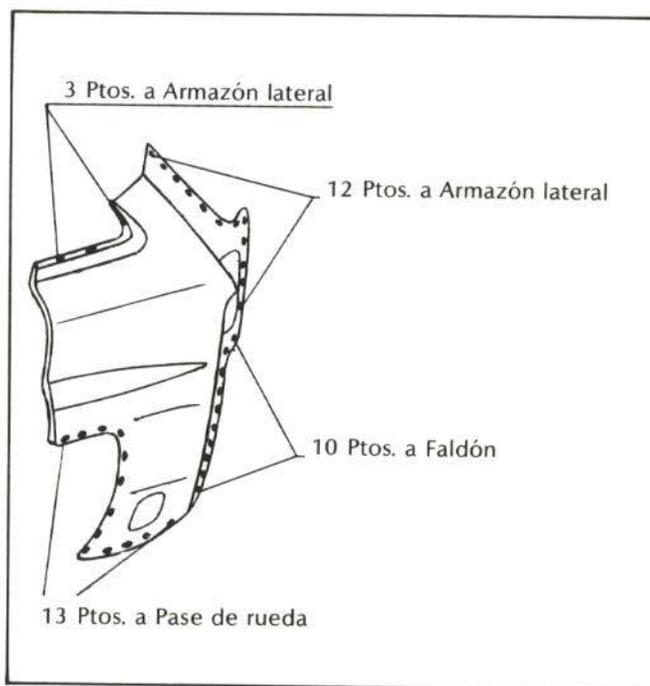


Fig. 39.—Unión 1/2 aleta trasera a carrocería

El proceso de sustitución se realiza de manera similar que en el caso de la aleta completa.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..



MAPFRE

CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL
Enero 1987

