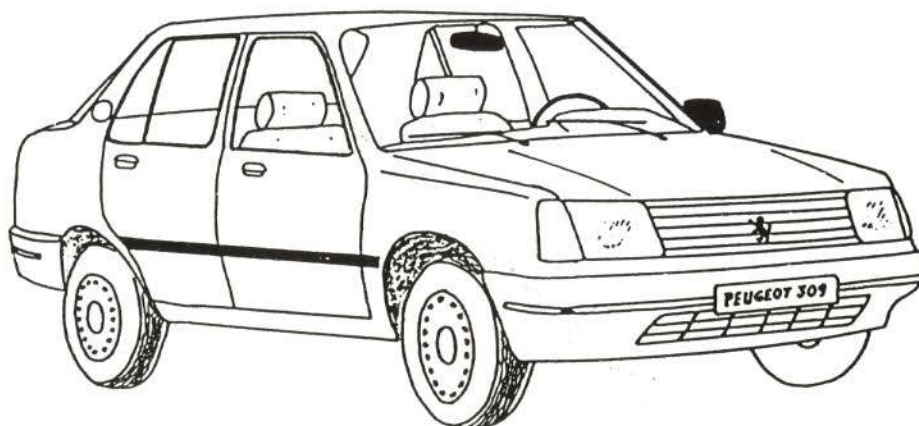




**INFORME
TECNICO**

PEUGEOT  309



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

MAPFRE

CESVI

*Centro de Experimentación
y Seguridad Vial*



INFORME TECNICO

PEUGEOT  309

- DESCRIPCION BASICA
 - ANALISIS DE REPARABILIDAD
-

© 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	7
1.1. Ficha técnica general	7
1.2. Placas de identificación del vehículo	8
1.3. Elementos exteriores de materiales compuestos	9
1.4. Elementos formados por aceros especiales (ALE)	9
1.5. Dimensiones	9
1.6. Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	12
2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES	14
3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA	19
3.1. Parte delantera	19
3.1.1. Traviesa superior	19
3.1.2. Chapa portafaros	20
3.1.3. Traviesa inferior	21
3.1.4. Aleta delantera	22
3.1.5. Capó	22
3.1.6. Rejilla de salpicadero	23
3.2. Parte central	23
3.2.1. Puerta delantera	24
3.2.2. Panel de puerta delantera	24
3.2.3. Puerta trasera	26
3.2.4. Panel de puerta trasera	26
3.2.5. Larguero estribo bajo puertas	26
3.2.6. Pilar central	28
3.2.7. Techo	30
3.2.8. Pilar delantero	31
3.2.9. Montante de luna delantero	33
3.3. Parte trasera	34
3.3.1. Faldón trasero	34
3.3.2. Refuerzo de faldón	36
3.3.3. Traviesa trasera	36
3.3.4. Aleta trasera	37
3.3.5. Portón trasero	40



INTRODUCCION

Con relativa frecuencia están incorporándose al mercado español nuevos modelos de vehículos, tanto de fabricación nacional 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.

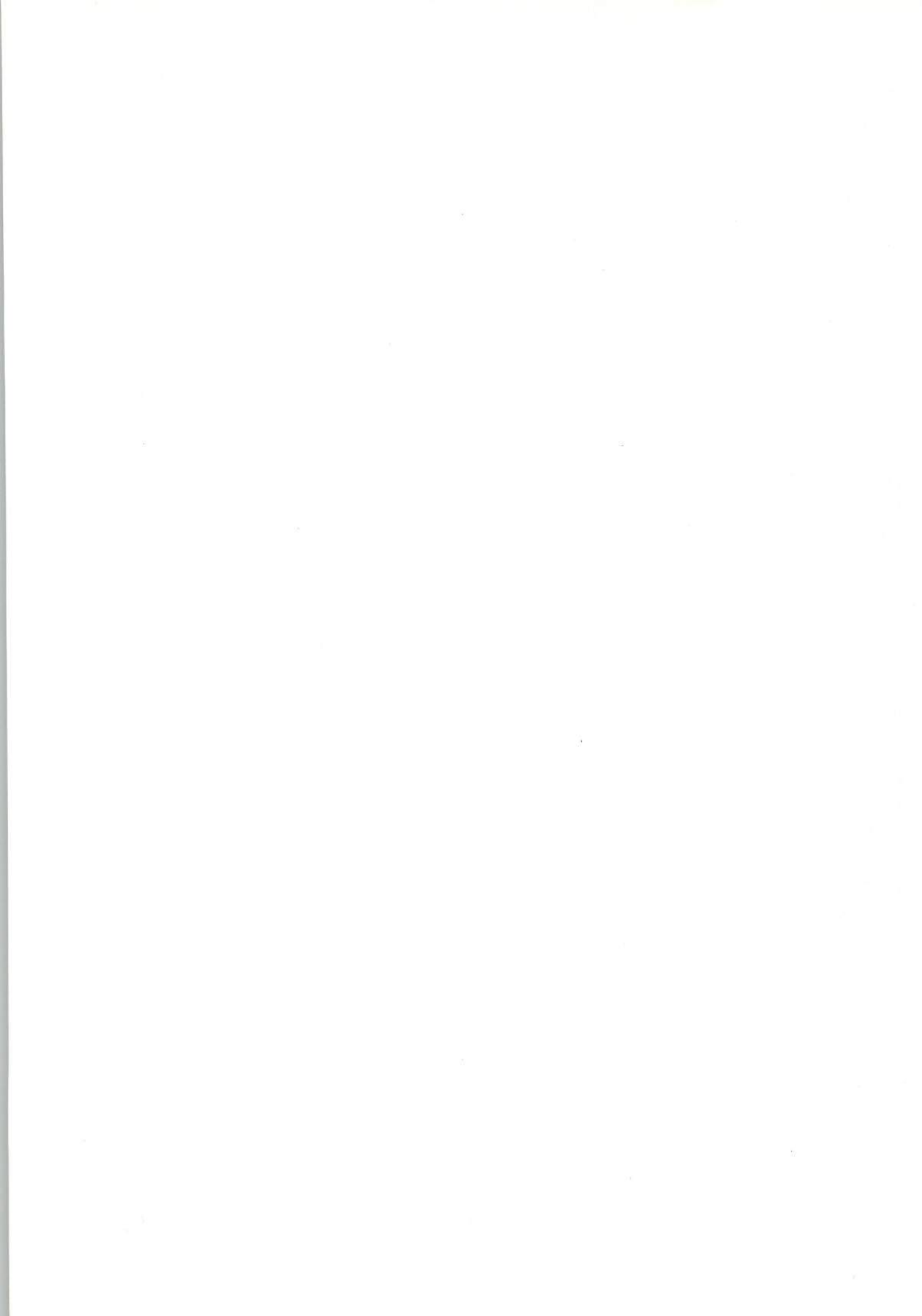
A través de la información de los medios habituales de difusión, los usuarios, en general, y los técnicos, en particular, tienen noticia de las principales características que afectan al funcionamiento, conducción, comportamiento activo, consumo, mantenimiento, etc.; pero esta infor-

mación 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 Peugeot 309 es un vehículo de tipo medio, con carrocería de dos volúmenes, cuatro puertas laterales y portón trasero. Posee el grupo mo-

topropulsor dispuesto transversalmente; tiene tracción delantera y la suspensión independiente a las cuatro ruedas.

1.1. FICHA TECNICA GENERAL

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		Peugeot 309 GL Profil	Peugeot 309 SR	Peugeot 309 GT
Motor	Posición	Del. transversal	Del. transversal	Del. transversal
	Cilindrada	1.294 c.c.	1.592 c.c.	1.905 c.c.
	Potencia	65 CV	94 CV	105 CV
	R. compresión	9,5 : 1	9,35 : 1	9,3 : 1
	Combustible	Super	Super	Super
	Encendido	Transistorizado	Transistorizado	Transistorizado
	Distribución	Lateral en bloque	Lateral en bloque	En culata
	Lubricación	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes
Transmisión	Embrague	Monodisco en seco	Monodisco en seco	Monodisco en seco
	Relaciones:			
	1. ^a	7,20	7,38	9,34
	2. ^a	12,63	13,76	16,44
	3. ^a	18,25	19,91	22,37
	4. ^a	24,12	26,29	28,45
5. ^a	30,88	33,64	35,17	
Grupo difer.	14/62	16/65	17/59	
Suspensión	Anterior	Independiente, tipo Mac-Pherson	Independiente, tipo Mac-Pherson	Independiente, tipo Mac-Pherson
	Posterior	Independiente por barras de torsión	Independiente por barras de torsión	Independiente por barras de torsión
Dirección	Tipo	Cremallera	Cremallera	Cremallera
Frenos	Anterior	Disco	Disco	Disco
	Posterior	Tambor	Tambor	Tambor
	Sistema	Doble circuito hidráulico con servofreno	Doble circuito hidráulico con servofreno	Doble circuito hidráulico con servofreno
Equipo eléctrico	Batería	12 V/30 A.h.	12 V/33 A.h.	12 V/42 A.h.
	Alternador	750 W	750 W	750 W
Peso	En vacío	870 kg.	890 kg.	920 kg.
	Máx. autorizado	1.290 kg.	1.310 kg.	1.350 kg.
Dimensiones	Anchura (máx.)	1.628 mm.	1.628 mm.	1.628 mm.
	Longitud (máx.)	4.051 mm.	4.051 mm.	4.051 mm.
	Altura (sin carga)	1.380 mm.	1.380 mm.	1.380 mm.
	Distancia entre ejes	2.469 mm.	2.469 mm.	2.469 mm.



PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		Peugeot 309 GL Profil	Peugeot 309 SR	Peugeot 309 GT
Espesores de la chapa	Capó delantero		0,8 mm.	
	Aleta delantera		0,8 mm.	
	Frente delantero		1,3 - 1 mm.	
	Puerta lateral		0,8 mm.	
	Panel lateral		0,8 mm.	
	Techo		0,8 mm.	
	Faldón trasero		0,8 mm.	
	Aletas traseras		0,8 mm.	
Consumos	• A 90 Km/h.	4,9 litros	5,7 litros	5,5 litros
	• A 120 Km/h.	6,4 litros	7,3 litros	7,0 litros
	• Circuito urbano	8,0 litros	9,8 litros	9,3 litros

1.2. PLACAS DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Las características que identifican el vehículo se recogen debidamente codificadas en distintas placas, situadas en la parte derecha del habitáculo motor.

- a) Razón social del fabricante.
- b) Número de homologación tipo.
- c) Número de identificación del vehículo (VIN).
- d) Peso total en carga máxima autorizada.
- e) Peso total rodando máximo autorizado.

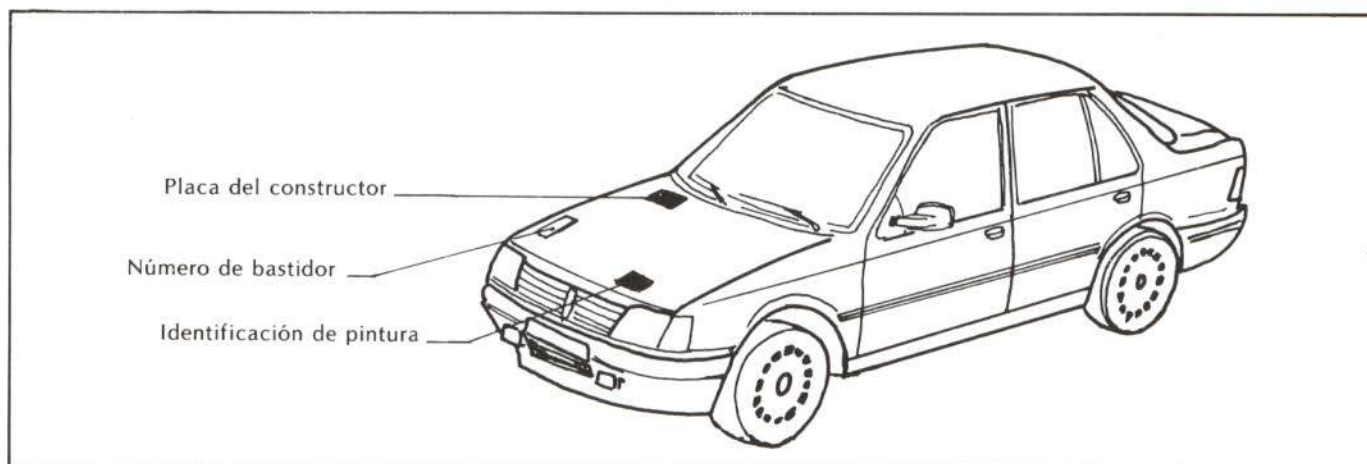


Figura 1.— Situación de las placas del constructor.

La placa del constructor utilizada por Peugeot para la identificación de sus vehículos se adapta a la reglamentación de la CEE, precisándose en ella los siguientes datos:

AUTOMOVILES TALBOT (a)	
B - 0988 (b)	
VSC10AG12H2160038 (c)	
	1.290 kg. (d)
	2.090 kg. (e)
1	750 kg. (f)
2	750 kg. (g)

- f) Peso máximo sobre el eje delantero.
- g) Peso máximo sobre el eje trasero.

El número de identificación del vehículo (c) se detalla con más precisión a continuación:

<u>WMI</u>	<u>VDS</u>	<u>VIS</u>
VSC	10AG12	H2160038

El WMI (código de identificación del constructor), compuesto de tres caracteres, define el constructor a nivel mundial:

WMI	{	V = Zona geográfica (Europa).
		S = País (España); F (Francia).
		C = Constructor (Talbot); 3 (Peugeot, Francia).

El VDS (símbolo de descripción del vehículo), compuesto de seis caracteres, indica las características generales del vehículo:

VDS { 10A = Tipo del vehículo (Peugeot 309).
G12 = Modelo del vehículo (GL Profil);
(J22, SR); (D22 GT).

El VIS (sección de identificación del vehículo), compuesto por ocho caracteres, el primero es una letra y los siete siguientes números identifican el año del modelo del vehículo y el número de orden de fabricación, respectivamente:

VIS { H = Año del modelo (87);
(I = 88).
2160038 = Número de orden de fabricación, a partir del número 2000001.

1.3. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

A continuación se enumeran todos los elementos exteriores de plástico que incorpora el Peugeot 309, y que cada vez están adquiriendo mayor importancia en el sector del automóvil.

1.4. ELEMENTOS FORMADOS POR ACEROS ESPECIALES (ALE)

Con el fin de conseguir un menor peso del Peugeot 309 y aumentar la seguridad de los ocupantes, el fabricante ha introducido, en la estructura del vehículo, elementos de acero de alta resistencia, multiplicando las prestaciones mecánicas de estos elementos más aún que si estuviesen compuestos por aceros convencionales.

Es de suma importancia saber que la soldadura con soplete, la soldadura indirecta y el enderezado en caliente están rigurosamente prohibidos en este tipo de piezas. Solamente hay posibilidades de enderezado en frío en deformaciones mínimas, de lo contrario habrá que sustituir estas piezas.

1.5. DIMENSIONES

La verificación y control de posibles deformaciones debe realizarse comprobando las cotas y dimensiones de una serie de puntos situados en el chasis.

Seguidamente, se dan las principales cotas del chasis, en dibujos de planta y alzado.

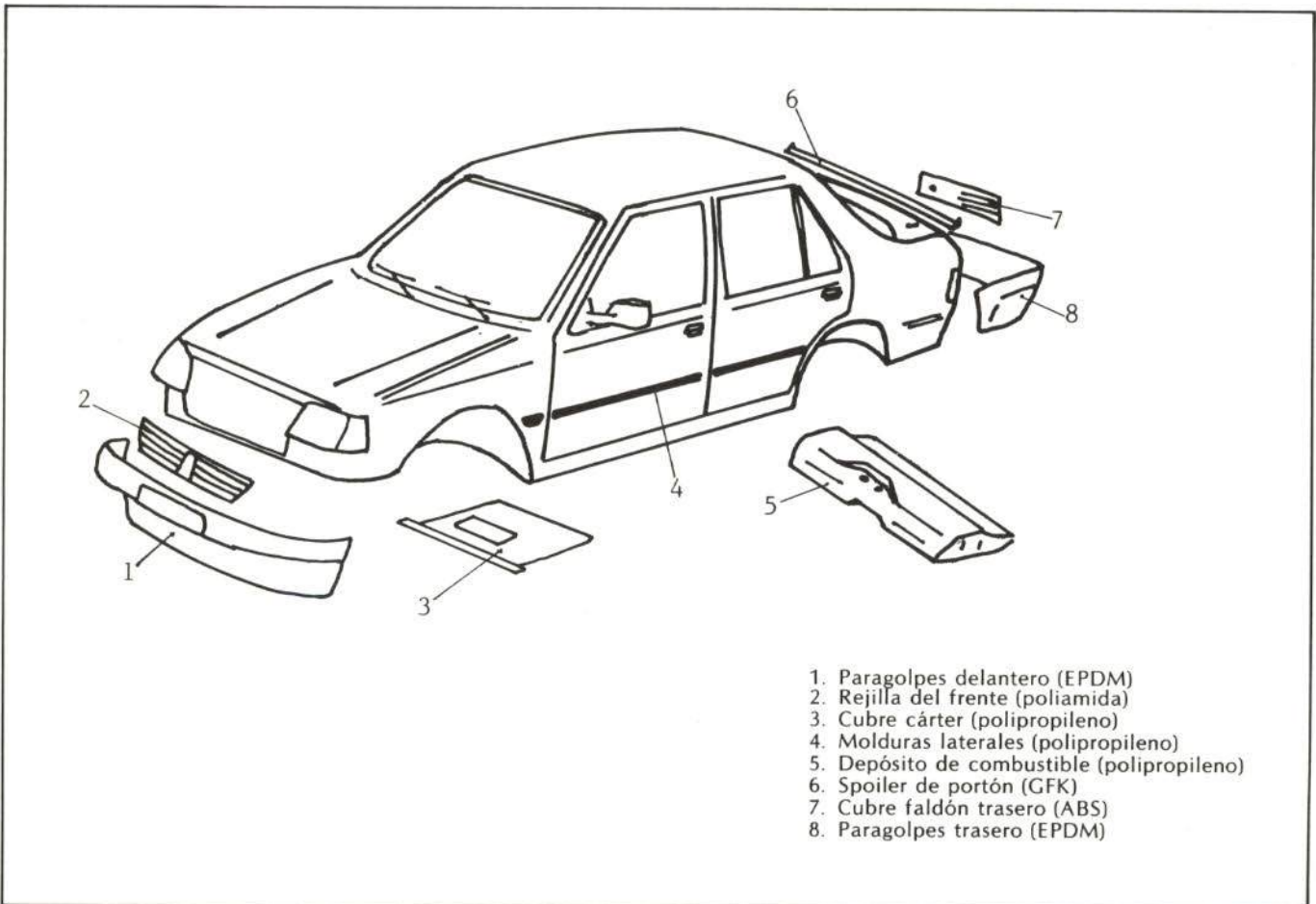


Figura 2.—Elementos exteriores de plástico.

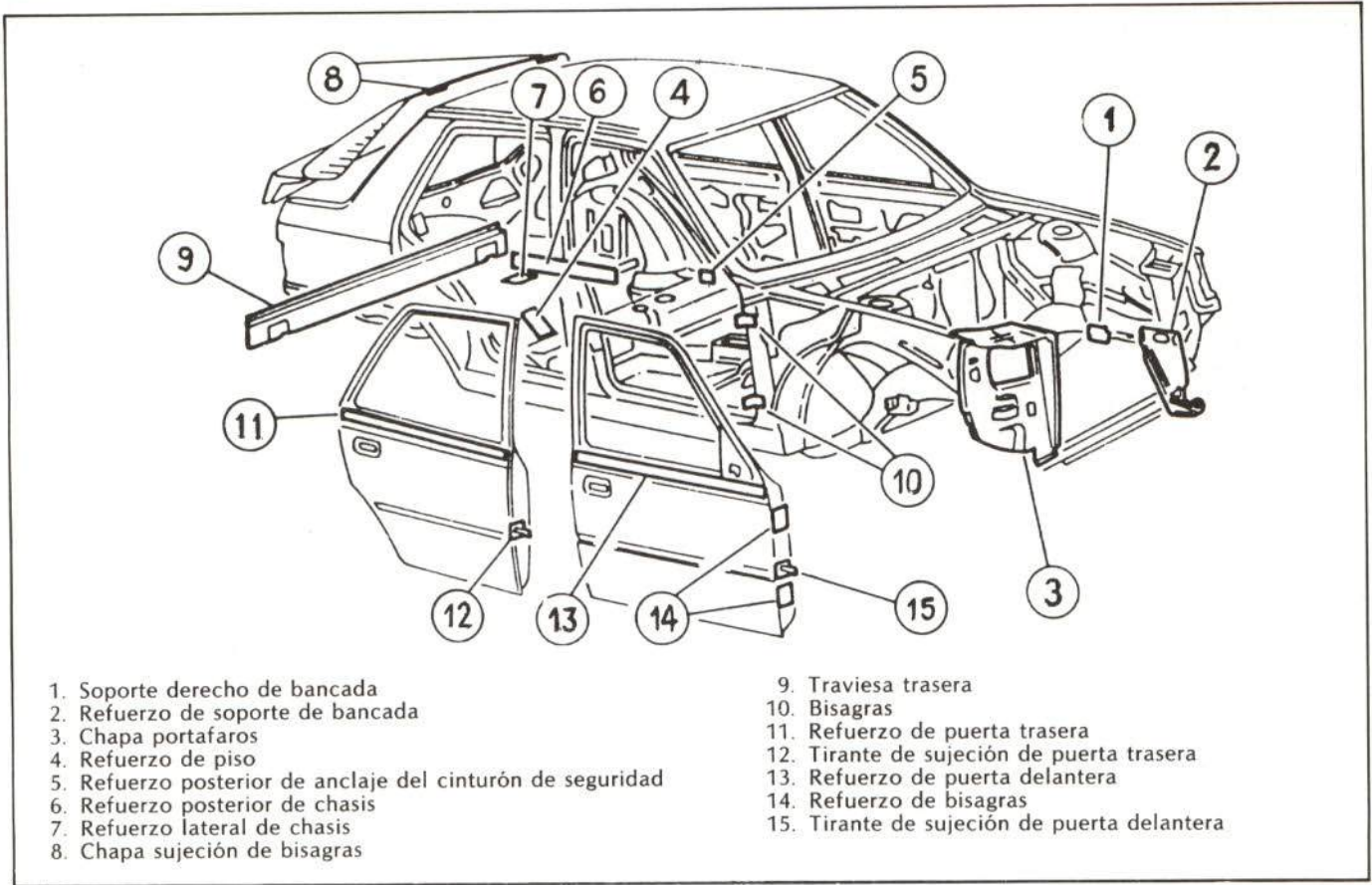


Figura 3.— Aceros de alta resistencia.

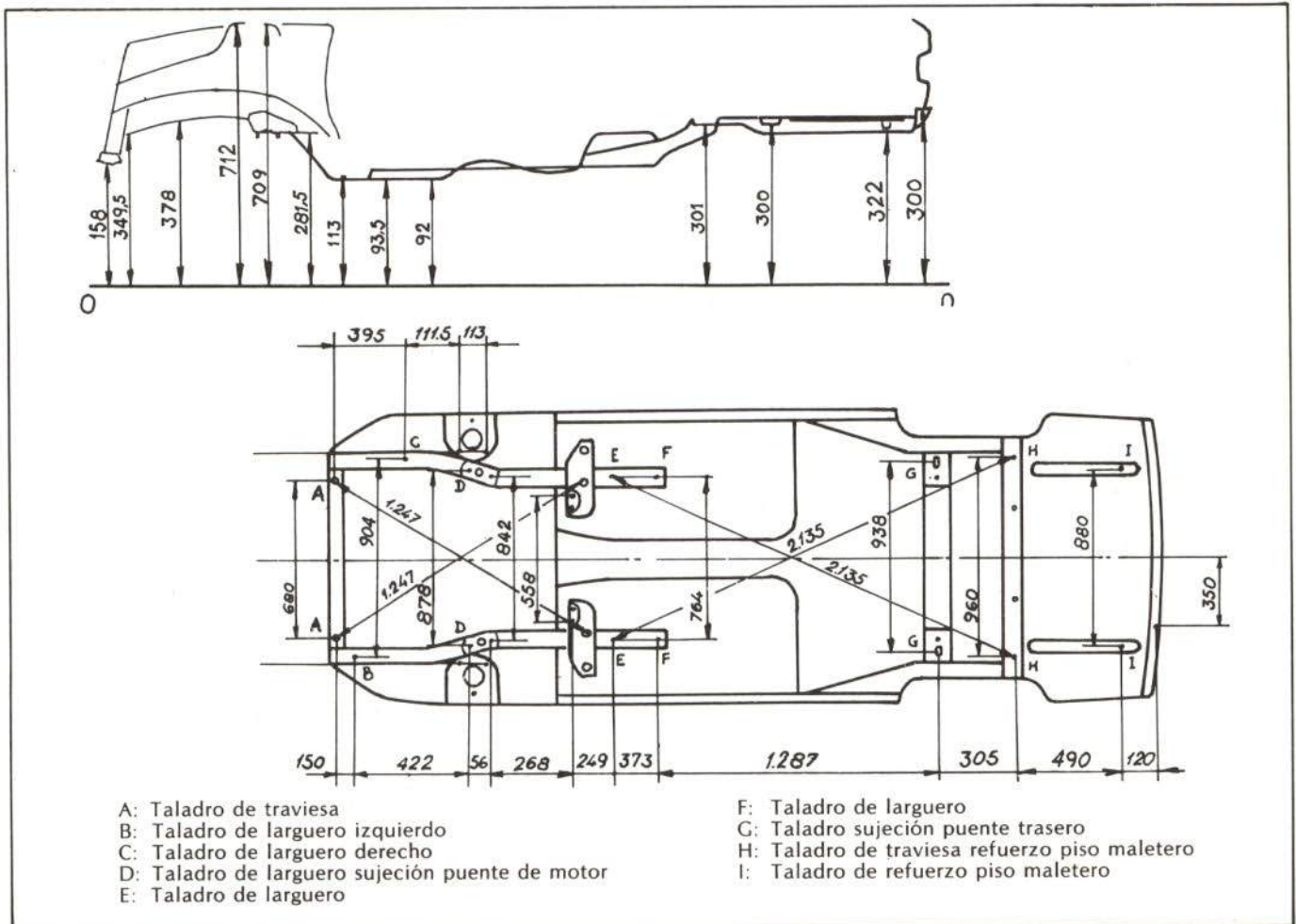


Figura 4.— Dimensiones del vehículo.

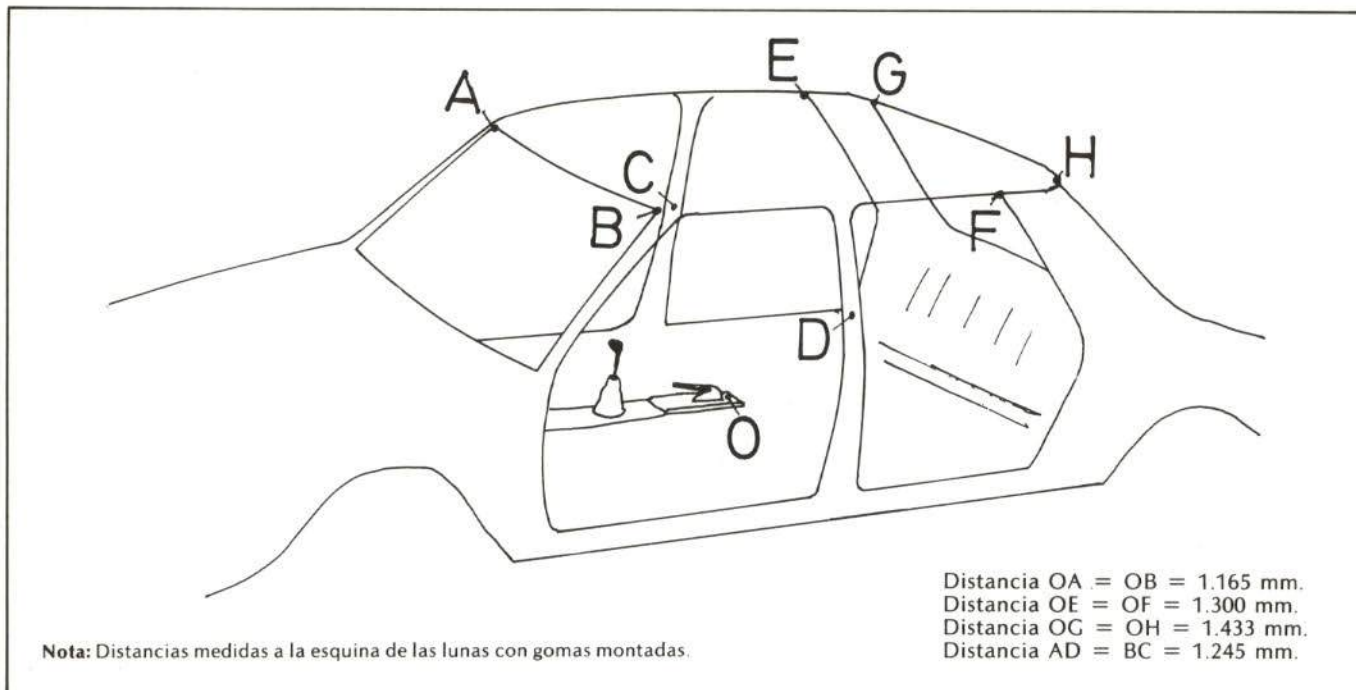


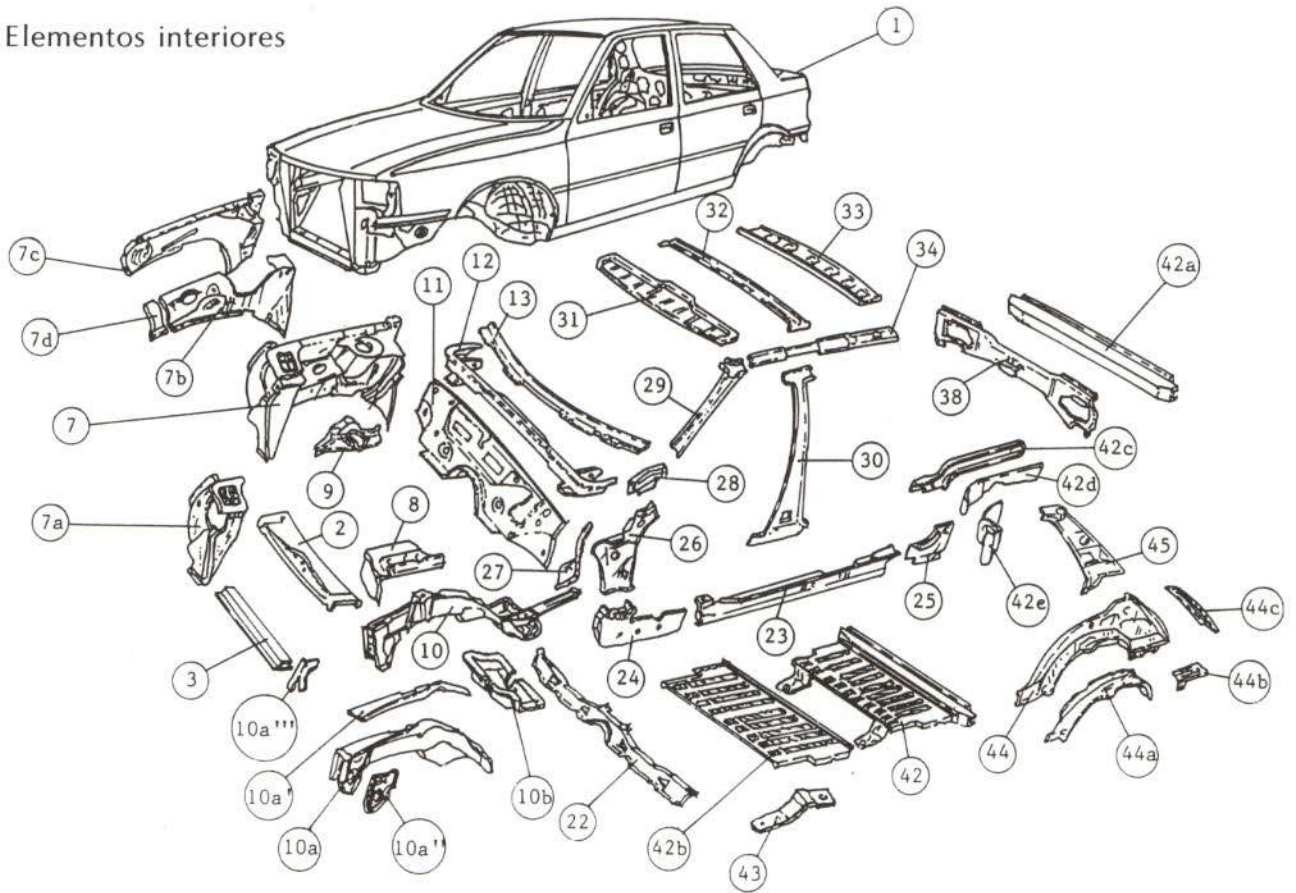
Figura 5.— Dimensiones del habitáculo interior.



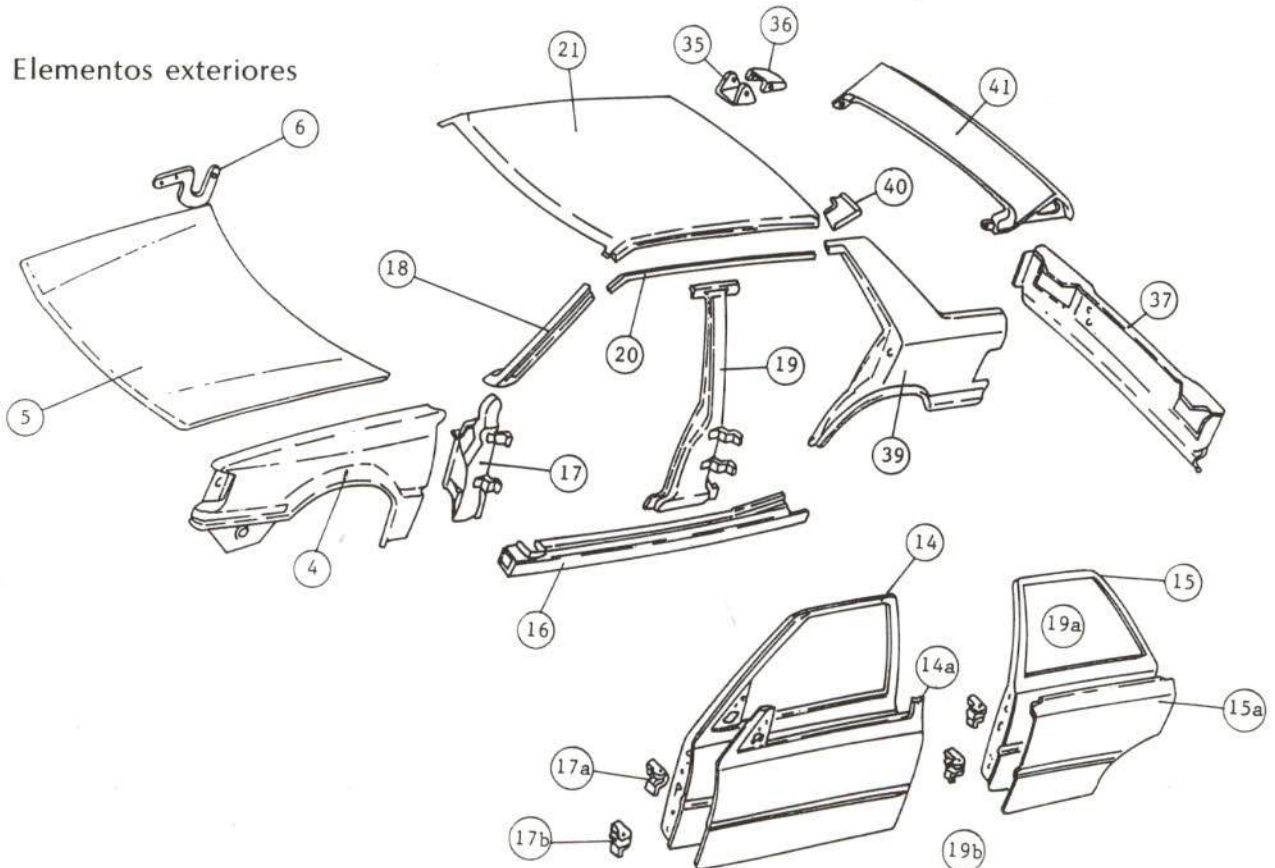
1.6. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Cada una de las piezas de carrocería que suministra el fabricante viene marcada con un número, y los subgrupos de piezas con el mismo número, al que se añade una letra.

a) Elementos interiores



b) Elementos exteriores







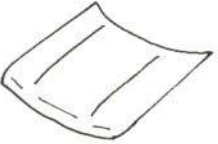


Elementos de la carrocería y despiece del Peugeot 309

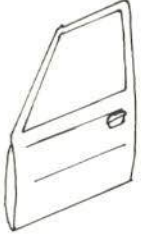
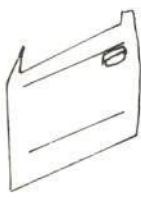

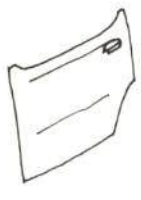

1. Carrocería completa (con aletas, puertas y capós).
2. Traviesa superior frente.
3. Traviesa inferior frente.
4. Aletas delanteras, derecha e izquierda.
5. Capó delantero.
6. Bisagras capó, derecha e izquierda.
7. Conjuntos de pases de rueda delanteros sin largueros, derecho e izquierdo.
 - 7a. Chapa portafaro.
 - 7b. Pase de rueda.
 - 7c. Cierre pase de rueda.
 - 7d. Refuerzo unión pase y chapa portafaro.
8. Soporte batería.
9. Soporte motor.
10. Conjuntos largueros delanteros con prolongación de larguero, derecho e izquierdo.
 - 10a. Larguero delantero.
 - 10a'. Cierre de larguero.
 - 10a''. Arrastre vehículo.
 - 10a'''. Refuerzo larguero.
 - 10b. Soporte apoyo elevación de vehículo.
11. Salpicadero de motor.
12. Chapa aireación superior.
13. Traviesa inferior luna.
14. Puertas delanteras, derecha e izquierda.
 - 14a. Paneles de puerta.
15. Puertas traseras, derecha e izquierda.
 - 15a. Paneles de puerta.
16. Estribo bajo puerta.
17. Pilares delanteros con bisagras de puertas, derecho e izquierdo.
 - 17a. Bisagra superior.
 - 17b. Bisagra inferior.
18. Montantes de luna, derecho e izquierdo.
19. Pilares centrales con bisagras de puertas, derecho e izquierdo.
 - 19a. Bisagra superior.
 - 19b. Bisagra inferior.
20. Vierteaguas techo, derecho e izquierdo.
21. Techo.
22. Traviesa central piso.
23. Refuerzos estribos bajo puertas, derecho e izquierdo.
24. Refuerzos de unión de pilar delantero y estribo, derecho e izquierdo.
25. Refuerzos de unión de estribo y larguero trasero, derecho e izquierdo.
26. Refuerzos de pilares delanteros, derecho e izquierdo.
27. Chapa unión de pilar y salpicadero.
28. Refuerzo unión de pilar delantero y montante de luna, derecho e izquierdo.
29. Refuerzos de montantes de luna, derecho e izquierdo.
30. Refuerzo de pilares centrales, derecho e izquierdo.
31. Traviesa delantera techo.
32. Traviesa central techo.
33. Traviesa trasera techo.
34. Refuerzos laterales de techo, derecho e izquierdo.
35. Bisagras fijas portón trasero, derecha e izquierda.
36. Bisagras móviles portón trasero, derecha e izquierda.
37. Faldón trasero.
38. Refuerzo de faldón.
39. Aletas traseras, derecha e izquierda.
40. Refuerzos unión de aletas traseras y techo, derecho e izquierdo.
41. Portón trasero.
42. Conjunto de piso trasero.
 - 42a. Traviesa trasera de piso.
 - 42b. Piso trasero.
 - 42c. Largueros traseros, derecho e izquierdo.
 - 42d. Cierres de largueros, derecho e izquierdo.
 - 42e. Soportes de largueros, derecho e izquierdo.
43. Refuerzos unión de piso vehículo y piso trasero, derecho e izquierdo.
44. Pases de rueda traseros, derecho e izquierdo.
 - 44a. Pase de rueda exterior.
 - 44b. Prolongación pase de rueda.
 - 44c. Refuerzo pase.
45. Refuerzos de custodias, derecho e izquierdo.







2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

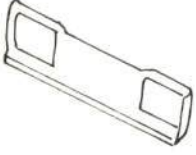
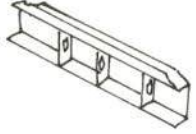


Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
TRAVIESA SUPERIOR 	Atornillada – Dos tornillos en cada extremo a chapa portafaros. – Tres tornillos a carcasa del ventilador. – Un tornillo al soporte travesía embellecedora. – Tres grapas a rejilla del frente.	1,3 - 1 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla frontal. • Cerradura del capó
CHAPA PORTAFAROS 	Soldada – Once puntos al pase de rueda. – Cuatro puntos a la travesía inferior. – Once puntos al larguero. Atornillada – Dos tornillos a la travesía superior. – Dos tornillos a la aleta delantera.	1,3 - 1 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes delantero. • Faro y piloto. • Travesía embellecedora. • Travesía superior. • Rejilla del frente. • Aleta delantera. • Extraer carcasa-radiador y electroventilador.
TRAVIESA INFERIOR 	Soldada – A cada larguero delantero.	1,3 - 1 mm.	DIFICIL (Descoser la tapa de cierre)	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes delantero. • Travesía superior. • Rejilla frontal. • Travesía embellecedora. • Conjunto radiador-electroventilador.
ALETA DELANTERA 	Atornillada – Un tornillo al pilar delantero. – Un tornillo al guardabarros. – Tres tornillos a chapa portafaros. – Un tornillo a travesía embellecedora. – Tres tornillos al pase de rueda.	0,8 mm.	Parte delantera: BUENA Parte trasera: DESMONTAR	<ul style="list-style-type: none"> • Faro y piloto. • Paragolpes delantero. • Moldura de aleta.
CAPO DELANTERO 	Atornillado – Dos tornillos a bisagra derecha. – Dos tornillos a bisagra izquierda.	0,8 mm.	NORMAL (La parte delantera, al ser de configuración cerrada, más difícil)	<ul style="list-style-type: none"> • Goma de asiento. • Resbalón de cerradura. • Gancho de seguridad. • Tubería surtidor agua parabrisas. • Surtidores de agua. • Guarnecido insonorizante. • Tacos de nivelación.

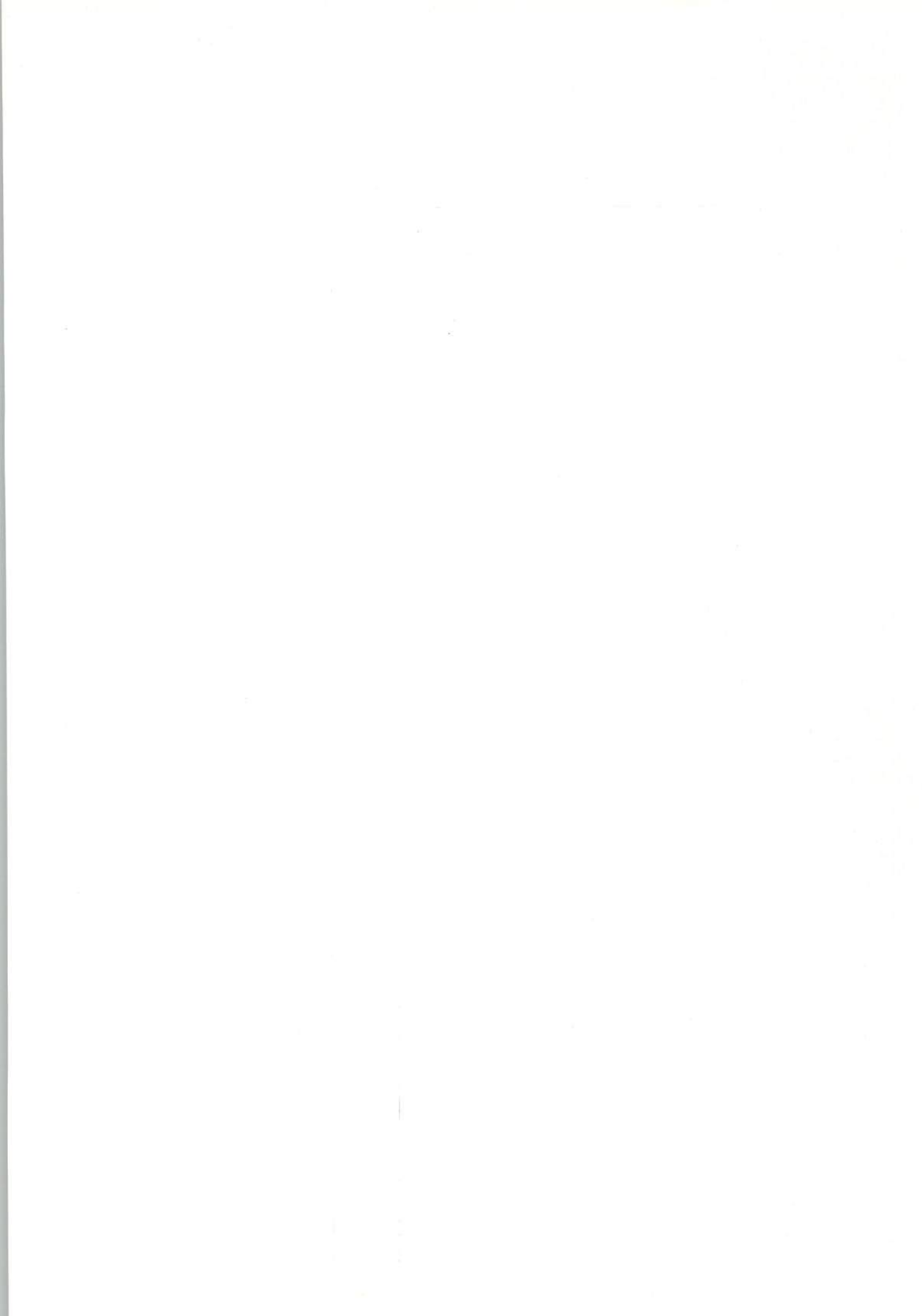


Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
PUERTA DELANTERA 	Atornillada — Dos pasadores fijan las bisagras al pilar delantero. — Un pasador fija el tirante de freno de la puerta.	0,8 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none">• Embellecedor, apoyabrazos, rejilla de altavoz, bandeja portaobjetos, espejo retrovisor, embellecedor y cejilla interior.• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.• Moldura, cejilla exterior y varilla seguro.• Elevalunas, motor y luna descendente.• Cajetín, guías y manilla exterior.• Cilindro de llave e instalación eléctrica.• Tirador interior, cerradura y motor centralizador.• Grapas, tapones y altavoz.
PANEL DE PUERTA DELANTERA 	Soldado — Dos puntos en pestaña de hueco de espejo retrovisor al armazón de la puerta. — Plegado a todo el contorno de puerta.	0,8 mm.	NORMAL (En su parte inferior) DIFICIL (En su parte superior)	<ul style="list-style-type: none">• Embellecedor, apoyabrazos, rejilla altavoz, bandeja portaobjetos, espejo retrovisor y su embellecedor y cejilla interior.• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.• Moldura, grapas y cejilla exterior.• Elevalunas y motor, luna descendente.• Cajetín de luna y manilla exterior.• Cilindro de llave e instalación eléctrica.• Puerta.
PUERTA TRASERA 	Atornillada — Dos pasadores fijan las bisagras al pilar central. — Un pasador fija el tirante freno de puerta.	0,8 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none">• Embellecedor, apoyabrazos, cejilla interior y manivela.• Cenicero y embellecedor.• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.• Moldura, cejilla exterior y varilla seguro.• Elevalunas y luna descendente.• Cajetín, guías y manilla exterior.• Tirador interior, cerradura y motor.• Luna fija e instalación eléctrica.
PANEL PUERTA TRASERA 	Soldado — Tres puntos en pestaña al armazón de la puerta. — Pegado a todo el contorno de puerta.	0,8 mm.	NORMAL (En su parte inferior) DIFICIL (En su parte superior)	<ul style="list-style-type: none">• Embellecedor, apoyabrazos, cejilla interior y manivela.• Cenicero y embellecedor.• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.• Moldura exterior, cejilla exterior y varilla seguro.• Elevalunas y luna descendente.• Cajetín de luna y manilla exterior.• Instalación eléctrica y puerta.• Luna fija.
LARGUERO ESTRIBO BAJO PUERTAS 	Soldado — Parte superior: veinticinco puntos al estribo interior y al refuerzo del larguero. — Parte lateral: cuatro puntos a la aleta trasera y nueve puntos al pilar delantero. — Parte inferior: puntos al refuerzo larguero, piso del vehículo y estribo interior.	0,8 mm.	NORMAL (Descoser)	<ul style="list-style-type: none">• Guarnecido inferior de pilar central.• Moldura estribera y grapas sujeción.• Gomas contorno de puertas.• Puertas delantera y trasera.• Asiento delantero y trasero.• Guarnecido inferior pase rueda trasero.• Guarnecido inferior pilar delantero.• Fijación inferior cinturón de seguridad delantero.• Aleta delantera.• Retirar instalación eléctrica y moqueta.



Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
PILAR CENTRAL 	Soldado — Parte superior, seis puntos al refuerzo lateral techo. — Parte central, veintiséis puntos al refuerzo pilar central. — Parte inferior, cinco puntos al larguero estribo bajo puertas.	0,8 mm.	NORMAL (Descoser)	<ul style="list-style-type: none"> • Gomas contorno puerta y puerta trasera. • Asiento delantero. • Cinturón de seguridad. • Molduras de entrada puerta delantera y trasera. • Guarnecido inferior de pilar central. • Guarnecido superior de pilar central. • Guarnecido revestimiento techo. • Resbalón de cerradura de puerta delantera. • Retirar instalación eléctrica y moqueta. • Separar taco de goma a presión.
TECHO 	Soldado — Dieciséis puntos a la travesía delantera. — Treinta y seis puntos al vierteaguas. — Quince puntos a la travesía trasera. — Dos puntos a cada refuerzo montante luna delantero. — Un cordón de latón a cada montante luna delantero. — Dos puntos a cada aleta trasera. — Un cordón de latón a cada aleta trasera. — Tres puntos al refuerzo angular de techo.	0,8 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecidos superiores de pilares delanteros. • Guarnecidos superiores de pilares centrales. • Bandeja trasera y guarnecido custodias. • Guarnecido de techo. • Parabrisas delantero y goma contorno. • Portón trasero. • Antena. • Instalación eléctrica de luces interiores techo. • Moldura trasera sujeción de guarnecido revestimiento de techo. • Asientos delanteros y traseros.
PILAR DELANTERO 	Soldado — Parte superior, cuatro puntos al montante luna y refuerzo de montante, tres puntos al montante luna y refuerzo pilar delantero, un punto al montante luna y chapa unión. — Parte central, cinco puntos al refuerzo pilar delantero y diecisiete puntos al pase de rueda. — Parte inferior, nueve puntos al estribo bajo puerta y dos puntos al estribo bajo puertas, al estribo interior y al refuerzo larguero estribo.	0,8 mm.	DIFÍCIL (Descoser previamente)	<ul style="list-style-type: none"> • Goma contorno puerta y puerta delantera. • Paragolpes, conjunto faro-piloto y aleta delantera. • Moldura entrada de puerta y grapas. • Guarnecido inferior de pilar delantero. • Guarnecido montante luna. • Asiento delantero y tablero de instrumentos. • Retirar instalación eléctrica. • Luna de parabrisas. • Rejilla de ventilación. • Tirador de apertura de capó y su cable.
MONTANTE LUNA DELANTERO 	Soldado — Parte superior, un cordón MIG a vierteaguas y otro al refuerzo lateral del techo. — Parte central, doce puntos al refuerzo montante luna. — Parte inferior, un punto a refuerzo montante y pilar delantero, tres puntos al refuerzo pilar delantero y pilar delantero, dos puntos MIG al pilar delantero y chapa unión.	0,8 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Goma contorno puerta delantera. • Guarnecido de montante luna. • Separar instalación eléctrica. • Luna de parabrisas. • Rejilla de ventilación. • Parasoles y guarnecido revestimiento techo. • Aleta delantera. • Puerta delantera y su instalación eléctrica. • Tablero de instrumentos.

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
<p>FALDON TRASERO</p> 	<p>Soldado</p> <ul style="list-style-type: none"> — Once puntos a cada costado aleta. — Veintidós puntos a refuerzo de faldón. — Dieciocho puntos a travesa trasera inferior. 	0,8 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido interior y cierres de pilotos. • Pilotos traseros. • Embellecedor exterior faldón. • Goma contorno de maletero. • Cerradura portón trasero. • Cilindro de llave. • Paragolpes trasero. • Instalación eléctrica. • Guarnecidos laterales del maletero y moqueta de piso.
<p>TRAVIESA TRASERA</p> 	<p>Soldada</p> <ul style="list-style-type: none"> — Dieciocho puntos al faldón trasero. — En cada lateral, tres puntos a refuerzo pase de rueda. — Trece puntos a piso de maletero. — Cuatro puntos a una chapa para remolcar. — Tres puntos a cada larguero de piso. 	0,8 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes trasero; • Retirar moqueta piso de maletero. • Instalación eléctrica de matrícula. • Pilotos traseros e instalación eléctrica. • Guarnecidos laterales de maletero. • Tubería respiradero depósito de gasolina. • Soporte central de fijación de paragolpes.
<p>ALETA TRASERA</p> 	<p>Soldada</p> <ul style="list-style-type: none"> — Veintiún puntos a refuerzo custodia. — Nueve puntos al refuerzo pase de rueda. — Once puntos al faldón trasero. — Cuatro puntos al refuerzo faldón trasero. — Siete puntos a refuerzo piso. — Cuatro pto. al estribo. — Ocho puntos al pase de rueda. — Dos puntos al larguero lateral de techo (refuerzo lateral). — Siete puntos a vierteaguas. — Un cordón de latón al techo y refuerzo angular de techo. — Un punto al techo. 	0,8 mm.	DIFICIL (Descoser)	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido interior refuerzo faldón. • Piloto del lado correspondiente. • Paragolpes trasero. • Asiento del lado correspondiente. • Bandeja trasera. • Guarnecido superior custodia y revestimiento techo. • Guarnecido inferior del pase de rueda. • Resbalón de fijación respaldo asiento. • Rodillo del cinturón de seguridad. • Moldura entrada de puerta y moqueta. • Gomas contorno maletero y puerta. • Guarnecido lateral maletero. • Boca de llenado de gasolina. • Cable cerradura tapón de gasolina. • Instalación eléctrica. • Tapón de relleno de cera. • Resbalón de cierre puerta trasera. • Difusor de agua para luna trasera. • Botella de expansión y tubería.
<p>PORTON TRASERO</p> 	<p>Atornillado</p> <ul style="list-style-type: none"> — Un pasador fija la bisagra derecha. — Un pasador fija la bisagra izquierda. 	0,8 mm.	DIFICIL	<ul style="list-style-type: none"> • Cables sujeción de bandeja. • Guarnecido interior del portón. • Anagramas. • Extractores laterales de aire. • Deflector trasero de aire. • Motor limpiacuneta. • Resbalón cerradura del portón. • Brazo limpiacuneta. • Moqueta superior y junta de goma-espuma. • Tacos niveladores. • Patillas fijación tapones de cierre. • Grapas de fijación de cables sujeción bandeja. • Grapas sujeción instalación eléctrica y de fijación tornillos del motor limpiacuneta. • Retirar portón trasero por bisagras.



3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA

En este apartado se estudian y describen los aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Peugeot 309 en caso de colisión, analizándose principalmente los aspectos relativos a la 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 desmontarse previamente y modo de ensamblaje, atendiendo especialmente a los elementos que con mayor frecuencia resultan afectados en colisiones.

3.1. PARTE DELANTERA

3.1.1. Traviesa superior

Se suministra como pieza de recambio independiente del resto del frente.

Va sujeta mediante dos tornillos en sus extremos a cada chapa portafaros; fija la carcasa del ventilador y el soporte de la traviesa embellecedora mediante tres y un tornillo, respectivamente, en su parte delantera.

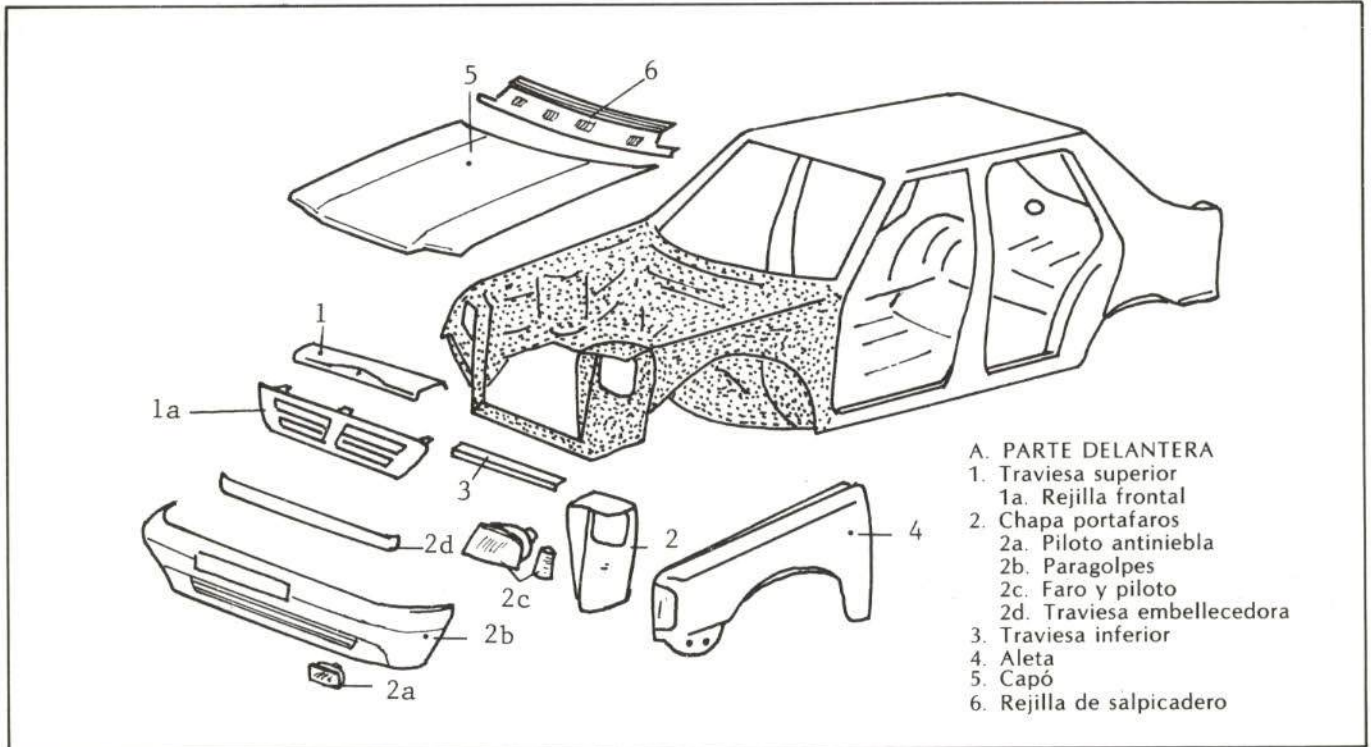


Figura 6.—Elementos de la parte delantera.

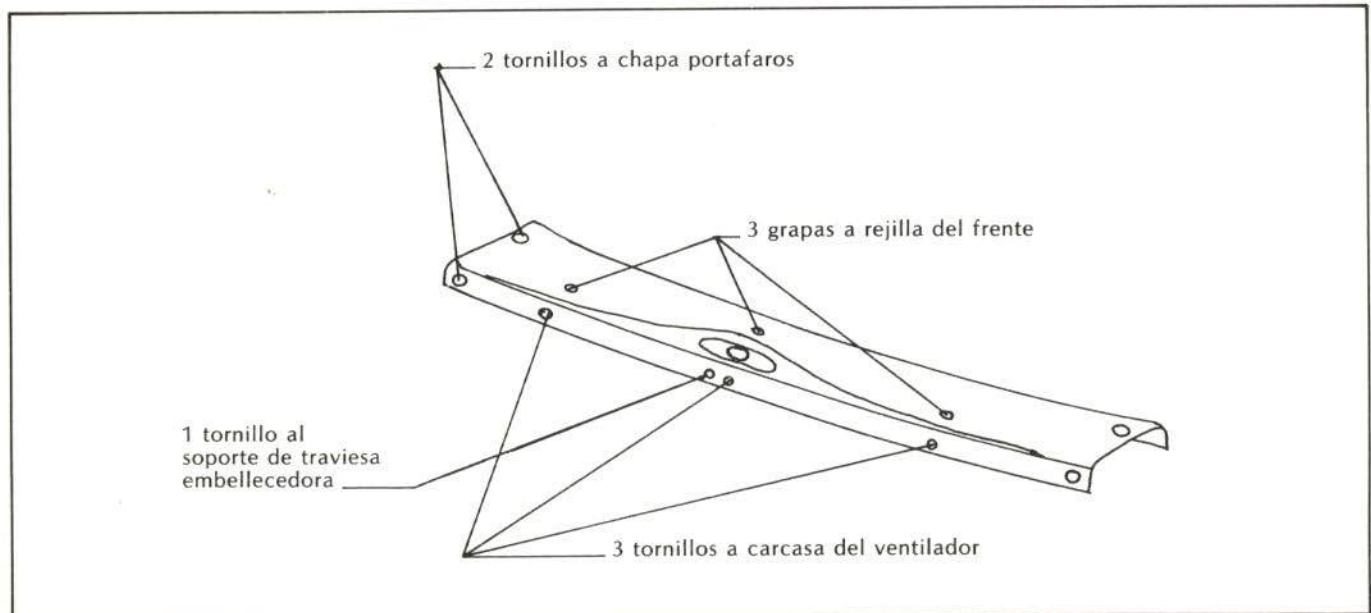


Figura 7.—Sujeción de la traviesa superior.



A) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVIESA SUPERIOR

Debido a su configuración abierta, la reparación se puede realizar fácilmente.

En caso de proceder a la reparación o sustitución, hay que realizar las siguientes operaciones:

a) Desmontar la rejilla frontal

Va sujeta mediante tres grapas a la traviesa superior. La extracción de estas grapas se realiza presionando en su parte central y librándolas de su pasador interior.

Una vez quitadas las tres grapas, bastará extraer la rejilla, que encaja mediante tres tetones en la traviesa embellecedora.

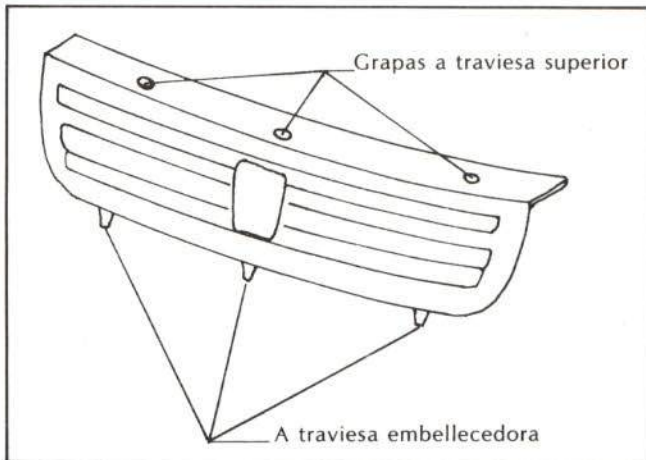


Figura 8.— Rejilla frontal.

b) Desmontar cerradura del capó

La cerradura va sujeta a la traviesa superior mediante dos tornillos; una vez sueltos éstos, quitar el prisionero del cable de cerradura y quedará libre.

3.1.2. Chapa portafaros

Está realizada en acero de alta resistencia, y el fabricante la suministra como pieza suelta para su sustitución o con el pase de rueda.

La chapa portafaros une con el resto de la carrocería mediante once puntos al pase de rueda, cuatro a la traviesa inferior, once al larguero y fijada mediante dos tornillos a la traviesa superior y otros dos a la aleta.

B) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA CHAPA PORTAFAROS

Presenta buena accesibilidad para la reparación en la parte superior, aunque su reparabilidad es difícil, debido a la conformación que tiene. Habrá que tener en cuenta que, al ser acero de alta resistencia, no podrá calentarse, y las res-

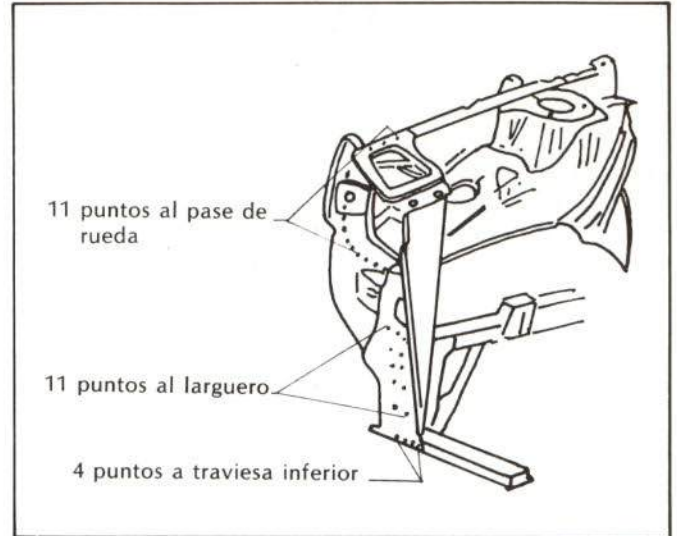


Figura 9.— Unión de la chapa portafaros al resto de la carrocería.

paraciones se realizarán en frío, siempre y cuando sean pequeñas deformaciones.

Para proceder a la sustitución o reparación se realizarán las siguientes operaciones:

a) Desmontar paragolpes delantero

Los soportes pasan a través de la chapa portafaros y van sujetos mediante dos tornillos a cada larguero, teniendo acceso a estos tornillos desde el interior de la aleta.

Dos tornillos le unen a la traviesa inferior y uno a cada soporte de aleta (véase fig. 10).

En el caso de llevar acoplados los faros anti niebla (modelos GT, de serie, y SR, en opción), soltar las clemas de la instalación eléctrica y extraer el paragolpes junto con los pilotos.

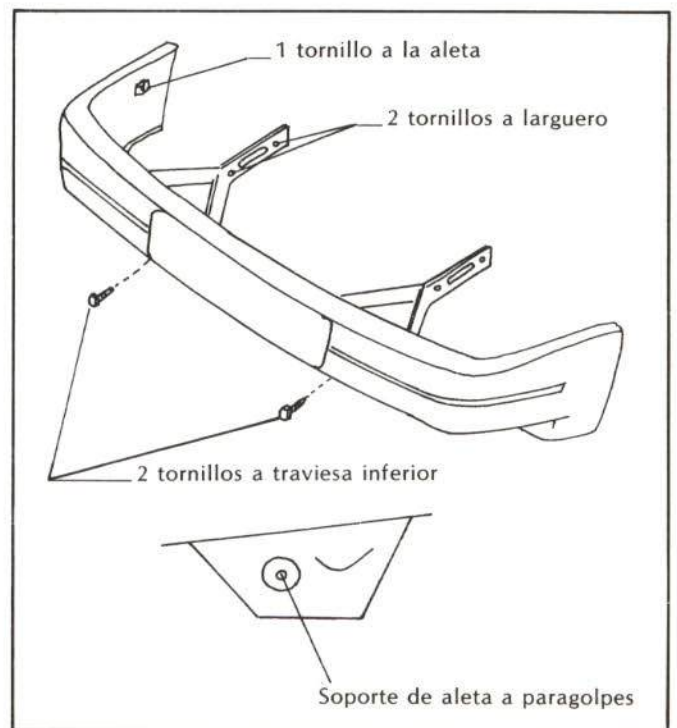


Figura 10.— Sujeción de paragolpes.



b) *Desmontar faro y piloto*

Para desmontar el faro habrá que quitar la clema que le une a la instalación eléctrica; a continuación aflojar las dos ballestillas de presión y el muelle posterior que sujetan el faro.

El piloto se extraerá retirando primeramente la ballesta de presión que le sujeta a la chapa portafaros, para seguidamente quitar la instalación eléctrica, con lo que ya quedará libre para retirarlo (véase fig. 11).

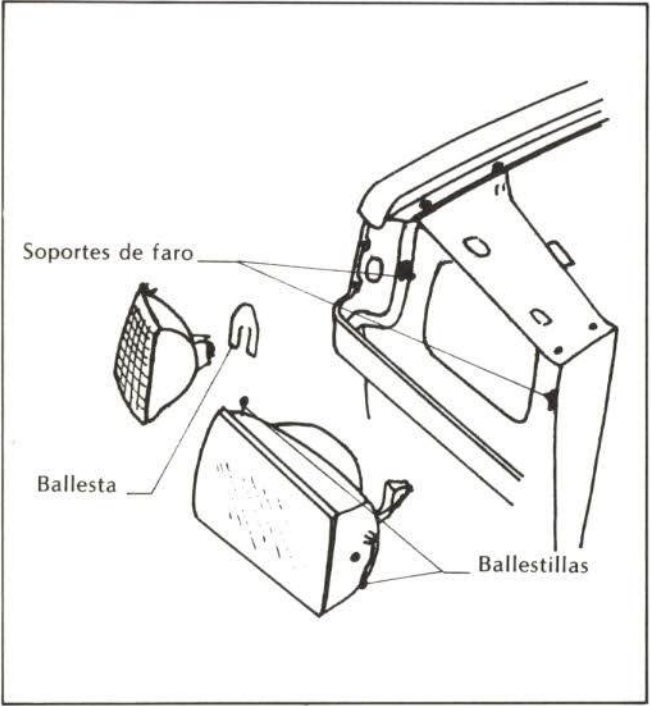


Figura 11.— Sujeción de faro y piloto.

c) *Desmontar traviesa embellecedora*

Viene fijada por un tornillo en cada extremo a la aleta, y en su soporte central lleva un tornillo que la fija a la carcasa del ventilador.

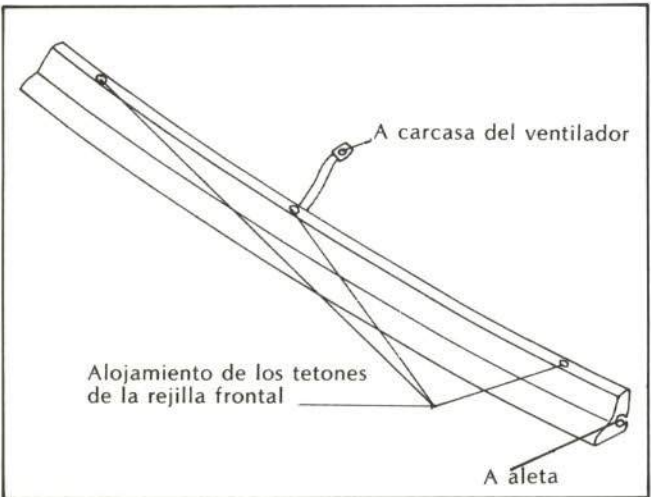


Figura 12.— Traviesa embellecedora.

d) *Desmontar traviesa superior*

Explicado en el apartado 3.1.1.

e) *Desmontar rejilla del frente*

Remitirse al apartado 3.1.1.a.

f) *Desmontar aleta*

Fijada a la carrocería por medio de nueve tornillos (véase fig. 13): tres al pase de rueda, tres a la chapa portafaros, uno al pilar delantero, uno al guardabarros y uno a la traviesa embellecedora. La aleta lleva masilla selladora en todas las superficies de contacto.

Para poder extraer la aleta se soltará la grapa de presión que fija la rejilla del salpicadero a la aleta.

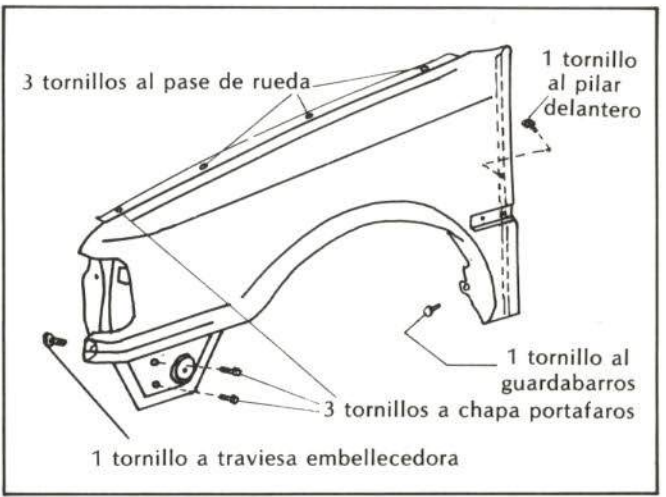


Figura 13.— Unión de la aleta a la carrocería.

Realizados estos desmontajes, se puede extraer el conjunto de la carcasa-radiador y electroventilador, que va apoyado sobre la traviesa inferior, con el fin de tener mejor acceso para la reparación.

En caso de sustitución, se descoserá la traviesa de las chapas portafaros con la ayuda de un buril neumático, enderezando a continuación las pestañas, limpiándolas posteriormente con una pulidora, tanto las piezas anexas como la nueva.

Realizada esta operación, presentar la nueva chapa portafaros y soldarla con punteadora.

3.1.3. **Traviesa inferior**

Se suministra como pieza independiente, y va unida a cada larguero delantero mediante puntos de soldadura.

C) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVIESA INFERIOR

Debido a su configuración cerrada (véase figura 14), tiene mala accesibilidad, debiendo descoser los puntos de soldadura de la tapa de cierre para poder repararla con palanca.

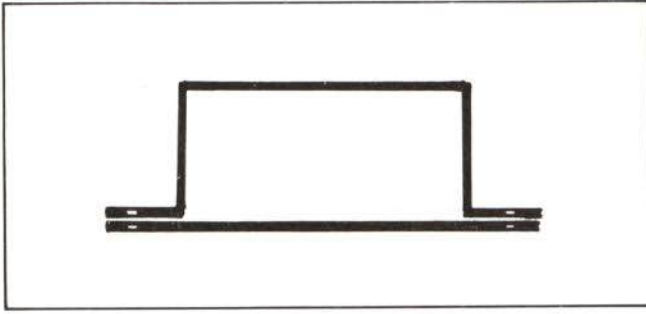


Figura 14.— Sección de la traviesa inferior.

En caso de proceder a la reparación o sustitución, habrá que realizar los mismos desmontajes que para la chapa portafaros, a excepción de la aleta, faro y piloto, que en este caso no serán necesarios.

Las operaciones a realizar serán:

- a) *Desmontar paragolpes*
- b) *Desmontar traviesa superior*
- c) *Desmontar rejilla frontal*
- d) *Desmontar traviesa embellecedora*
- e) *Desmontar conjunto radiador-electroventilador*

Se separan los manguitos del líquido refrigerante del radiador y las clemas del electroventilador.

Realizadas estas operaciones, se procederá a su reparación y, en caso de sustitución, se descoserá con broca y cincel, enderezando las pestañas, imprimándolas y procediendo a soldar por puntos la nueva pieza.

3.1.4. Aleta delantera

Las aletas delanteras van unidas a la carrocería mediante nueve tornillos. Están distribuidos según se puede ver en la figura 13. Entre aleta y carrocería lleva una masilla selladora.

D) REPARACION Y SUSTITUCION DE LAS ALETAS DELANTERAS

La aleta delantera presenta dos zonas de diferente reparabilidad. La parte delantera tiene buena accesibilidad y puede ser reparada sin tener que desmontarla. Por el contrario, la parte posterior de la aleta, para su reparación deberá ser desmontada, ya que queda cerrada toda ella por el guardabarros (véase fig. 15).

En caso de proceder a su sustitución, las operaciones a realizar antes de su desmontaje serán las siguientes:

- a) *Desmontar faro y piloto*

Explicado en el apartado 3.1.2.b.

- b) *Desmontar paragolpes delantero*

Explicado en el apartado 3.1.2.a.

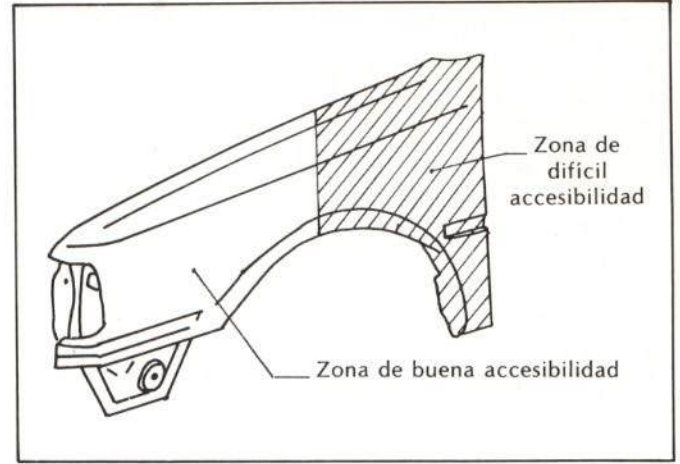


Figura 15.— Reparabilidad de la aleta.

c) *Desmontar moldura de aleta*

Va encajada a presión sobre dos tacos de la aleta.

Realizadas estas operaciones, bastará quitar los nueve tornillos que la fijan a la carrocería y, con ayuda de una espátula, ir cortando la masilla selladora.

Finalmente, quedará limpiar los restos de masillas, aplicar un cordón sellador y ajustar la nueva aleta.

3.1.5. Capó

El capó está unido a la carrocería por medio de dos bisagras, sujetas mediante dos tornillos cada una.

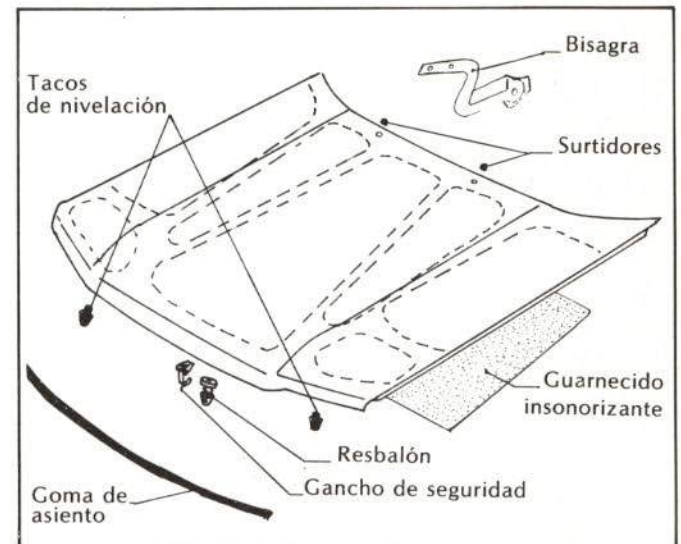


Figura 16.— Elementos del capó.

E) REPARACION Y SUSTITUCION DEL CAPO

La reparación de la parte delantera es difícil debido a la configuración cerrada que esta zona presenta.

Por otra parte, la zona central presenta grandes huecos que hacen más fácil su reparación. Sin embargo, tampoco presentaría muchas dificultades tener que cortar algún refuerzo y volver a soldar una vez reparado el capó (véase figura 16).

En caso de sustitución del capó delantero, se realizarán las siguientes operaciones:

a) *Desmontar capó*

Extraer los dos tornillos que lo fijan a cada bisagra.

b) *Desmontar goma de asiento*

Lleva una goma a todo lo largo de su parte delantera fijada mediante once grapas.

c) *Desmontar resbalón de cerradura*

Va roscado sobre la parte delantera del capó.

d) *Desmontar gancho de seguridad*

Unido al capó mediante un tornillo.

e) *Desmontar tubería surtidor agua parabrisas*

Va sujeta al capó mediante tres grapas.

f) *Desmontar surtidores de agua*

Lleva dos surtidores de agua que encajan a presión en el capó

g) *Desmontar guarnecido insonorizante*

Va pegado al capó.

h) *Desmontar tacos de nivelación*

Roscados al capó

Realizados estos desmontajes, pasar todos los elementos al nuevo capó, procediendo a su montaje y ajuste.

3.1.6. **Rejilla de salpicadero**

Está constituida de material plástico y va sujeta mediante cuatro tornillos y cuatro grapas (véase fig. 17).

F) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA REJILLA DE SALPICADERO

Para proceder a su desmontaje, habrá que realizar las siguientes operaciones:

a) *Desmontar limpiaparabrisas*

Únicamente hará falta desmontar el limpiaparabrisas derecho, que va fijado por un tornillo; el limpiaparabrisas izquierdo queda fuera de la rejilla y no hace falta desmontarlo.

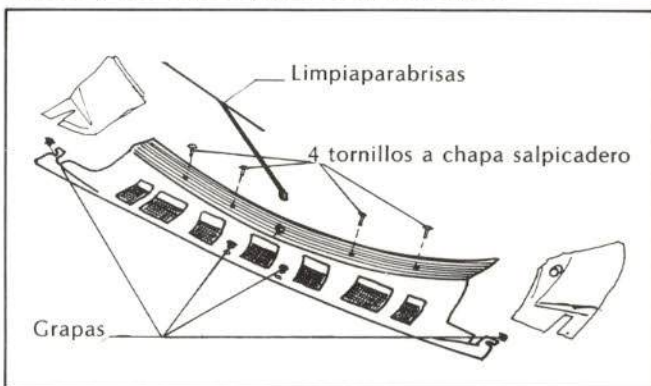


Figura 17.— Rejilla de salpicadero.

Retirado el limpiaparabrisas, únicamente restará aflojar los cuatro tornillos que lo unen a la chapa de salpicadero y extraer las cuatro grapas de sujeción.

3.2. PARTE CENTRAL

A continuación vamos a analizar las piezas exteriores de la parte central que frecuentemente resultan dañadas en un siniestro.

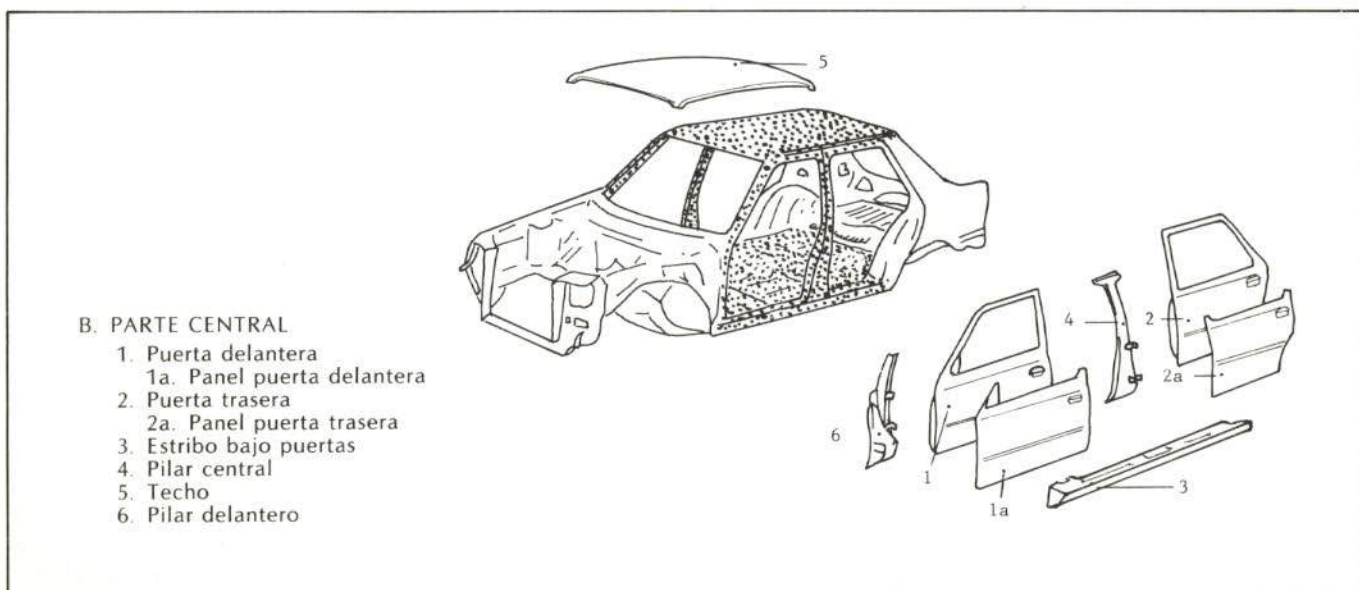


Figura 18.— Elementos de la parte central.

3.2.1. Puerta delantera

Véase epígrafe 3.2.2, donde se trata el panel de puerta delantera y la reparabilidad total de la puerta.

3.2.2. Panel de puerta delantera

Estas dos piezas vienen ensambladas únicamente por dos puntos de soldadura, situados debajo del embellecedor interior del espejo retrovisor, a la vez que se pliega a todo el contorno de ésta.

Entre el panel y el armazón de la puerta se aplica una masilla que permite una perfecta estanquidad entre ambos.

La puerta permanece sujeta al pilar delantero mediante dos bisagras, con un pasador cada una, y con un tirante freno, también un pasador. Las bisagras y el tirante de freno **no** vienen incluidas en el conjunto de la puerta, pues van unidas por medio de dos tornillos cada una al armazón de la puerta.

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

Las deformaciones que se produzcan en el panel exterior de la puerta pueden ser reparadas normalmente en su parte inferior, debido al acceso que presenta. La parte superior, debido al mal acceso que presenta (fig. 19), es de difícil reparación.

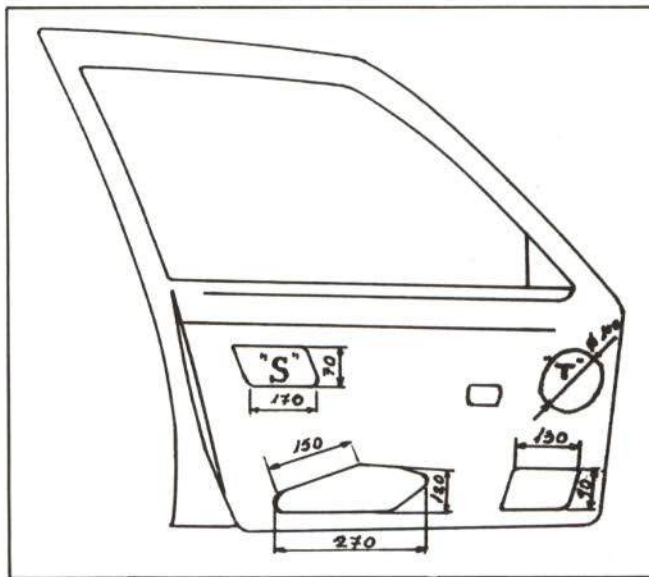


Figura 19.— Accesibilidad de la puerta delantera.

Las herramientas usadas normalmente en este tipo de reparaciones son el tas y el martillo.

La sustitución del panel se efectuará si el armazón interior se ha deformado en demasía, si no se procederá a su reparación.

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

a) *Desmontar el guarnecido interior revestimiento de puerta*

Para ello, extraer el embellecedor del tirador, que va fijado a presión. Separar la rejilla del altavoz superior, sujeta por dos tornillos. Retirar el apoyabrazos, fijado por dos tornillos. Extraer los cinco tornillos de sujeción de la bandeja portaobjetos y mandos elevalunas, desconectando las dos clemas eléctricas. Desprender el triángulo embellecedor interior del espejo retrovisor, fijado mediante tres tetones-guías a presión. Liberar la cejilla interior de su encaje con el armazón de la puerta con la ayuda de un destornillador (va fijada a presión).

Realizadas estas operaciones, separar el guarnecido interior, unido al armazón de la puerta por catorce grapas.

b) *Despegar el plástico impermeabilizante adherido al armazón de la puerta*

Va pegado a la puerta solamente en los dos huecos superiores de ésta, huecos S y T de la figura anterior (fig. 19).

c) *Desprender la moldura exterior y sus grapas*

La moldura va fijada por cinco grapas de sujeción al panel de la puerta y mediante un tetón en su extremo exterior. Extraer seguidamente las grapas.

Una vez realizadas estas operaciones, se podrá trabajar en toda la superficie del panel. Si éste estuviese muy dañado y fuera conveniente sustituirlo, habría que realizar, además de las operaciones descritas anteriormente, las siguientes:

d) *Desmontar espejo retrovisor*

Debajo del triángulo embellecedor interior hay tres tornillos que fijan el espejo retrovisor al armazón de la puerta, y con el destornillador se desprenderá un tetón-guía exterior que lo fija al panel de la puerta. Seguidamente, se procederá a la desconexión de la clema de la instalación eléctrica del espejo retrovisor.

e) *Desmontar cejilla exterior*

Esta pieza está alojada en la pestaña superior del panel de la puerta a presión.

f) *Desmontar elevalunas y luna*

El elevalunas está sujeto mediante cinco tornillos al armazón de la puerta; se desconecta seguidamente la clema de la instalación eléctrica del elevalunas eléctrico.

La luna encaja en el soporte de luna, fijándose éste al elevalunas mediante dos carriles-guías.

Para su desmontaje, se retira, en primer lugar, el elevalunas hacia un extremo de la puerta y se libera del soporte de luna (retirando las guías de los carriles-guías); en segundo lugar, se deja caída y se cabecea la luna para poder extraerla.

g) *Desmontar cajetín de luna*

Extraerlo, con la ayuda de un destornillador, de su encaje con la puerta.

h) *Desmontar manilla exterior de la puerta*

Fijada por dos tornillos laterales al panel de la puerta.

Realizada la sustitución del panel exterior, se montan los elementos de la puerta en orden inverso al descrito anteriormente.

Si la operación a realizar fuera la sustitución de la puerta, se realizarían todas las operaciones anteriores (excepto desmontar la puerta) y las siguientes:

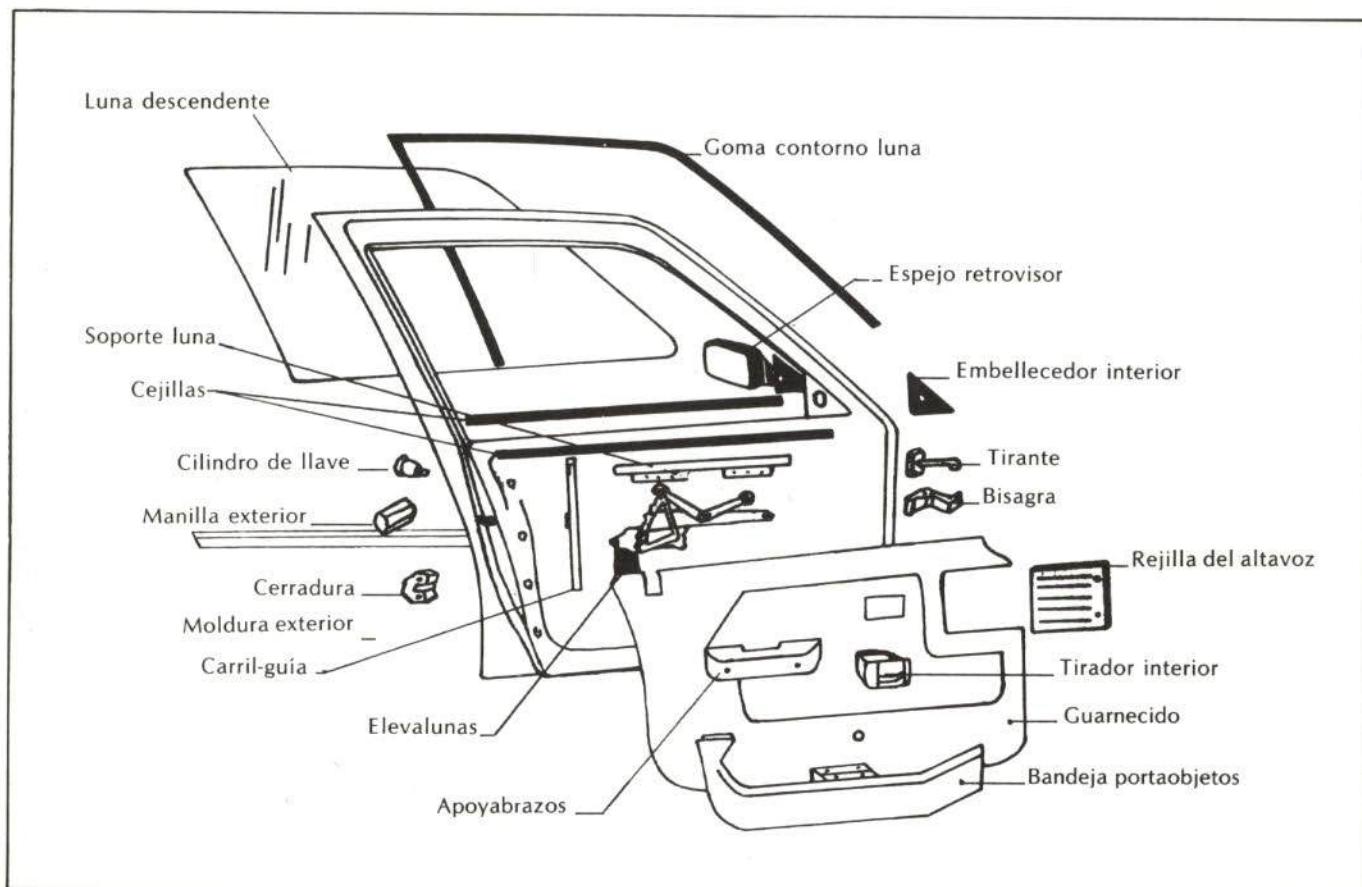


Figura 20.— Elementos de la puerta delantera.

i) *Desmontar cilindro de llave*

Fijado por una ballestilla al panel de la puerta.

j) *Desmontar instalación eléctrica*

Fijada al armazón de la puerta por cuatro grapas de chapa remachadas.

k) *Desmontar puerta del vehículo*

Extraer el tirante freno y los dos pasadores que fijan las bisagras de la puerta. Retirar la instalación eléctrica del altavoz y del espejo retrovisor.

Desmontada la puerta, se semitaladran los dos puntos de soldadura con que va fijado el panel y se corta en todo su contorno. Posteriormente, se limpian y repasan las pestañas para aplicar pintura de zinc (antioxidante).

A continuación se presenta el nuevo panel y se dan dos puntos de soldadura en el alojamiento del espejo retrovisor, que nos sirve de guía para ir plegándolo al contorno de la puerta. Seguidamente, se aplica masilla selladora.

l) *Desmontar guías de luna*

Van fijadas al armazón de la puerta mediante un tornillo cada una y una pestaña-guía encajada a presión al marco de luna.

m) *Desmontar tirador interior*

Fijado por cuatro guías al armazón de la puerta. Para desmontarlo, se desplazará hacia la derecha y se extraerá.

n) *Desmontar cerradura y su motor centralizador*

Anclada en el armazón por tres tornillos; el motor va fijado al armazón por dos tornillos.

ñ) *Desmontar grapas, tapones del armazón y altavoz*

o) *Desmontar puerta del vehículo*

Para ello, se quitan los dos tornillos que fijan cada bisagra al armazón de la puerta y los dos que fijan el tirante freno al armazón.



Una vez sustituida la puerta, para proceder al montaje de la nueva, realizar las operaciones anteriormente descritas en orden inverso.

Llevar espejo retrovisor ambas puertas de lanternas.

3.2.3. Puerta trasera

Véase epígrafe 3.2.4.

3.2.4. Panel de puerta trasera

La unión entre el panel de la puerta trasera y su armazón se efectúa mediante tres puntos de soldadura, situados debajo de la moldura del perfil de la luna fija, a la vez que se pliega a todo el contorno de la puerta.

Entre el panel y el armazón de la puerta se aplica una masilla de estanquidad.

La sujeción de la puerta trasera al pilar central se realiza a través de dos bisagras y un tirante freno.

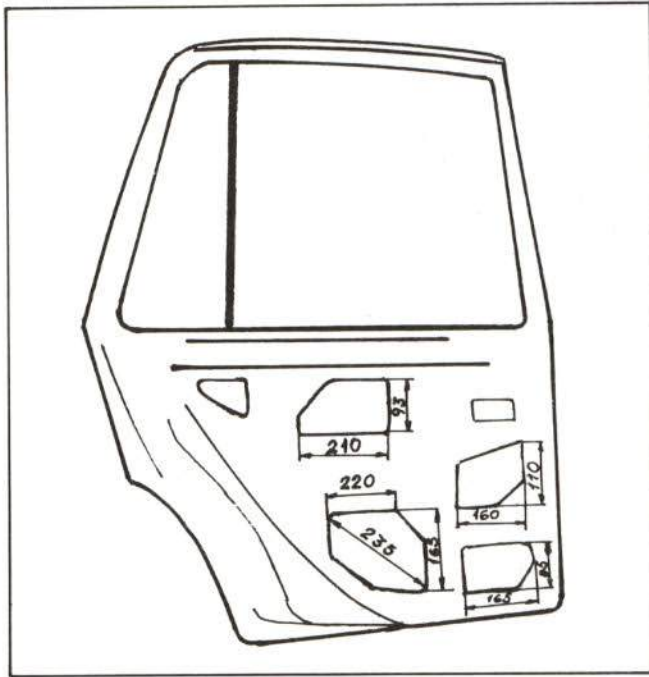


Figura 21.—Accesibilidad de puerta trasera.

H) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA PUERTA TRASERA Y SU PANEL EXTERIOR

El armazón de la puerta trasera, según se observa en la figura 21, presenta zonas de difícil acceso al panel exterior, por lo que su reparación deberá efectuarse, en ciertas ocasiones, con palanca.

Para la reparación de este panel hay que desmontar los mismos elementos que para el panel de la puerta delantera, con las diferencias siguientes:

- No lleva altavoz, rejilla y la instalación eléctrica de éste.

- No hay espejo retrovisor y, por tanto, tampoco instalación eléctrica.
- El guarnecido interior va sujeto al armazón por dieciséis grapas, en vez de las catorce que lleva la puerta delantera.
- No lleva motor elevaluas. La elevación se realiza mediante una manilla fijada a presión.
- No existe bandeja portaobjetos.
- Lleva un cenicero, encajado en un conjunto que forma parte del embellecedor del tirador interior. Dicho conjunto va sujeto al armazón mediante un tornillo y al tirador interior mediante cinco tetones.
- Lleva una luna fija. La moldura del perfil de la luna fija va a presión en el marco de puerta y, a la vez, queda encajada en el carril guía de la luna descendente.
- El motor de la cerradura (centralizada) va fijado al armazón de la puerta mediante dos tornillos. Su instalación eléctrica va fijada mediante grapas de chapa remachadas al armazón.

Al igual que en la puerta delantera, el embellecedor del seguro va sujeto a presión.

El carril-guía de la luna descendente, que a su vez encaja la luna fija, va fijado al armazón de la puerta por tres tornillos (uno en el montante superior, otro en el lateral inferior del armazón y otro en la parte superior, por debajo de la cejilla interior).

La sustitución del panel se realiza de igual forma que para la puerta delantera.

Seguidamente, al igual que en la puerta delantera, quitaremos las bisagras y el tirante freno de la puerta a sustituir y se atornillarán en la nueva y se ajustará.

Una vez ajustada, se grapará la moldura exterior.

3.2.5. Larguero estribo bajo puertas

Forma parte del panel lateral, y el fabricante lo suministra como pieza de recambio de origen.

Su configuración es cerrada, como se aprecia en la figura 24. El estribo bajo puertas va soldado por puntos, en la parte superior, al refuerzo del larguero y estribo interior, y en la parte inferior, al refuerzo del larguero, al estribo interior y al piso del vehículo. Igualmente, va soldado por puntos en sus extremos a la aleta trasera y al pilar delantero.

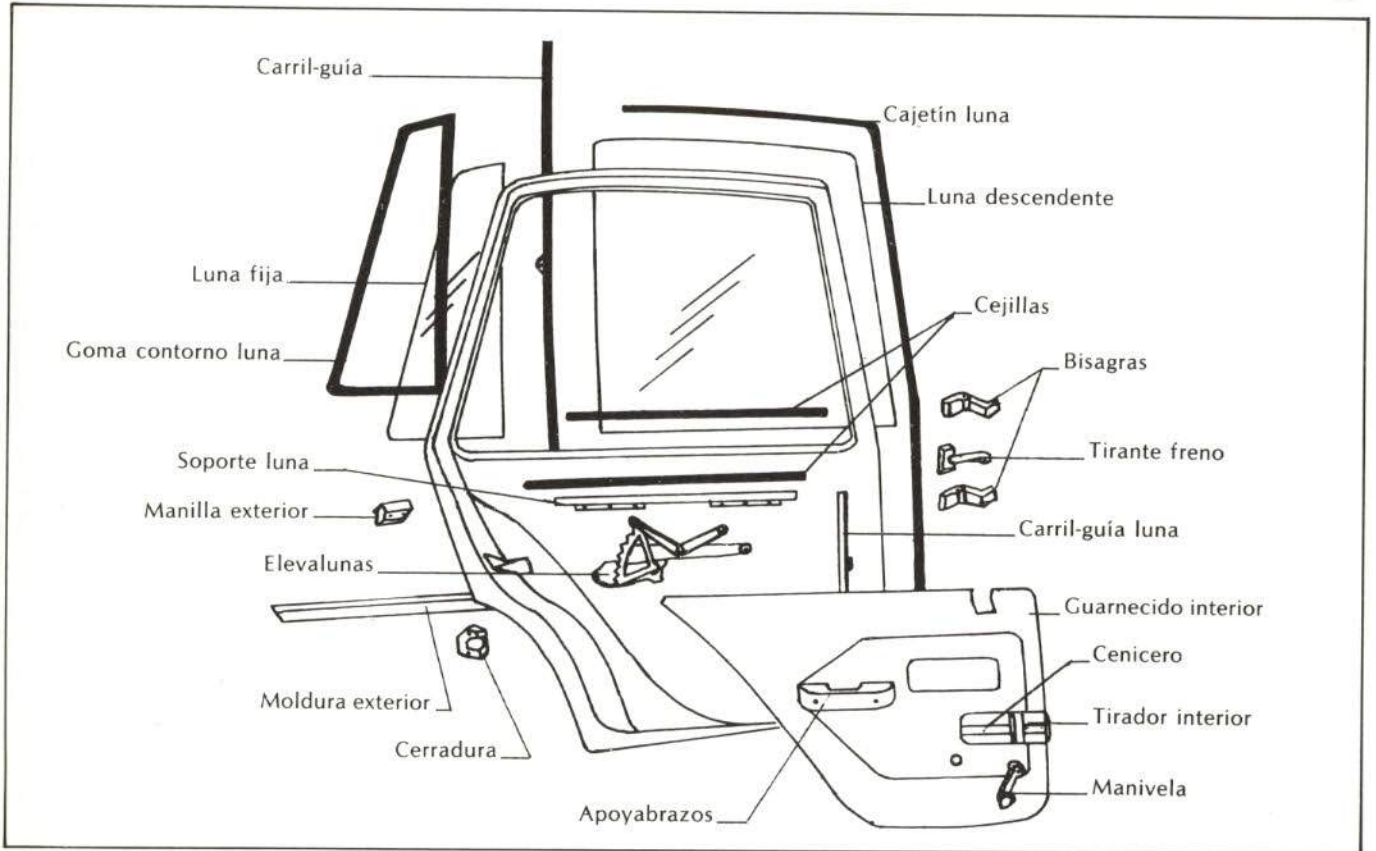


Figura 22.— Elementos de la puerta trasera.

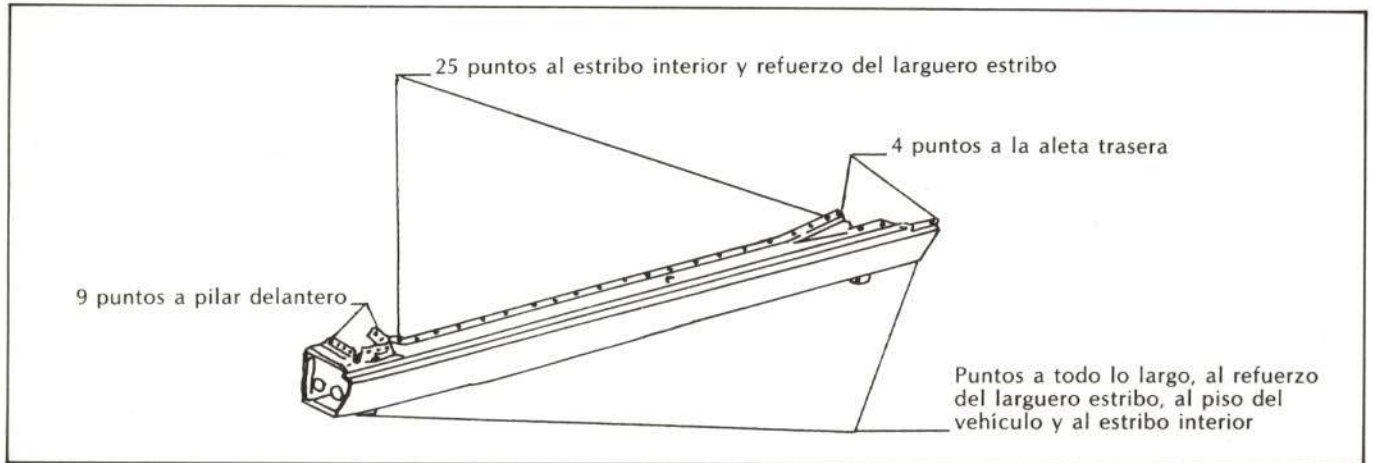


Figura 23.— Larguero estribo bajo puertas.

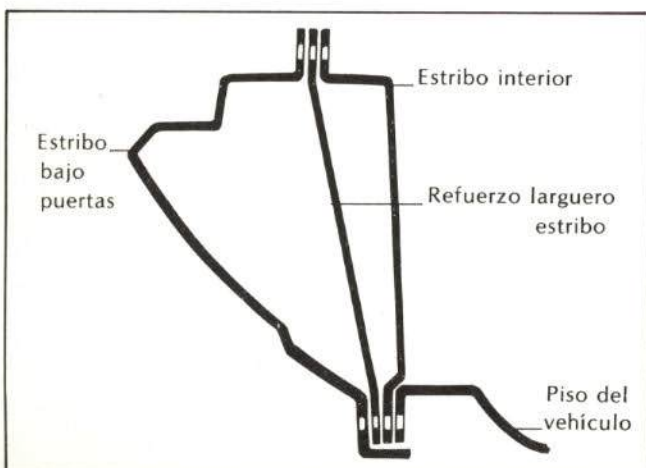


Figura 24.— Unión larguero estribo bajo puertas a carrocería.

Hay que tener en cuenta que el refuerzo del larguero no es continuo en todo el estribo bajo puertas. Figura en la parte anterior del estribo, desde su extremo inicial hasta la mitad de la puerta delantera, y en la parte posterior del estribo, desde la mitad de la puerta trasera hasta el extremo final del estribo.

1) REPARACION Y SUSTITUCION DEL LARGUERO ESTRIBO BAJO PUERTAS

Su reparación es prácticamente similar a la de otros modelos, presentando idénticas dificultades.

Al ser su configuración cerrada, se puede reparar "tirando" con máquina de impacto o cor-



tando el larguero por la zona afectada, soldando una vez reparado.

En caso de ser necesaria la sustitución del larguero estribo completo, hay que efectuar las siguientes operaciones:

a) *Desmontar guarnecido inferior del pilar central*
Aperece sujeto mediante cuatro grapas.

b) *Desmontar moldura estribera y grapas de sujeción*

Fijada a lo largo del estribo mediante cinco grapas.

c) *Desmontar gomas contorno de puertas*

Encajadas a presión en el contorno del marco.

d) *Desmontar puertas delantera y trasera*

Hay que retirar sus instalaciones eléctricas, desmontando el guarnecido revestimiento interior de cada una de ellas. Explicado anteriormente.

e) *Desmontar asiento delantero y trasero*

El asiento delantero va sujeto con cinco tornillos, situados en el hueco de las correderas.

Correr hacia adelante el asiento para extraer los tres tornillos traseros, y hacia atrás para extraer los dos tornillos delanteros.

Para retirar el asiento trasero, tirar de la lengüeta situada en la parte superior y levantar el asiento. Este va unido al piso del vehículo, en su parte anterior, mediante dos bisagras atornilladas al mismo. El respaldo del asiento trasero encaja en un extremo mediante un pivote a presión y en el otro va atornillado a dos espárragos fijados al pase de rueda. (El asiento trasero tiene dos respaldos.)

f) *Desmontar guarnecido inferior del pase de rueda trasera*

Para ello, retirar la parte inferior del cinturón de seguridad del asiento trasero, fijado por un tornillo. Después, desmontar el guarnecido superior del pase de rueda, fijado por siete tornillos, retirando la bandeja. Seguidamente, desmontar la cerradura del respaldo de asiento trasero, fijado por tres tornillos. Realizadas estas operaciones, quitar el guarnecido inferior del pase de rueda, fijado por tres tornillos y un tapón a presión sobre un tornillo rosca-chapa.

g) *Desmontar el guarnecido inferior del pilar delantero*

Va fijado por un tapón roscado a un tornillo rosca-chapa fijo al pilar delantero.

h) *Desmontar la fijación inferior del cinturón de seguridad delantero*

Unido mediante un tornillo al piso del vehículo. Explicado anteriormente.

i) *Desmontar la aleta delantera*

Realizadas estas operaciones, retirar la instalación eléctrica de la puerta trasera y la moqueta, quedando libre el estribo bajo puertas. Seguidamente, se semitaladran los puntos de soldadura, se secciona mediante una sierra para desprenderlo, se limpian las pestañas y se aplica pintura de zinc en ellas.

Por último, se presenta y ajusta el nuevo estribo bajo puertas, realizando las operaciones descritas anteriormente en orden inverso.

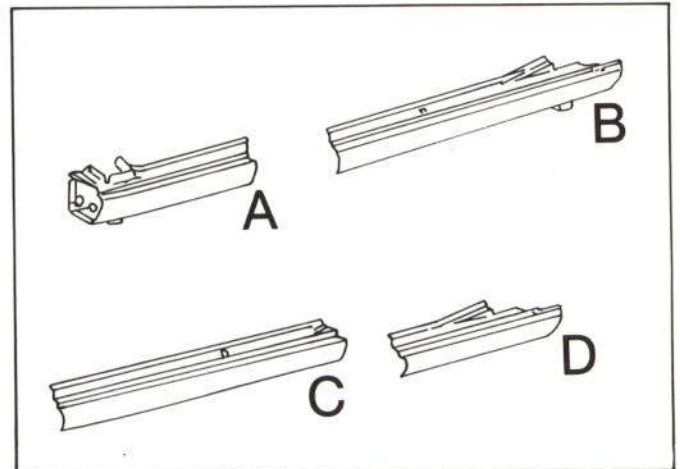


Figura 25.— Secciones de ahorro del estribo bajo puertas.

En función de la parte que resulte dañada, su sustitución se podrá realizar de dos formas diferentes:

- Completo (fig. 23).
- Cortando parcialmente por su parte delantera (fig. 25-A), por la parte trasera (fig. 25-B), por su parte central (fig. 25-C) o por su parte final trasera (fig. 25-D).

3.2.6. Pilar central

El fabricante suministra el "pilar central" como pieza de recambio original. Es suministrado con los soportes de las bisagras y con el soporte del tirante de freno ya soldados.

El pilar central une con el resto de la carrocería por puntos de soldadura: en la parte superior, con el refuerzo lateral del techo y refuerzo de pilar central; en la parte central, con el refuerzo del pilar central y con los refuerzos interiores de bisagras, y en la parte inferior, con el refuerzo de pilar central, con el larguero estribo bajo puertas y con los refuerzos interiores de bisagras.

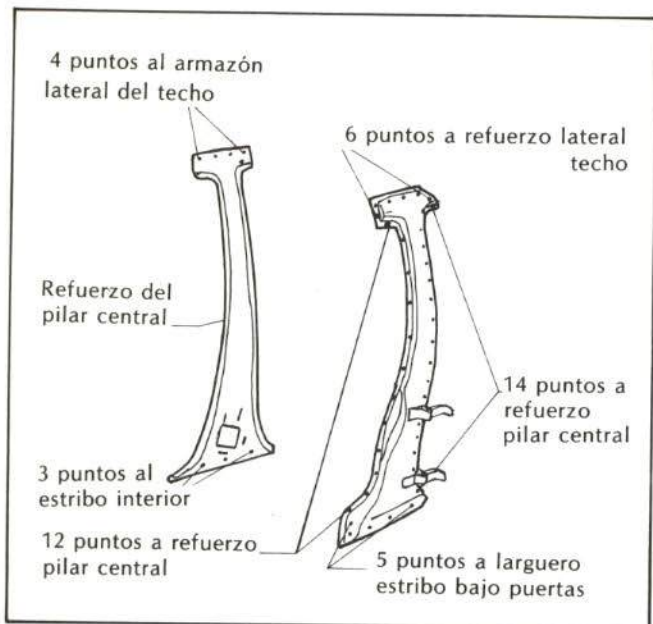


Figura 26.— Unión pilar central a carrocería.

J) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PILAR CENTRAL

El pilar central, junto con sus refuerzos, forman una configuración cerrada de difícil acceso. Si hay que reparar, se semitaladran los puntos de soldadura precisos mediante broca adecuada y se utilizará la palanca.

Los elementos que hay que desmontar antes de su reparación son los siguientes:

a) *Desmontar gomas contorno de puertas y puerta trasera*

De igual forma que en apartados anteriores. Al llevar cerradura centralizada, hay que separar la instalación eléctrica, desmontando previamente el guarnecido revestimiento de puerta trasera.

b) *Desmontar asiento delantero*

Explicado anteriormente.

c) *Desmontar cinturón de seguridad*

Hay que desmontarlo totalmente, extrayendo los dos tornillos, uno en cada extremo, que lo fijan al pilar central.

d) *Desmontar molduras de entrada de la puerta delantera y trasera*

Fijadas mediante cinco grapas en cada lateral.

e) *Desmontar guarnecido inferior del pilar central*

Fijado por cuatro grapas.

f) *Desmontar guarnecido superior de pilar central*

La parte superior encaja en el guarnecido revestimiento de techo y la parte inferior está fijada mediante una guía que encaja en el hueco del refuerzo del pilar central.

Realizadas estas operaciones, descoser los puntos de soldadura necesarios para separarlo.

En caso de ser necesaria la sustitución, es necesario realizar, además de las operaciones descritas anteriormente, las siguientes:

g) *Desmontar guarnecido revestimiento techo*

Para su desmontaje se seguirán las fases siguientes:

1.^a Desmontar los guarnecidos superiores de los pilares delanteros y los guarnecidos de las custodias.

En las primeras es suficiente con extraer un tornillo en cada uno, y en los segundos será necesario extraer cuatro tornillos en cada uno.

2.^a Desmontar tres asideros de techo, fijados por dos tornillos cada uno y dos tapones a presión.

3.^a Desmontar parasoles y luces interiores delanteras de techo. Los parasoles se fijan a través de dos tornillos cada uno. Las luces interiores delanteras van fijadas mediante dos tornillos y dos tetones a presión. Seguidamente, retiraremos la instalación eléctrica, desconectando siete clemas.

4.^a Desmontar luz interior trasera de techo, fijada por cuatro pestañas a presión.

Con ayuda de un destornillador, separar el guarnecido revestimiento de techo, fijado mediante cuatro grapas en cada lateral.

Dicho guarnecido se desmonta y se extrae muy fácilmente.

h) *Desmontar el resbalón de la cerradura de la puerta delantera*

Fijado por dos tornillos al pilar central y separar un taco de goma a presión en la parte inferior del pilar central. Retirar la moqueta y la instalación eléctrica.

Finalmente, se semitaladran los puntos de soldadura por los que va fijado para realizar su sustitución.

Hay que tener en cuenta que al pilar central sueldan mediante siete puntos un refuerzo interior de la bisagra superior de la puerta trasera y resbalón de puerta delantera; mediante cuatro puntos, un refuerzo interior del soporte tirante de freno de la puerta trasera, y mediante ocho puntos, un refuerzo interior de la bisagra inferior de la puerta trasera, además de un soporte superior interior del cinturón de seguridad, por cuatro puntos.

Es conveniente, en las sustituciones, reforzar las uniones por medio de pletinas de 60 milímetros de longitud.



3.2.7. Techo

El techo une con el resto de la carrocería de la forma siguiente:

Parte delantera

Va unido a la travesía delantera del techo, en su parte interior, mediante un cordón de masilla selladora y, a través de dieciséis puntos de soldadura, a la pestaña exterior de la travesía delantera. Sirve de asiento a la goma contorno de la luna parabrisas. El techo se une al montante exteriormente mediante un cordón de latón.

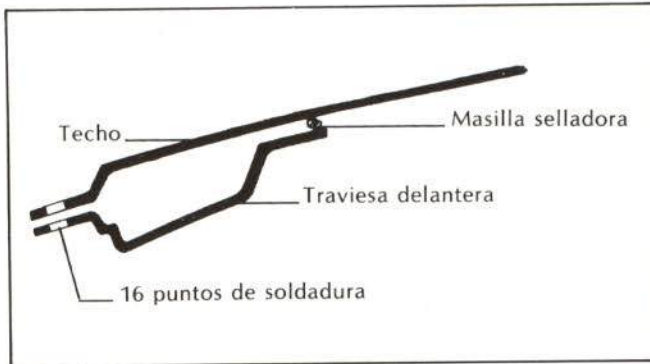


Figura 27.— Sección parte delantera de techo.

Parte lateral

El techo va unido al vierteaguas a través de treinta y seis puntos de soldadura.

El refuerzo lateral se une al armazón lateral mediante trece puntos de soldadura.

El vierteaguas se une a la aleta trasera a través de siete puntos de soldadura en su parte lateral trasera.

Una travesía central de techo se une mediante un tornillo en cada extremo al armazón lateral del techo.

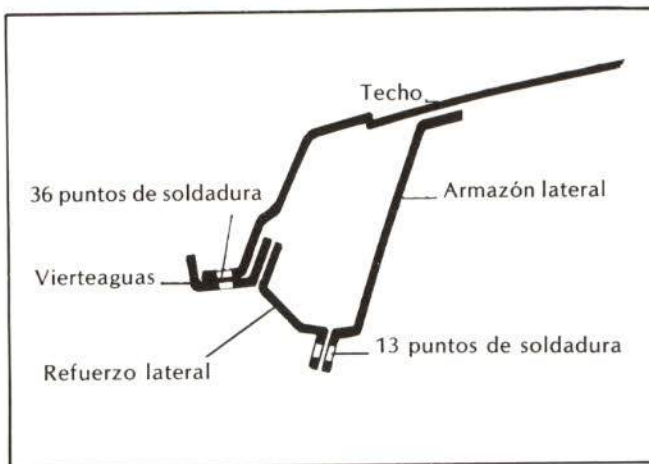


Figura 28.— Sección parte lateral de techo.

Parte trasera

Suelda a la travesía trasera a través de quince puntos en la parte exterior. En la parte interior

va unido a la travesía trasera mediante un cordón de masilla selladora.

En la parte exterior, entre el techo y la travesía trasera, van cinco grapas que fijan a presión la moldura de sujeción del guarnecido revestimiento de techo.

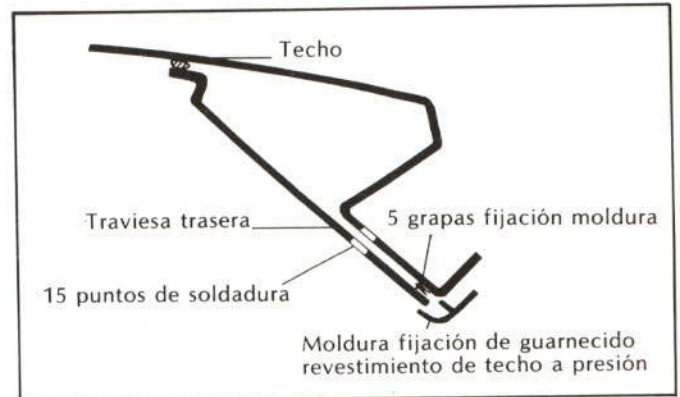


Figura 29.— Sección parte trasera de techo.

En la parte trasera, el techo se fija a la aleta mediante dos puntos de soldadura, uno de ellos es con soldadura MIG.

Igualmente, el techo se une a la aleta mediante un cordón de latón. Se une al refuerzo angular techo por tres puntos de soldadura.

K) REPARACION Y SUSTITUCION DEL TECHO

El techo es suministrado por el fabricante por separado, como pieza de recambio de origen.

Si es necesario sustituir alguna travesía, éstas se suministran individualmente, independientes del techo.

En caso de proceder a la reparación del techo, se efectuarían las siguientes operaciones:

a) *Desmontar los guarnecidos superiores de los pilares delanteros*

Explicado anteriormente.

b) *Desmontar los guarnecidos superiores de los pilares centrales*

Ya explicado con anterioridad.

c) *Desmontar bandeja trasera y guarnecidos de las custodias*

Explicado.

d) *Desmontar guarnecido de techo*

Fijado por ocho grapas a presión.

e) *Desmontar travesía central de techo*

Fijada por dos tornillos al armazón lateral de techo. Esta travesía se desmontará siempre que sea necesario en la reparación del techo.

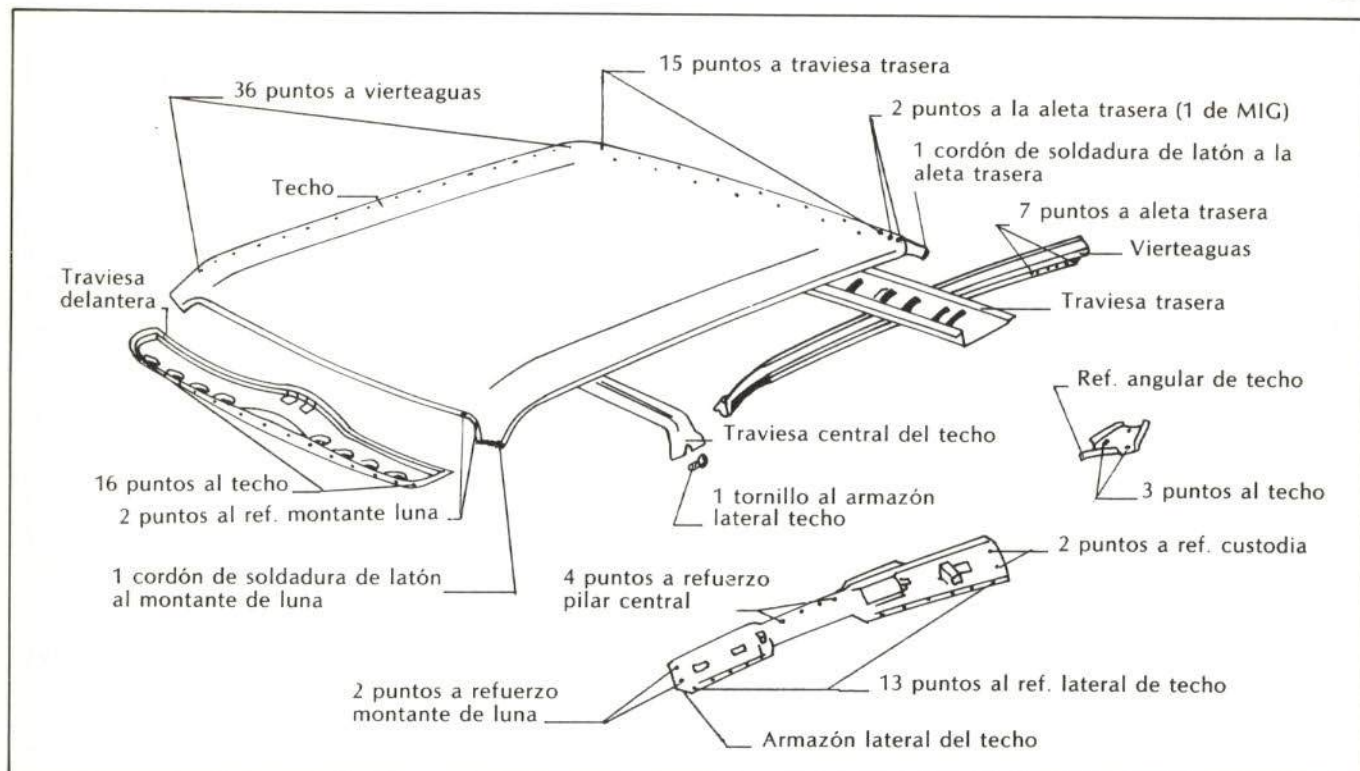


Figura 30.— Unión del techo a carrocería.

Si fuera necesaria la sustitución del techo, además de las operaciones anteriores, se realizarán las siguientes:

f) *Desmontar parabrisas delantero y goma contorno*

Con la ayuda de un destornillador, se separa interiormente la goma contorno de su encaje con el marco de parabrisas, liberando la luna.

g) *Desmontar portón trasero*

Para ello realizaremos las siguientes operaciones:

- 1.^a Se sueltan los amortiguadores, fijados por una grapilla.
- 2.^a Se suelta la luna térmica.
- 3.^a Se extraen los dos tornillos que fijan las bisagras al techo.

Se separará, seguidamente, la goma contorno del portón fijada en su marco a presión.

h) *Desmontar antena*

Se afloja el tornillo que fija ésta al techo.

i) *Desmontar la instalación eléctrica de las luces interiores de techo*

Explicado anteriormente.

j) *Desmontar la moldura de sujeción del guarnecido revestimiento de techo*

Fijada a presión mediante cinco grapas.

k) *Desmontar los asientos delanteros y traseros*

Ya explicado con anterioridad. Operación que se realiza para protegerlos.

Posteriormente, se semitaladrarán los puntos de soldadura que lo unen con el resto de la carrocería y en la zona de los montantes se cortará con sierra.

Una vez sustituido, se procederá a montar todos los elementos en orden inverso.

3.2.8. Pilar delantero

El fabricante suministra el pilar delantero como pieza de recambio original.

El pilar delantero ensambla con la carrocería mediante puntos de soldadura: en la parte superior, al montante de luna, refuerzo del montante y refuerzo del pilar; en la parte central, al refuerzo del pilar, al pase de rueda, al montante de luna y a la chapa unión, y en la parte inferior, va soldado al estribo bajo puertas, al armazón delantero estribo y al estribo interior.

Su configuración es cerrada y de difícil acceso. Cierra en la parte superior con el refuerzo del pilar delantero y refuerzo de montante de luna; en la parte central, con el refuerzo del pilar, y en la parte inferior, con el estribo interior, el armazón delantero estribo y el refuerzo del pilar delantero.

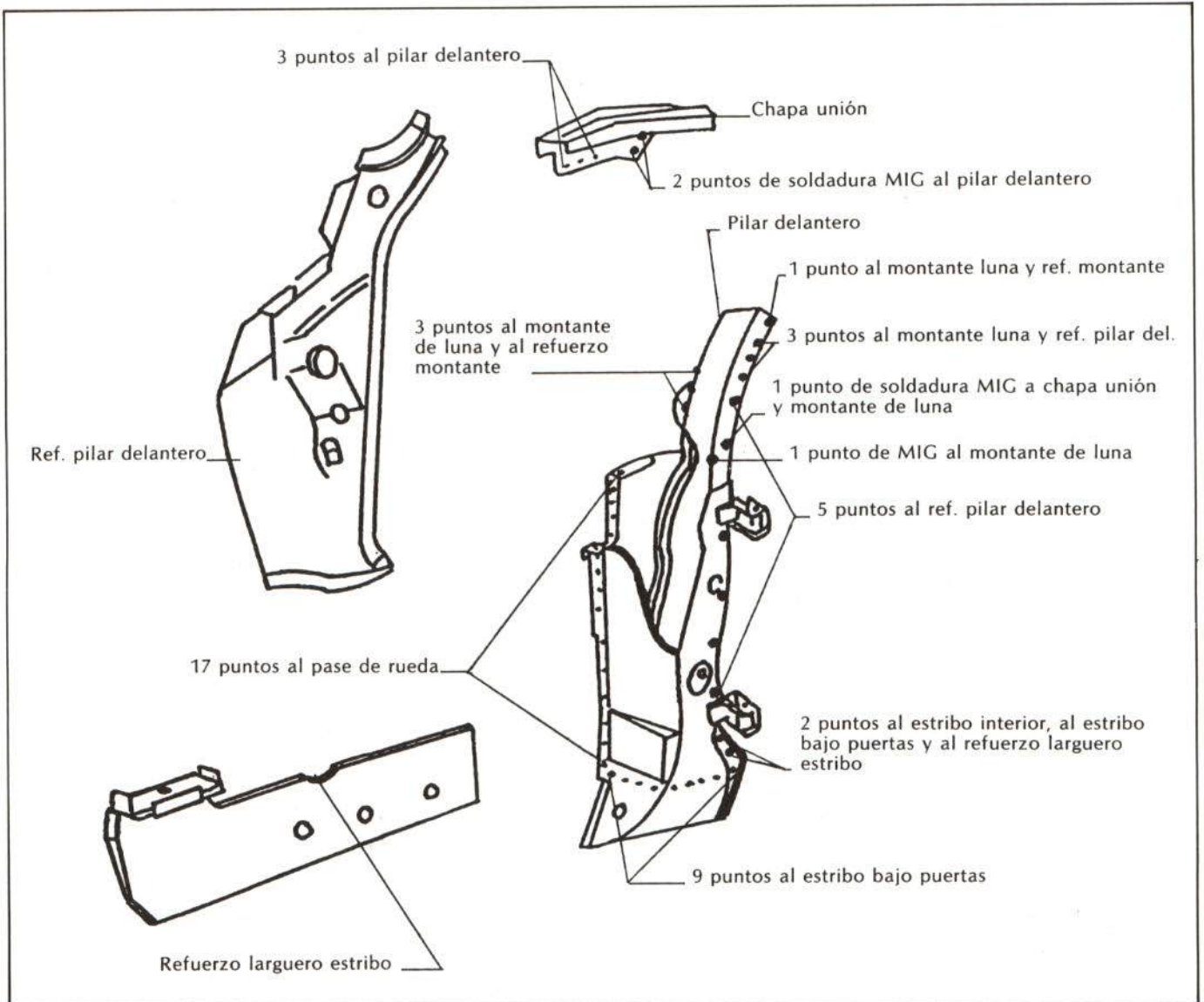


Figura 31.— Unión pilar delantero a carrocería.

L) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PILAR DELANTERO

Se reparará descosiendo previamente los puntos de soldadura necesarios.

Para su reparación, las operaciones a realizar son:

a) *Desmontar goma contorno de puerta delantera y la puerta delantera*

Se separará su instalación eléctrica. La goma contorno va a presión.

b) *Desmontar paragolpes, conjunto faro-piloto y aleta delantera*

Explicado en parte delantera.

c) *Desmontar moldura entrada de puerta y sus grapas de sujeción*

Fijada a presión, retirando las tres grapas de sujeción y separando la moqueta.

d) *Desmontar guarnecido inferior del pilar delantero*

El guarnecido inferior va fijado mediante un tapón roscado a un tornillo rosca-chapa.

e) *Desmontar guarnecido del montante de luna*
Fijado por un tornillo y dos grapas a presión.

f) *Desmontar tablero de instrumentos y asiento delantero*

g) *Retirar la instalación eléctrica del montante de luna y del pilar delantero*

Fijado por grapas a presión.

En el caso de que sea necesaria su sustitución, además de las operaciones anteriores, es preciso realizar las siguientes:

h) *Desmontar la luna de parabrisas*

La luna de parabrisas no viene pegada, sino en-

cajada en su goma contorno, que, a su vez, encaja en el marco de luna.

i) *Desmontar rejilla de aireación (ventilación)*

Para ello extraer primeramente los dos limpia-parabrisas, y seguidamente retirar los cuatro tornillos y cinco tapones fijados a presión que la fijan a la caja de ventilación.

j) *Desmontar tirador de apertura de capó delantero y cable*

Situado en el pilar delantero izquierdo, en su parte inferior. Fijado a presión en un carril-guía.

Efectuadas estas operaciones, se procederá a la sustitución del pilar delantero, semitaladrando los puntos de soldadura que le unen al resto de la carrocería.

Hay que tener en cuenta que al pilar delantero sueldan, a través de cuatro puntos, dos refuerzos interiores de la bisagra superior e inferior de la puerta delantera, así como otro refuerzo interior del soporte tirante de freno.

El pilar delantero es suministrado por el fabricante con los soportes de las bisagras y del tirante de freno ya soldados.

Es muy conveniente en las sustituciones reforzar las uniones a través de pletinas de 60 milímetros de longitud.

3.2.9. **Montante de luna delantero**

Es suministrado por el fabricante como pieza de recambio de origen. Une con el resto de la carrocería mediante puntos de soldadura, que ensamblan en la parte superior con el refuerzo del

montante, al techo (a través de un cordón de soldadura MIG) y al refuerzo lateral; en su parte central, al refuerzo del montante de luna, y en su parte inferior, al pilar delantero, a la chapa unión y al refuerzo del pilar delantero.

M) **REPARACION Y SUSTITUCION DEL MONTANTE DE LUNA**

El montante de luna y su refuerzo constituyen una pieza de forma cerrada y de difícil acceso. Si es necesaria su sustitución o reparación, habrá que semitaladrar los puntos de soldadura mediante broca, y seguidamente utilizar la palanca.

Los elementos a desmontar para su reparación serán:

a) *Separar la goma contorno de la puerta delantera*

Fijada a presión en su marco.

b) *Desmontar revestimiento guarnecido del montante de luna*

Fijado por dos grapas a presión y un tornillo.

c) *Separar instalación eléctrica*

Fijada al refuerzo del montante de luna mediante grapas a presión.

d) *Desmontar la luna de parabrisas*

Va encajada en la goma contorno de luna, encajada a su vez en el marco de luna. No va pegada.

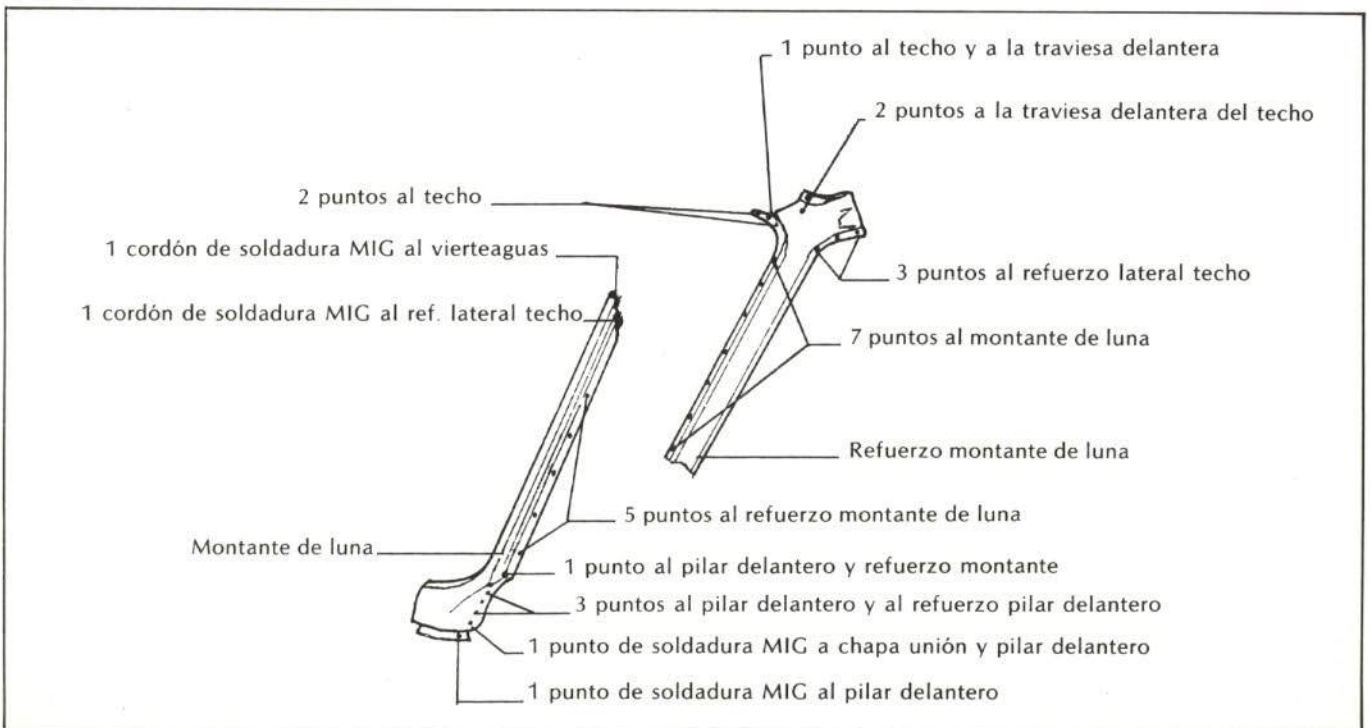


Figura 32.— Unión montante de luna a carrocería.



e) *Separar la rejilla de ventilación*

Fijada mediante cuatro tornillos y cinco tapones a presión. Anteriormente a esta operación, hay que retirar los dos limpiaparabrisas.

En caso de que sea necesaria la sustitución del montante de luna, es necesario efectuar, además, las siguientes operaciones:

f) *Desmontar parasoles y guarnecido revestimiento de techo*

Explicado anteriormente.

g) *Desmontar aleta delantera*

Según se explicó en la parte delantera.

h) *Desmontar puerta delantera y su instalación eléctrica*

Explicado con anterioridad.

i) *Desmontar tablero de instrumentos*

Realizadas estas operaciones, se procede a su reparación o sustitución, semitaladrando posteriormente los puntos de soldadura necesarios.

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 resultan dañados más frecuentemente.

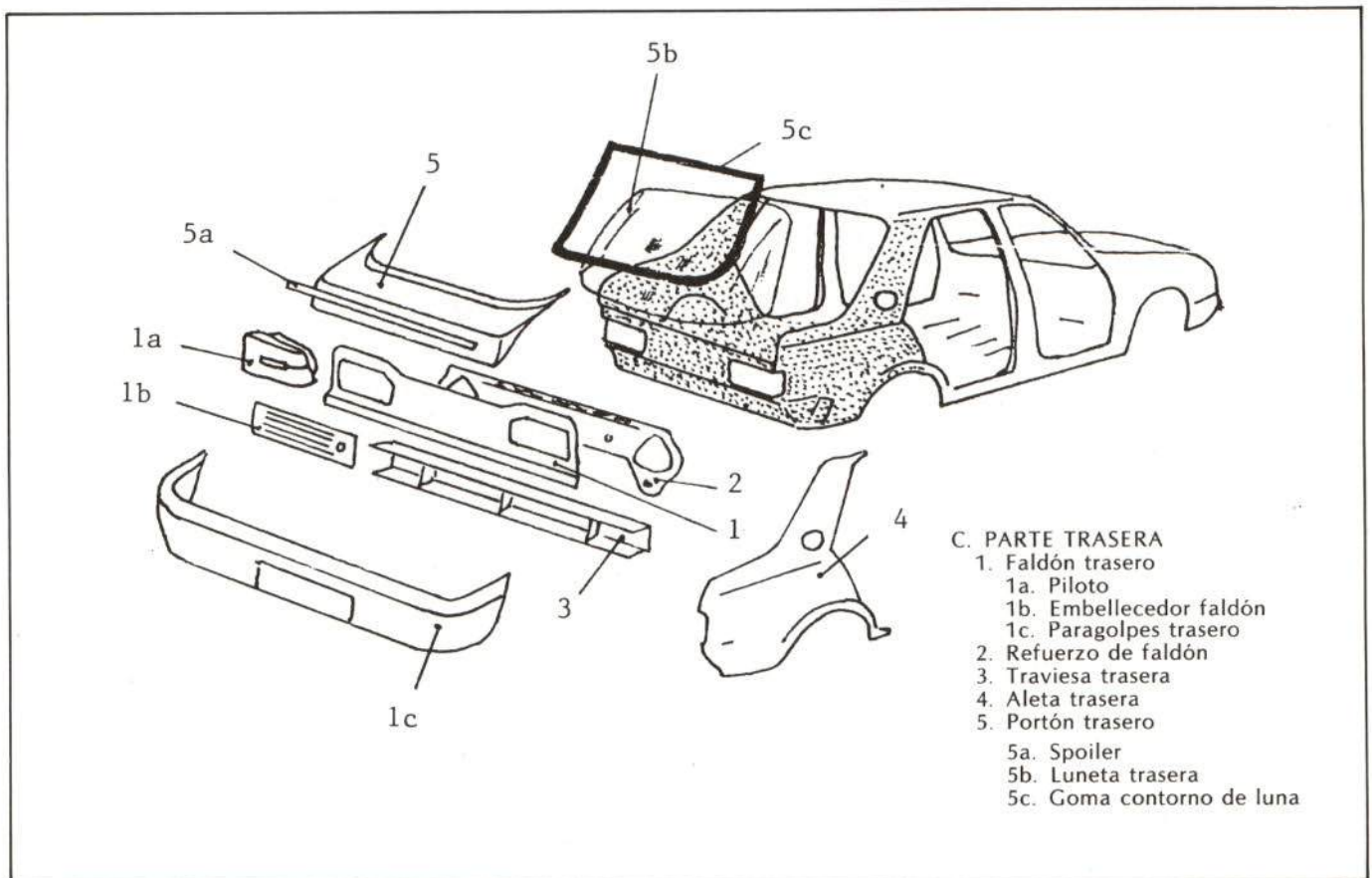


Figura 33.— Elementos de la parte trasera.

3.3.1. Faldón trasero

El fabricante lo suministra independientemente de la chapa refuerzo faldón como recambio original. En él van alojados los pilotos, así como la cerradura del portón trasero.

Une con el resto de la carrocería mediante puntos de soldadura, de esta forma: suelda a cada aleta por once puntos, a la traviesa inferior por dieciocho puntos; además, a él va soldada la chapa refuerzo faldón mediante veintidós puntos (véase fig. 34).

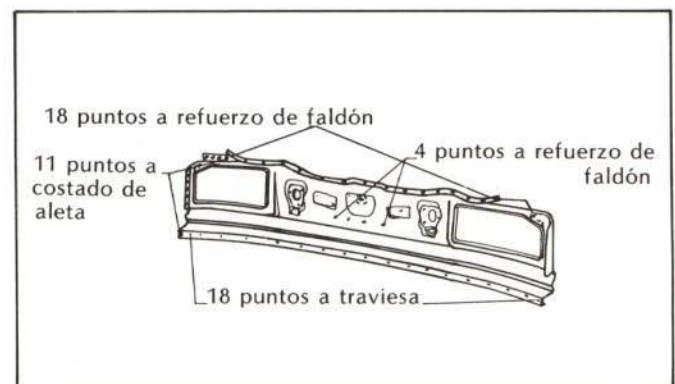


Figura 34.— Unión faldón trasero con carrocería.

N) REPARACION Y SUSTITUCION DEL FALDON TRASERO

La reparación en su parte inferior es buena, puesto que tiene configuración abierta. En su parte superior, pese a estar cerrada por el refuerzo de faldón (véase fig. 35), presenta también una normal reparación con tas y martillo, puesto que los laterales están abiertos a la altura de los huecos de pilotos, y si fuera necesario también se podrá utilizar la palanca.

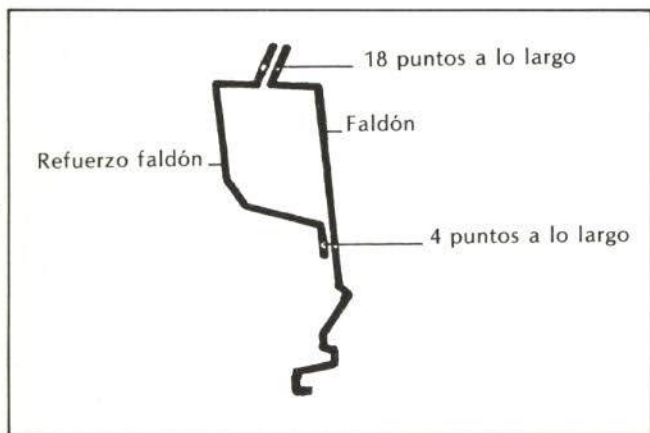


Figura 35.— Sección central del faldón y refuerzo faldón traseros.

Antes de proceder a su reparación, se deben hacer los siguientes desmontajes previos:

a) *Desmontar guarnecido interior y cierres de pilotos*

El guarnecido interior va fijado con cuatro tornillos de plástico, alojados en otras cuatro grapas hembras enclavadas en el refuerzo del faldón; para desmontarlos, aflojar los tornillos, saliendo con ellos dichas grapas.

Los cierres de pilotos van alojados en el guarnecido interior por medio de tres ballestillas de plástico, bastará con presionarlas para su desmontaje.

b) *Desmontar pilotos traseros*

Fijan al faldón por medio de tres ballestillas metálicas interiores; para su liberación, presionarlas, tirando del conjunto de piloto hacia fuera; asimismo soltar las clemas de conexión eléctrica, una en el piloto del lado derecho y dos en el del lado izquierdo.

c) *Desmontar embellecedor exterior faldón*

Sujeto al faldón mediante dos grapas de apertura en la parte superior y otras cinco grapas de presión interiores en la parte central; para su liberación, presionar el pivote de las grapas de apertura hacia el interior del habitáculo maletero y tirar del embellecedor hacia fuera para que

queden libres las otras cinco grapas (véase figura 36).

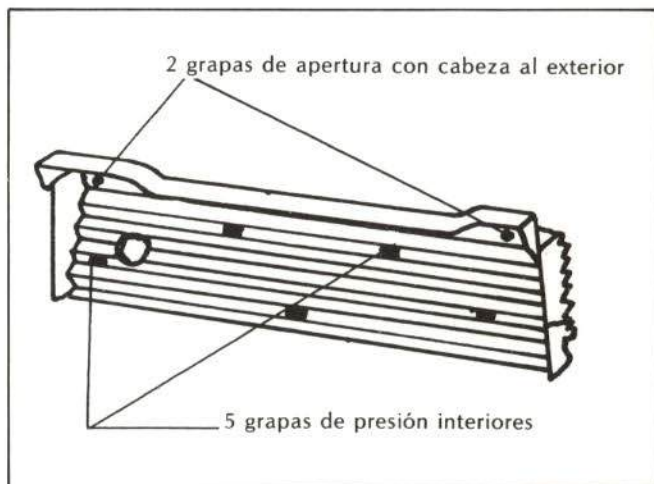


Figura 36.— Fijación de embellecedor exterior a faldón trasero.

Para su sustitución, en caso de que fuera necesario, además de lo dicho hasta ahora, habría que hacer los siguientes desmontajes:

d) *Retirar goma contorno maletero*

Este desmontaje se hará en parte, presionando sobre ella para desengancharla de su pestaña.

e) *Desmontar cerradura portón trasero*

Va fijada al refuerzo de faldón por dos tornillos interiores; para su liberación, soltar dichos tornillos y la varilla que la une al cilindro de llave.

f) *Desmontar cilindro de llave*

Para ello, taladrar tres remaches que lo fijan al faldón trasero, soltar dos tornillos que fijan el motor del cierre centralizado al faldón, saliendo así el motor y el cilindro de llave una vez desconectada la clema de conexión al motor del cierre.

g) *Desmontar el paragolpes trasero*

La fijación del paragolpes trasero al resto de la carrocería se realiza según la figura 37.

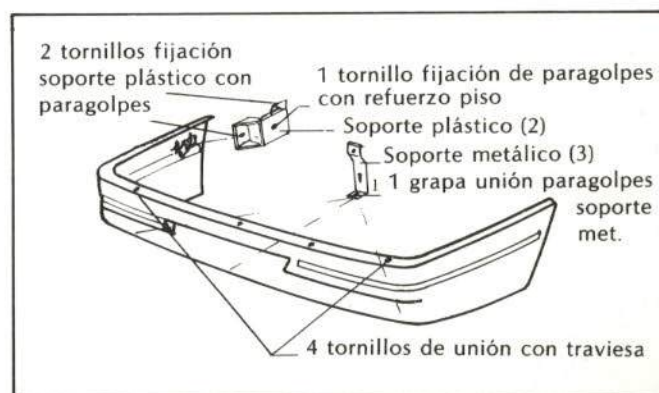


Figura 37.— Fijación del paragolpes trasero a carrocería.



Para su liberación, soltar cuatro tornillos desde el interior del maletero, que unen la parte superior del paragolpes con la traviesa; asimismo liberar los dos tornillos que unen los dos soportes de plástico, situados en los laterales del paragolpes, con sendos refuerzos de piso; quitar también tres grapas de expansión que unen la parte inferior del paragolpes con tres soportes grapados, el central a la traviesa y los dos laterales a los refuerzos del piso.

También será necesario retirar la instalación eléctrica que alimenta a las dos luces de matrícula, desconectando dos clemas.

En caso de que fuera necesaria la sustitución por otro nuevo, es decir, cuando no tenga una rotura limpia o su reparación vaya a ser de coste muy elevado, habrá que desmontar de él los dos pilotos centrales para la matrícula; esto se hará liberando los dos tornillos exteriores, que fijan cada uno de ellos al paragolpes; además, quitaremos los cuatro soportes metálicos donde enroscan los tornillos que lo fijan a la traviesa, así como la placa de matrícula, taladrando tres remaches. Cuando el paragolpes tenga una rotura limpia y sea rentable su reparación, ésta se realizará del mismo modo que el resto de los termoplásticos, es decir, soldando la pieza por el lugar de la rotura con un soplete de aire, calentándolo eléctricamente hasta la temperatura de 300 ó 400° C y utilizando una varilla de aportación del mismo material que el del paragolpes.

h) Retirar instalación eléctrica

Entre el faldón y su chapa refuerzo pasan cables (a pilotos, a luneta térmica, al cierre centralizado, etc.), fijados todos ellos en haz, que habrá que separar de la zona de trabajo soltando sus correspondientes clemas y liberándolos de las cuatro grapas de plástico que los fijan a presión con el refuerzo faldón.

i) Retirar guarnecidos laterales maletero y moqueta piso

Los guarnecidos laterales habrá que despegarlos, en parte, de la chapa refuerzo de pase, puesto que se fijan a ella mediante un pegamento apropiado; además, si por cualquier causa hubiera que retirarlos enteros, hay que desmontar también la hebilla metálica que, mediante una correa, une al refuerzo de pase por un remache que habría que taladrar.

Cuando se quite el guarnecido del lado izquierdo, habrá que desmontar también la luz del maletero, que va a presión sobre el guarnecido y conexionada a la red por dos clemas que habrá que soltar.

La moqueta del maletero va sujeta al piso (en su parte posterior) por dos tapones, que quitaremos para correrla hacia adelante.

Para proceder a su sustitución, una vez hechos los desmontajes previos, marcar y semitaldrar

los puntos de soldadura y desprender el faldón por medio 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 las operaciones anteriores en orden inverso.

3.3.2. Refuerzo de faldón

Como hemos dicho anteriormente, éste se suministra independientemente del faldón, como pieza original; suelda con él mediante veintidós puntos de soldadura; además, suelda en cada extremo con un refuerzo de aleta, con el refuerzo de pase, con la aleta y con la traviesa también por puntos de soldadura (véase fig. 38).

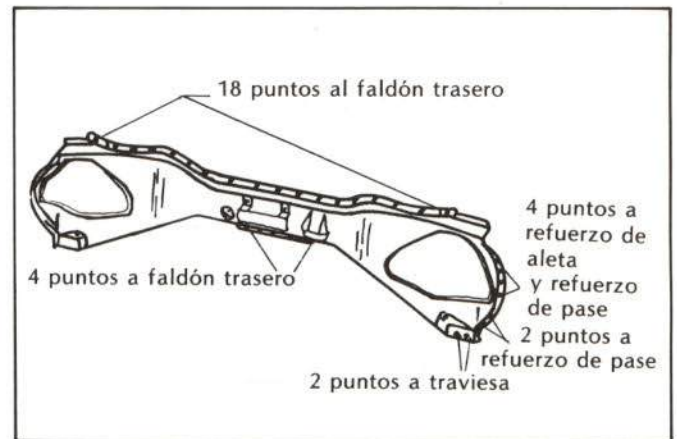


Figura 38.— Unión del refuerzo faldón con la carrocería.

O) REPARACION Y SUSTITUCION DEL REFUERZO DE FALDON

Junto con el faldón trasero forma una pieza de configuración cerrada (véase fig. 35); no obstante, por la razones expuestas anteriormente presenta una reparabilidad normal.

Tanto en el caso de reparación como en una posible sustitución por otra nueva, los elementos a desmontar previamente serán los detallados anteriormente para el faldón trasero, puesto que cuando sea necesario sustituir el refuerzo faldón también será necesario sustituir el faldón.

3.3.3. Traviesa trasera

Está formada por una chapa de acero de alta resistencia plegada o laminada en frío, alojándose en su interior tres refuerzos rigidizadores, soldados cada uno por cuatro puntos a la traviesa.

Esta va unida al resto de la carrocería mediante puntos de soldadura, de esta forma une con el piso maletero por trece puntos, con el faldón tra-

sero por dieciocho, con los dos largueros de piso por tres puntos a cada uno y con cada refuerzo de pase de rueda por tres puntos.

Además, a esta traviesa, en su parte derecha, en la zona de unión con el larguero del piso derecho, suelda la chapa o el refuerzo para remolcar el vehículo, unido a ésta por cuatro puntos y tres al larguero de piso. Esta pieza viene incluida con el larguero como recambio original.

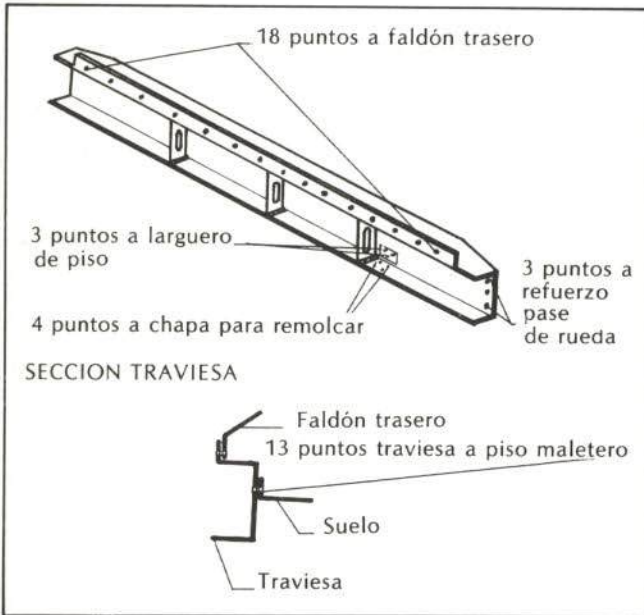


Figura 39.— Unión de traviesa al resto de la carrocería.

P) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVIESA TRASERA

Presenta configuración abierta y, por tanto, fácil accesibilidad; no obstante, sólo se podrán reparar deformaciones mínimas, puesto que es de acero de alta resistencia.

En caso de que se vaya a proceder a su reparación, tendremos que realizar previamente los siguientes desmontajes:

a) *Desmontar paragolpes trasero*

Explicado anteriormente.

b) *Retirar, en parte, moqueta piso maletero*

También explicado anteriormente.

c) *Retirar instalación eléctrica de matrícula*

Estos corren por la traviesa hacia el paragolpes, se liberarán de ella retirando una grapa de plástico que encaja en la traviesa a presión.

Si lo que se pretende es la sustitución por una nueva traviesa, además de las operaciones anteriores, se deben realizar los siguientes desmontajes previos:

d) *Desmontar pilotos traseros y retirar instalación eléctrica*

Explicado anteriormente.

e) *Retirar parcialmente guarnecidos laterales del maletero*

Explicado anteriormente.

f) *Retirar tubería respiradero depósito de gasolina*

Se soltará del extremo que une con el depósito de gasolina.

g) *Desmontar soporte central de fijación paragolpes*

Se desmontará del extremo superior que une con la traviesa, taladrando el remache puesto a tal fin.

No se estima como necesario retirar la rueda de repuesto, así como desmontar el depósito de gasolina.

Realizadas estas operaciones, semitaladrar los puntos de soldadura, desprender la traviesa por medio de un buril y enderezar y limpiar las pestañas para luego proceder a dar la pintura de zinc.

Por último, se presentará la traviesa, se ajustará y se punteará. Para su montaje, realizar las operaciones anteriores en orden inverso.

3.3.4. Aleta trasera

La fijación de la aleta trasera al resto de la carrocería se efectúa de la forma que se indica en la figura 40.

Va fijada en su parte anterior por once puntos al refuerzo de custodia y por ocho al pase de rueda; en su parte posterior fija con el refuerzo de custodia por diez puntos, con el pase de rueda por nueve, con el faldón trasero por once y con el refuerzo faldón por cuatro; en la parte superior fija con el techo por medio del vierteaguas por siete puntos, con el larguero del vierteaguas por dos puntos y, además, en su parte superior trasera fija con el techo por un punto, un cordón de latón y un punto MIG. Esta une con un refuerzo angular del techo en la parte inferior fijado por siete puntos al refuerzo de piso y por cuatro al estribo. Además de estos puntos, lleva masilla selladora en todo el contorno con el pase.

Q) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA ALETA TRASERA

La reparación de la aleta trasera sólo es posible realizarla sin tener que desmontarla en su parte posterior, debido al buen acceso que existe desde el interior del maletero, que permite trabajar en toda su superficie con cierta comodidad.

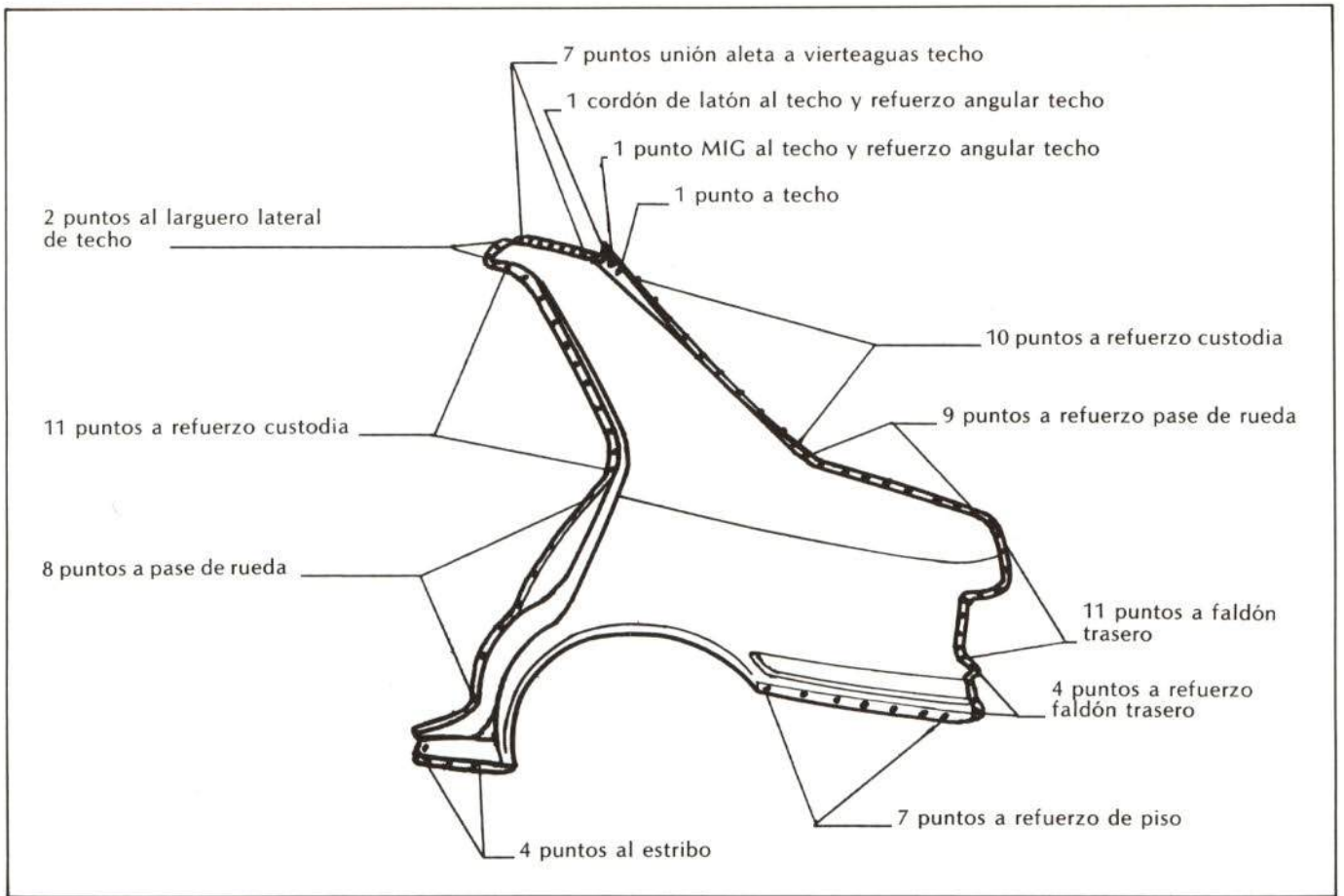


Figura 40.— Unión aleta trasera al resto de carrocería.

Si la reparación debiera realizarse en la mitad superior de la aleta, sería preciso descoser los puntos de soldadura necesarios para tener buen acceso con palanca.

La sustitución se puede realizar cambiando la aleta completa o cortándola por secciones de ahorro (véase fig. 41)

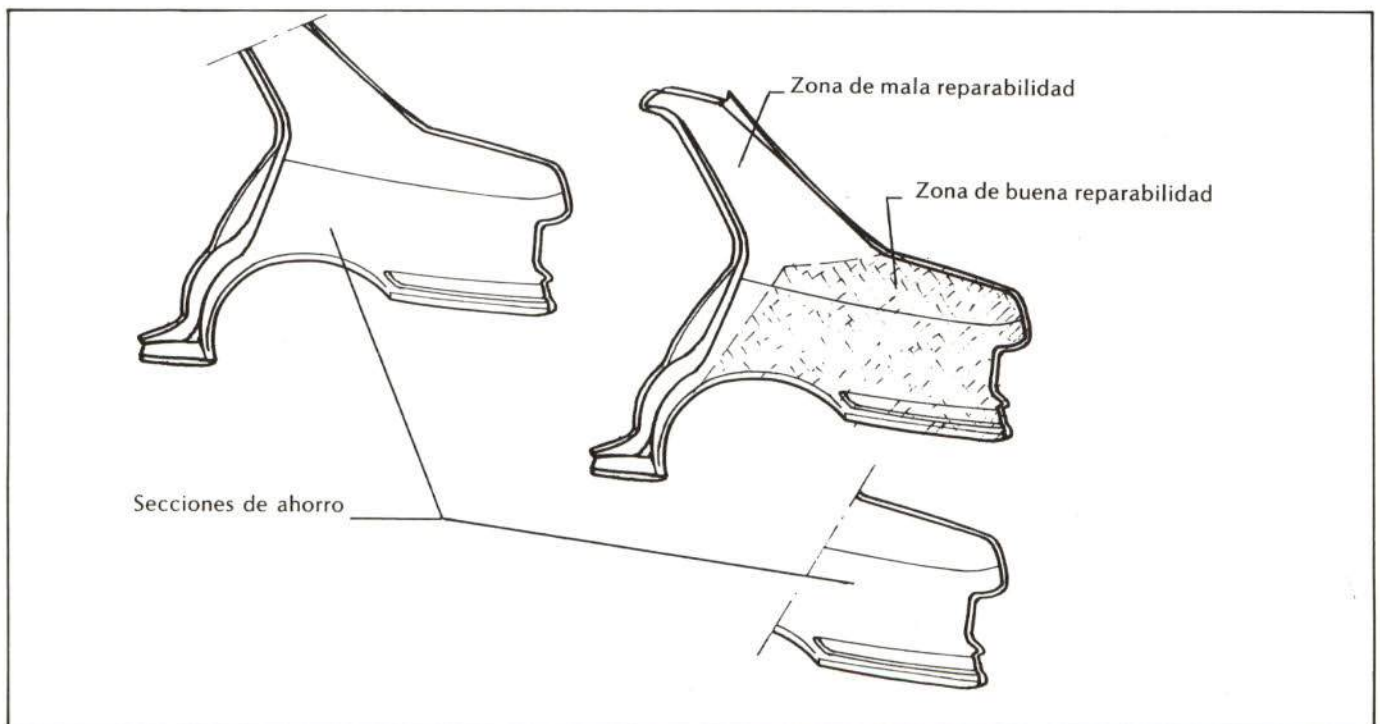


Figura 41.— Reparabilidad y secciones de ahorro de la aleta trasera.

En caso de tener que sustituir la aleta trasera, hay que hacer los siguientes desmontajes previos:

a) *Desmontar guarnecido interior refuerzo faldón*

Explicado anteriormente.

b) *Desmontar piloto del lado correspondiente*

Explicado anteriormente.

c) *Desmontar paragolpes trasero*

Explicado anteriormente.

d) *Desmontar asiento del lado correspondiente*

Para retirar el cojín del asiento, tirar de un asidero hacia el interior del habitáculo de pasajeros, quedando inclinado hacia los asientos delanteros; para retirar el respaldo, presionar un pivote situado en el interior del maletero, pudiendo así abatir el respaldo. Para desmontarle, quitar un soporte, aflojando dos tuercas que lo unen con sus correspondientes tornillos al pase, saliendo el respaldo cabeceándolo.

e) *Desmontar bandeja trasera*

Soltar dos tirantes de sujeción bandeja al portón, liberándolos de éste. Para ser retirada, habrá que girar un soporte cierre de plástico, donde encaja un pivote de la bandeja en su parte anterior, para que así quede libre dicho pivote y poder sacar la bandeja, cabeceándola, sin necesidad de girar el soporte del otro extremo.

f) *Desmontar guarnecidos superior custodia y revestimiento techo*

Retirar seis tornillos rosca-chapa que lo unen con el refuerzo de custodia; una vez extraídos éstos, habrá que soltar el cinturón de seguridad trasero de su anclaje inferior al pase, retirando primero una caperuza a presión de goma para luego poder sacar la tuerca de fijación.

Una vez retirado este guarnecido habrá que quitar otro inferior en goma-espuma que va pegado al refuerzo custodia. Asimismo habrá que quitar el guarnecido revestimiento techo, en su totalidad preferentemente, cuyo método quedó explicado con anterioridad.

g) *Desmontar guarnecido inferior del pase*

Extraer tres rosca-chapa al pase y un taco de plástico atornillado al pase mediante dos espárragos.

h) *Desmontar el resbalón de fijación respaldo asiento*

Este resbalón va fijado por tres tornillos, que habrá que quitar, al pase de rueda; además, lleva una varilla metálica que va al tirador interior

del maletero, habrá que soltarla quitando una grapa de plástico en el lado de unión con el resbalón.

i) *Desmontar rodillo del cinturón de seguridad*

Bastará con extraer un tornillo de fijación al refuerzo de custodia para poder desalojarlo.

j) *Desmontar moldura entrada de puerta y moqueta piso*

La moldura de entrada va a presión sobre dos grapas, situadas para tal fin en el refuerzo estribera; se hará presión con un destornillador para su liberación. Para soltar la moqueta del piso habrá que desencajar estas dos grapas del refuerzo estribera, tirando de ellas hacia arriba, puesto que encajan a presión.

k) *Retirar, en parte, gomas contorno de puerta y de maletero*

Explicado anteriormente.

l) *Retirar guarnecido lateral maletero*

Como se dijo anteriormente, va pegado al refuerzo de pase; en este caso, su desmontaje será total, razón por la cual requiere quitar, además, una hebilla que fija por una grapa al refuerzo de pase.

m) *Desmontar boca de llenado de gasolina (solamente para la aleta derecha)*

En principio, desmontar por el hueco del pase de rueda tres manguitos (dos van con una abrazadera y el tercero va a presión), después quitar un tornillo que une la boca de llenado con su soporte y otros cuatro que unen este soporte con las respectivas pestañas de la aleta. Además, hay que desalojar una goma protectora que une, a presión, con el pase y con el soporte de la boca de llenado; para esto, presionar con un destornillador. Para que la boca de llenado pueda caer al interior del refuerzo de pase y aleta, habrá que quitar la tapa exterior metálica de la puerta redonda de cierre, esto se hará girándola hasta que sus pestañas vayan a los huecos pertinentes y salga hacia fuera, también se debe retirar la cerradura de cierre desde el interior, para ello presionar desde la cerradura hacia abajo, puesto que encaja en el soporte de la boca de llenado a presión.

n) *Retirar el cable de la cerradura de la tapa de gasolina*

Separado anteriormente con la cerradura del soporte de la boca de llenado, se liberará de dos grapas a presión en el pase de rueda. Estas dos grapas también habrá que quitarlas.



ñ) Retirar instalación eléctrica

Habrà que desconectar la clema correspondiente a la luneta tèrmica y otra clema que hace conexi3n en el amortiguador del port3n trasero para alimentar al motor del cierre centralizado del port3n y a su limpiapuneta.

Esta instalaci3n que viene por el fald3n trasero recorriendo la aleta habrà que retirarla de la zona de trabajo.

o) Quitar tap3n de relleno de cera

Va situado en la parte anterior de la aleta, a la altura estribera, y encajada a presi3n en un hueco de la aleta.

p) Desmontar resbal3n de cierre puerta trasera

Desmontar dos tornillos que lo unen a la aleta; lleva 3sta una holgura para el reglaje del cierre.

Ademàs de esto, en caso de que la aleta a sustituir fuera la izquierda, habrìa que desmontar:

q) Difusor de agua para la luna trasera

Va a presi3n en la aleta, en parte trasera superior; para su desmontaje habrà que tirar de 3l hacia arriba.

r) Botella de expansi3n y tubería a difusor

Esta botella va cogida mediante una abrazadera con dos tornillos al cierre de pase. Habrà que quitar los dos tornillos y tirar de la tubería.

Ademàs de estos elementos, la aleta trasera izquierda lleva una serie de conducciones eléctricas que no lleva la derecha: conexi3n a la bomba de la botella de expansi3n por dos clemas, otras dos clemas a la luz interior maletero y todo el haz de cables que circulan por ella hacia el fald3n trasero y de aqu3 a la aleta derecha, que tambi3n se tendràn que retirar.

Hechos ya todos los desmontajes previos, se podrà proceder a su reparaci3n o sustituci3n, semitaladrando los puntos necesarios, enderezando y limpiando pestañas para dar luego pintura de zinc; se ajustará y punteará posteriormente. El montaje de accesorios se harà en orden inverso al descrito.

3.3.5. Port3n trasero

El port3n trasero està diseñado con una tecnología muy particular. El cristal forma parte integral de la puerta del maletero, el cual se asienta directamente sobre la traviesa superior trasera del techo. La parte m3vil del conjunto, es decir, la bisagra, està unida al cristal por dos tornillos.

En la parte inferior, el elemento de chapa que soporta los dos equilibradores de asistencia a la abertura està unido a la luna por cinco tornillos.

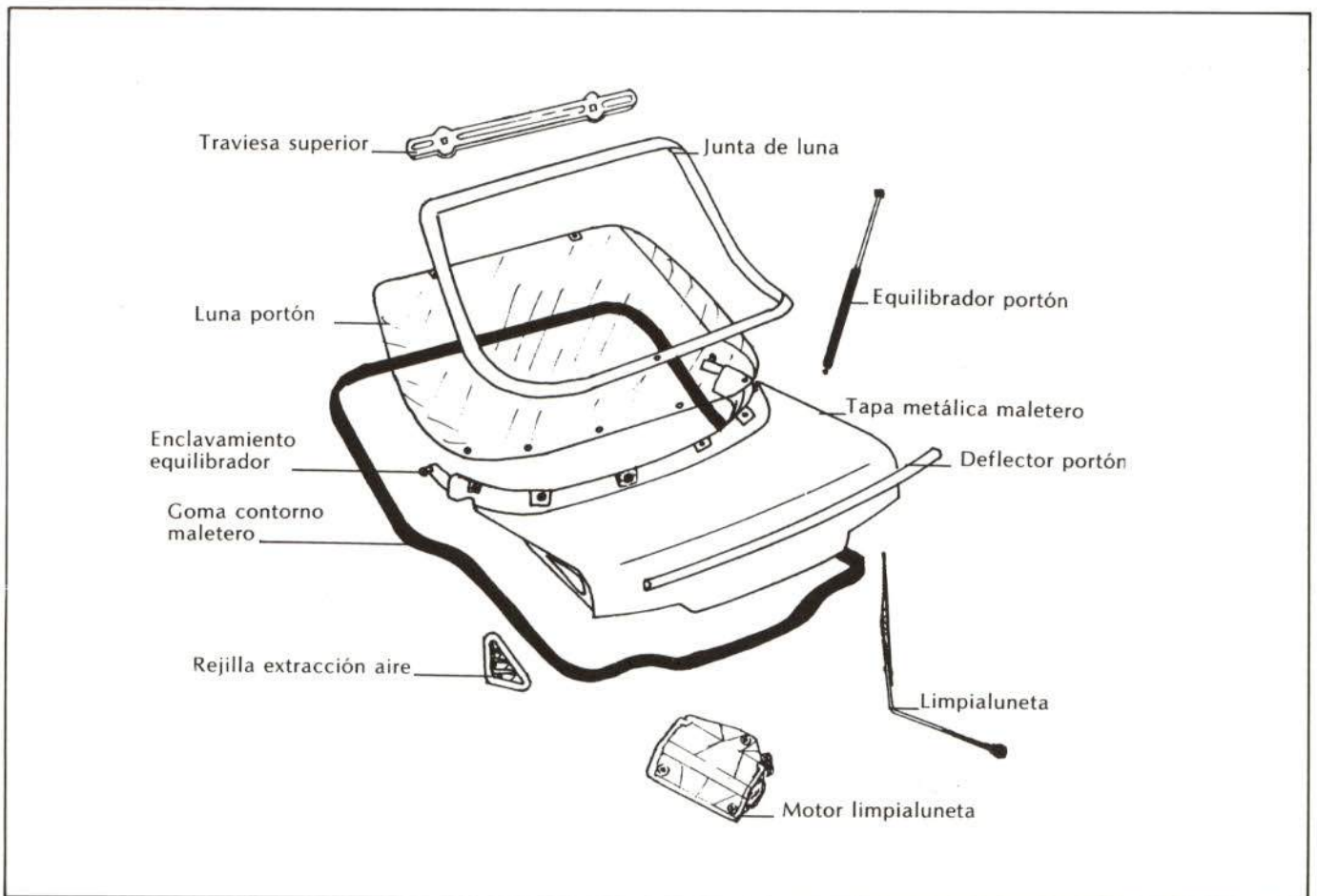


Figura 42.— Elementos del port3n trasero.

La luna está rodeada por una junta de goma con alma metálica y dos bandas autoadhesivas, a doble cara, en los laterales, y está asegurada la unión de la parte metálica del portón con la parte inferior de la goma por medio de los anteriores cinco tornillos.

En la parte inferior, el elemento de chapa que soporta los dos equilibradores de asistencia a la abertura está unido a la luna por cinco tornillos.

Para limitar los contactos cristal-metal, se interponen unos separadores metálicos en cada uno de los orificios de la luna.

Las dos bisagras están provistas de unos ejes desmontables retenidos por clips de presión, lo que permite el desmontaje de la puerta trasera sin ningún desreglaje.

Por diseño, la luna soporta la parte inferior de chapa, que, a su vez, está provista de los conductos de extracción de aire del habitáculo, protegidos por una rejilla de plástico.

R) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PORTON TRASERO

En un golpe en la parte posterior del vehículo puede ocurrir que resulte dañada solamente la tapa del maletero o la parte metálica del portón, o bien que quede dañado todo el portón con luna incluida. La parte metálica del portón, que viene completa con su armazón y refuerzos como repuesto original, presenta una mala reparabilidad, puesto que tiene configuración cerrada, estando muy cercanos la parte exterior con el armazón y, además, los huecos de dicho armazón son muy pequeños. Siempre y cuando compense reparar, habrá que hacer una serie de desmontajes previos, como son:

a) Retirar cables sujeción de bandeja

Habrá que liberarlos de su pivote de sujeción en el armazón del portón.

b) Desmontar guarnecido interior portón

Va encajado en el armazón del portón por seis ballestillas en la parte posterior y cinco pestañas en la anterior (véase fig. 43).

Para su liberación, presionar las seis ballestillas, quedando así desencajado por su parte posterior, luego tirar en el sentido inverso de entrada de las cinco pestañas.

c) Desmontar anagramas

Van pegados en la parte superior trasera de la puerta del maletero.

d) Desmontar extractores laterales de aire

En número de dos, van sujetos en sendos huecos laterales del armazón por dos grapas de expansión cada uno; para su liberación, presionar el pivote central de las grapas y tirar del extractor.

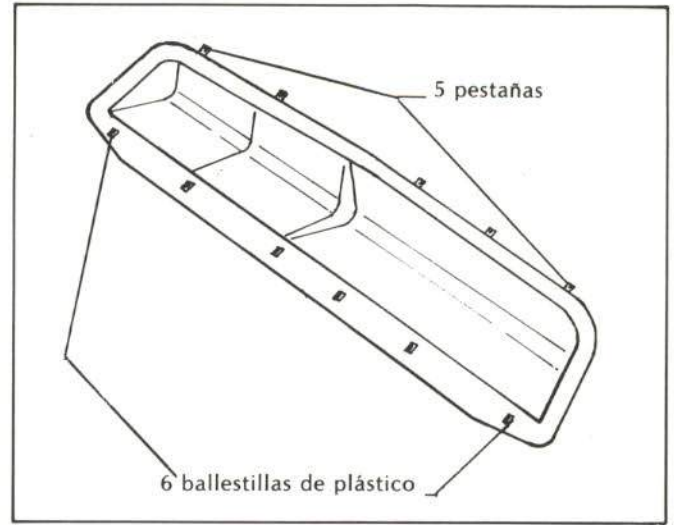


Figura 43.—Fijación del guarnecido interior del portón.

Este desmontaje es necesario para la extracción de las tuercas interiores de fijación del deflector trasero.

e) Desmontar deflector trasero de aire

Unido al portón por siete tornillos con sus respectivas tuercas, cinco de éstas se aflojarán desde unos huecos en el armazón del portón; para soltar las otras dos en los extremos, hará falta desmontar previamente los extractores anteriores.

Si, además, se hubiera dañado la parte izquierda central del portón, además de los desmontajes anteriores para su posible reparación, habría que:

f) Desmontar motor limpiacristal trasera

Saldrá solidariamente con la tapa guarnecido del mismo; ésta va sujeta al armazón del portón por tres tornillos. Retirados éstos, habrá que desconectar la rótula que une el accionador con el brazo del limpiacristal, operación que se puede realizar presionando dicha rótula con un destornillador, además, habrá que desconectar la clema única de conexión eléctrica a dicho motor y un terminal de masa sujeto a un refuerzo del armazón por un tornillo.

Para poder separar el conjunto guarnecido-motor del armazón del portón se debe desconectar la clema de conexión con el amortiguador del portón izquierdo, situado en su parte superior, puesto que cuando se ha desconectado la clema de conexión eléctrica al motor accionador no se ha podido retirar la instalación eléctrica, al ir ésta por el hueco existente entre motor y guarnecido-motor. Para quitar esta clema del amortiguador, previamente hay que quitar el tapón de cierre izquierdo, encajado en un hueco del armazón y sujeto a éste por una patilla flexible sujeta al armazón por un remache; bastará con presionar dicha patilla para liberar el tapón.



g) *Desmontar resbalón cerradura portón*

Retirar los dos tornillos interiores que lo fijan al armazón del portón.

Cuando la magnitud del daño recomiende el cambio de la parte metálica del portón por otra nueva, su sustitución requerirá una serie de desmontajes y de montajes posteriores, como son:

a) *Retirar el portón de su enclavamiento por bisagras*

Para realizar esta operación, levantar el portón hasta su tope, luego desconectar las dos clemas de conexión a la luneta térmica, soltar amortiguadores del portón, retirando una ballesta circular metálica presionando con un destornillador para, posteriormente, desencajarla de su articulación. Liberar el eje de bisagra, quitando, con la ayuda de un destornillador, una arandela de freno que lleva cada eje para poderlo retirar con una mordaza apropiada.

Una vez realizadas estas operaciones, retirar el portón con ayuda de dos personas.

b) *Desmontar brazo limpiacristal*

Desde el exterior, levantar la caperuza embellecedora, quitar una tuerca metálica y luego otra embellecedora de plástico.

Por su interior, quitar su soporte con manivela accionadora, extrayendo dos tornillos que lo fijan al portón.

c) *Desmontar guarnecido superior (moqueta)*

Desencajar la goma que la une con la pestaña interior del portón (viene junto con la moqueta), extraer dos grapas de plástico encajadas en el portón para, posteriormente, retirar el guarnecido, junto con las seis rejillas de ventilación.

d) *Desmontar tacos niveladores*

Habrán que desenroscarlos de sus enclavamientos.

e) *Desmontar patillas de fijación tapones de cierre*

Taladrar un remache que fija cada una al armazón.

f) *Desmontar grapas de fijación de cables sujeción bandeja*

Se desmontan cada una de forma idéntica a una grapa de expansión.

g) *Desmontar grapas de sujeción instalación eléctrica y de fijación tornillos motor limpiacristal*

Las primeras son tres, que se quitan presionando, y además el armazón lleva otras tres grapas a presión para fijar el motor limpiacristal.

h) *Desmontar junta de goma-espuma*

Pegada en la parte anterior de la puerta del maletero.

i) *Separar la luneta de la parte metálica*

Para esto se tendrán que quitar cinco tuercas que unen la luneta con la puerta maletero por medio de otros cinco tornillos que vienen con la junta de luna. Cuando se proceda a esta separación, hay que fijarse en lo que lleva cada tornillo para que cuando se proceda a su montaje se realice correctamente, puesto que cada tornillo incluye unos separadores metálicos para evitar el contacto entre cristal y metal; además, llevan unas arandelas para que hagan tope estos separadores. Los dos tornillos exteriores incorporan, a su vez, una arandela metálica cada uno. En estas operaciones, cuando se manipule la luna, es necesario utilizar gafas de seguridad ante el riesgo de rotura.

Una vez realizado esto se puede sustituir la parte metálica del portón por otra nueva, cuidando que los elementos de unión (separadores, arandelas) estén correctamente colocados para después presentar los tornillos y proceder a su reglaje definitivo, según el método siguiente:

- Bajar el portón, colocar calas de 5 milímetros de espesor, repartir las holguras según (e) y alinear sus aristas según (f) (véase figura 44).

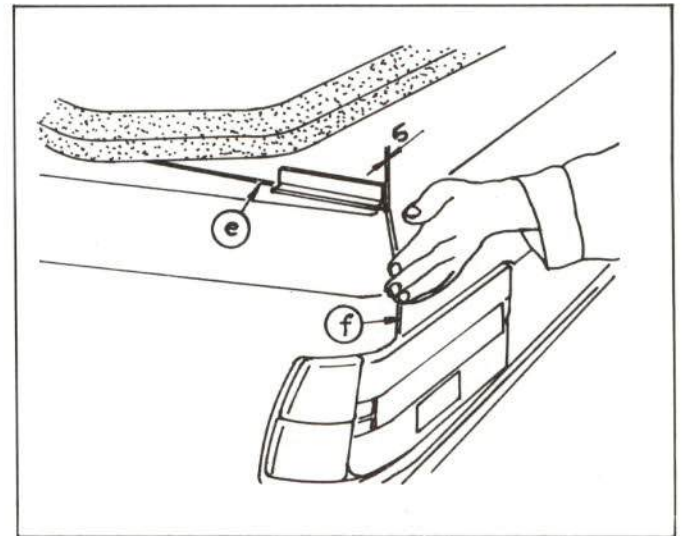


Figura 44.—Reglaje de la puerta maletero.

- Por el interior del maletero, apretar con llave dinamométrica Rf. PR975824 la tuerca intermedia de las cinco existentes al par de apriete, que oscila entre 1 y 0,8 m. da Nw.
- Dejar un desnivel de 1,5 milímetros aproximadamente (véase fig. 45) para compensar el posterior apriete de los amortiguadores.

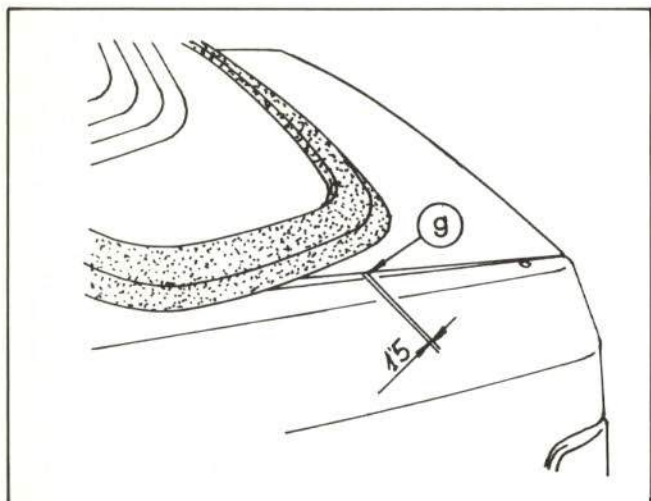


Figura 45.— Desnivel entre puerta maletero y borde superior de aleta.

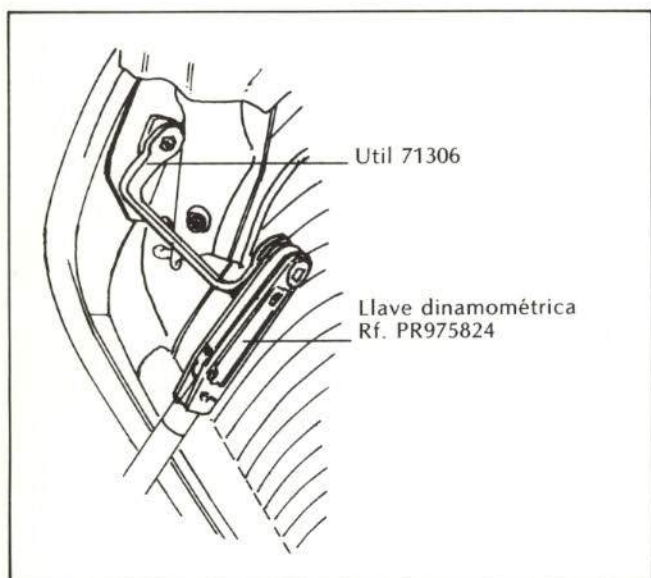


Figura 46.— Apriete de los dos tornillos exteriores.

Realizado el reglaje, levantar el portón para apretar las tuercas centrales al par indicado anteriormente y las laterales a un par máximo, que oscila entre 1,2 y 1 m. da Nw, estas últimas con la ayuda del útil 71306, suministrado por el fabricante del vehículo (véase fig. 46). Posteriormente, se montarán los amortiguadores con su anillo fijador metálico, se controlarán el conjunto de holguras y enrasamiento para proceder al montaje de los accesorios en orden inverso al anteriormente descrito.

Si en un golpe trasero resultase afectada la luna y fuera necesaria su sustitución por otra nueva, separaríamos el portón del resto de la carrocería, quitando los dos tornillos de fijación de bisagras una vez retiradas sus tapas embellecedoras encajadas a presión (véase fig. 47).

De esta forma se podrá hacer la necesaria separación de la luna a la traviesa superior y sus juntas de goma.

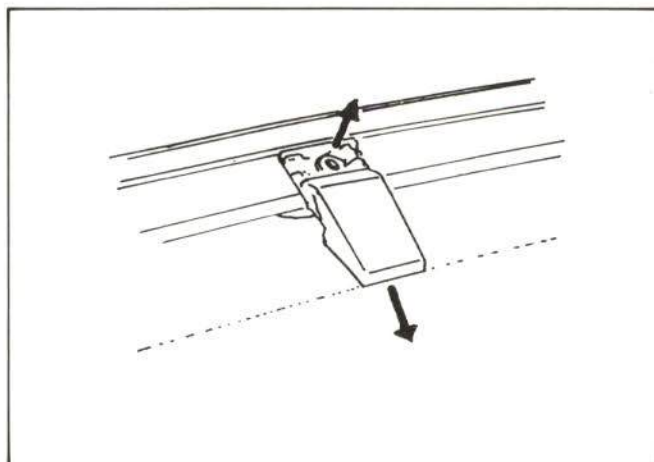


Figura 47.— Desmontaje de bisagras (embellecedor y tornillo).

La separación de la luna con la parte metálica del portón se hará según el método expuesto anteriormente.

Como la junta de luna, además de llevar dos cintas autoadhesivas de doble cara interna en sus laterales, está reforzada con insertos metálicos, en la mayoría de los golpes en que resulte dañada la luna, la junta sufrirá deformaciones y será necesaria su sustitución por una nueva, tal como aconseja el fabricante.

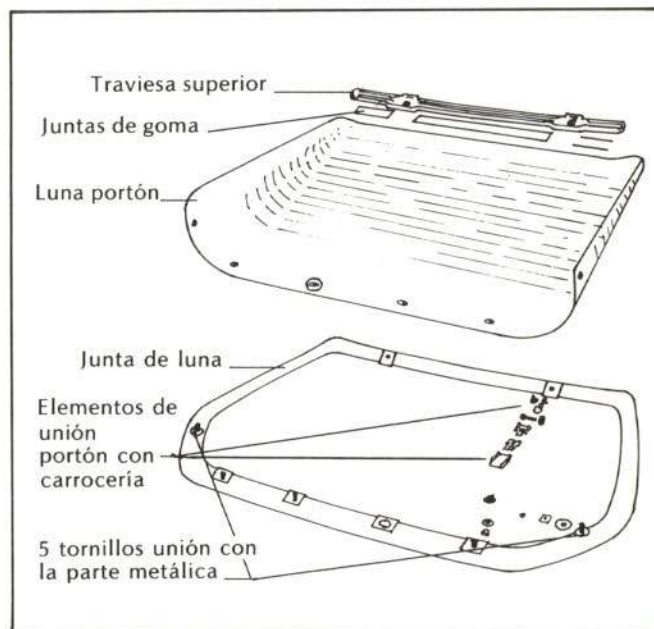


Figura 48.— Elementos de la luneta trasera.

Para el montaje de la nueva luna en su junta se deben proteger los espárragos solidarios con ésta, con tubos de goma para evitar cualquier deterioro accidental de la luna, empezando luego el montaje por su parte inferior, para seguir por la parte superior, a la cual anteriormente se la debe contraarquar, dando un radio de 300 a 400 milímetros, con el fin de un mejor montaje con las bisagras; posteriormente, desengrasar los bordes laterales de la luna para su pegado. Con-



tinuar montando los laterales para centrar la luna en relación a los taladros de ésta y proceder a su pegado, desprendiendo el revestimiento "Rilsan" de las zonas de apoyo. Una vez montada la luna en su junta, se deben poner los separadores (véase fig. 49) con la ayuda de unos alicates de punta y las arandelas de fijación.

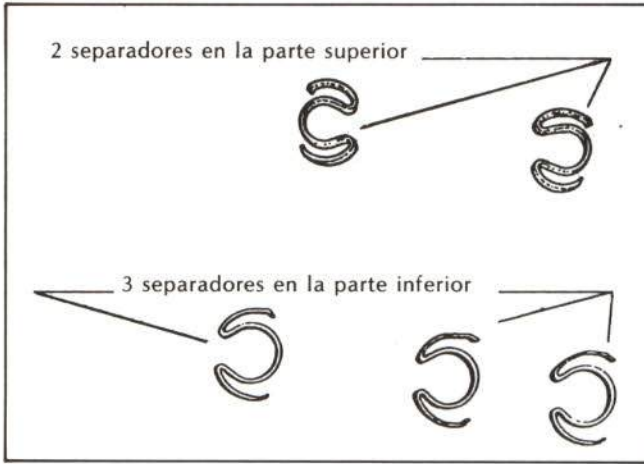


Figura 49.—Colocación de los separadores sobre la luna.

Después se presentará el portón de chapa con la luna por medio de los cinco tornillos.

Una vez que se tenga el portón unido a la luna, para su total fijación y ajuste en bisagras, deberá seguirse el siguiente método:

- Realzar sobre el vehículo las bisagras mediante calas, según (g) (véase fig. 50).

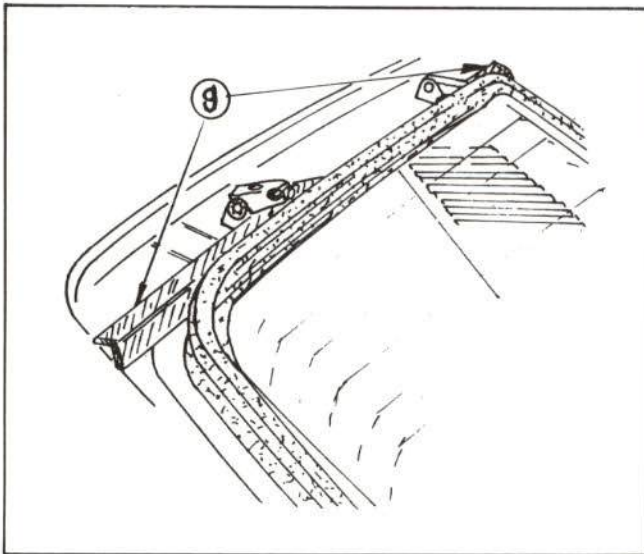


Figura 50.—Colocación del portón con calas.

- Modificar el ángulo de inclinación del borde del vierteaguas superior en 3 ó 4 milímetros en relación a la cota inicial "x" (véase figura 51).

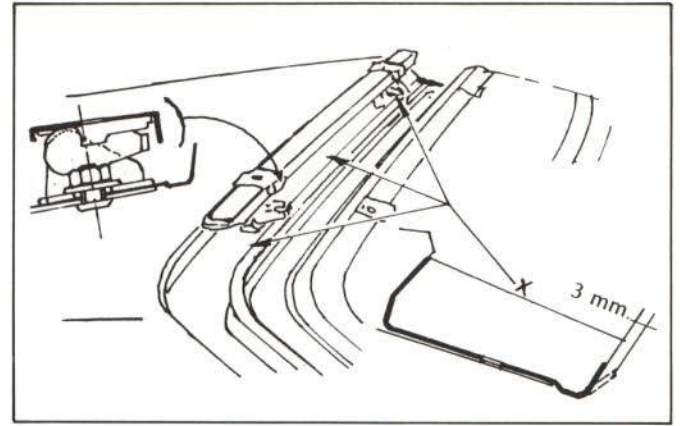


Figura 51.—Modificación del ángulo del borde del vierteaguas.

- Poner la travesía superior provista de su junta superior.
- Preparar los dos tornillos de fijación superiores y poner el conjunto portón en las bisagras, presentando los dos tornillos.
- Retirar las calas y bajar el portón.
- Realizar el reglaje del cristal en altura según (I) y lateralmente según (J) (véase figura 52).

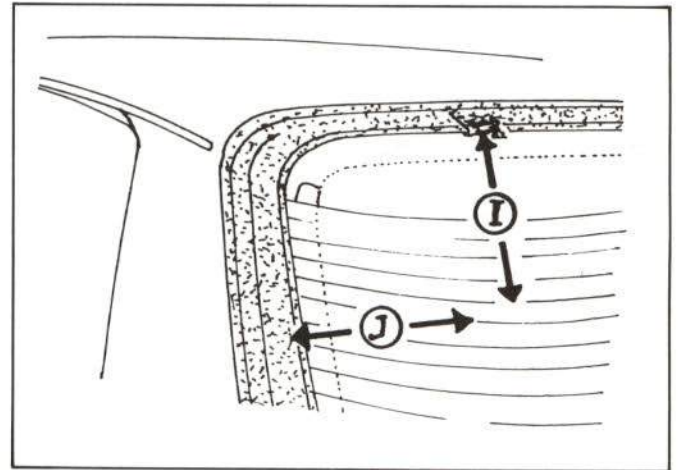


Figura 52.—Reglaje del cristal.

- Conseguir una cota de $9,5 \pm 1$ mm. entre el borde del techo y el burlete de junta, según (k) (véase fig. 53).

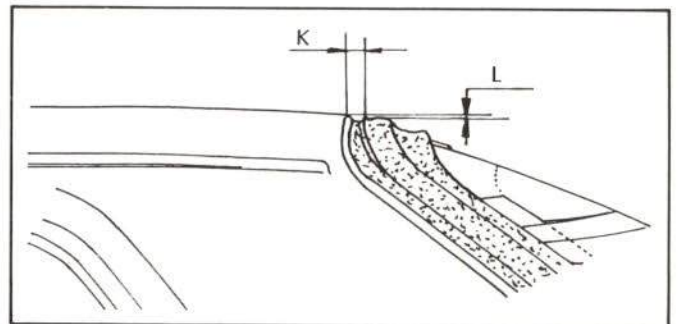


Figura 53.—Reglaje superior portón.



- Centrar lateralmente el portón.
- Controlar el enrasamiento $L = 1$ milímetro mínimo (véase fig. 53).
- Apretar los dos tornillos de bisagra a su par, que oscila entre un máximo de 1,6 y un mínimo de 1,4 m. da Nw.

Realizado esto, se controlará el ajuste de la parte metálica del portón, según lo expuesto anteriormente, y se procederá al montaje de sus elementos en orden inverso al ya detallado.

NOTA: Se quiere dejar constancia de que todos los datos incluidos en este manual pueden sufrir alguna variación en los modelos que se comercialicen en España.



MAPFRE

CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL
Abril 1987

