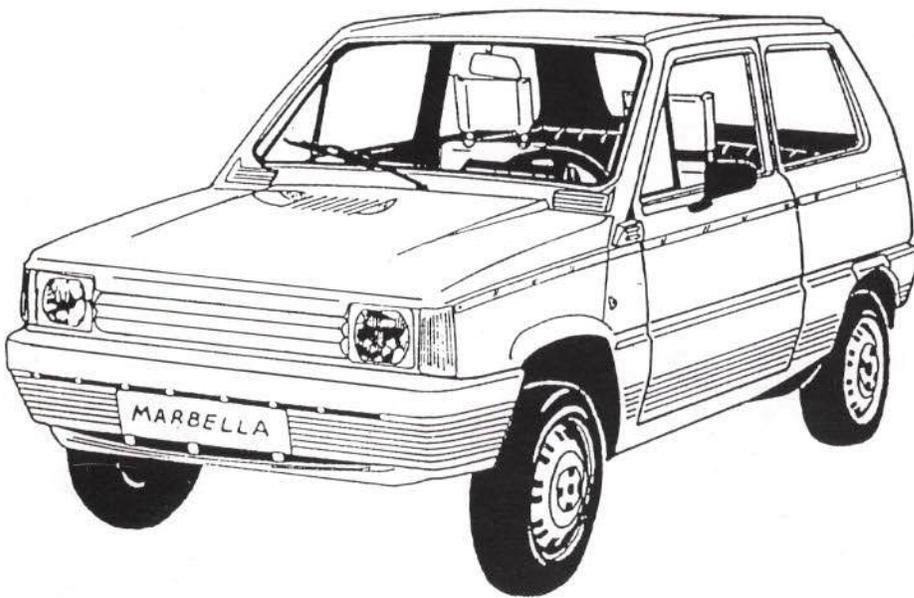




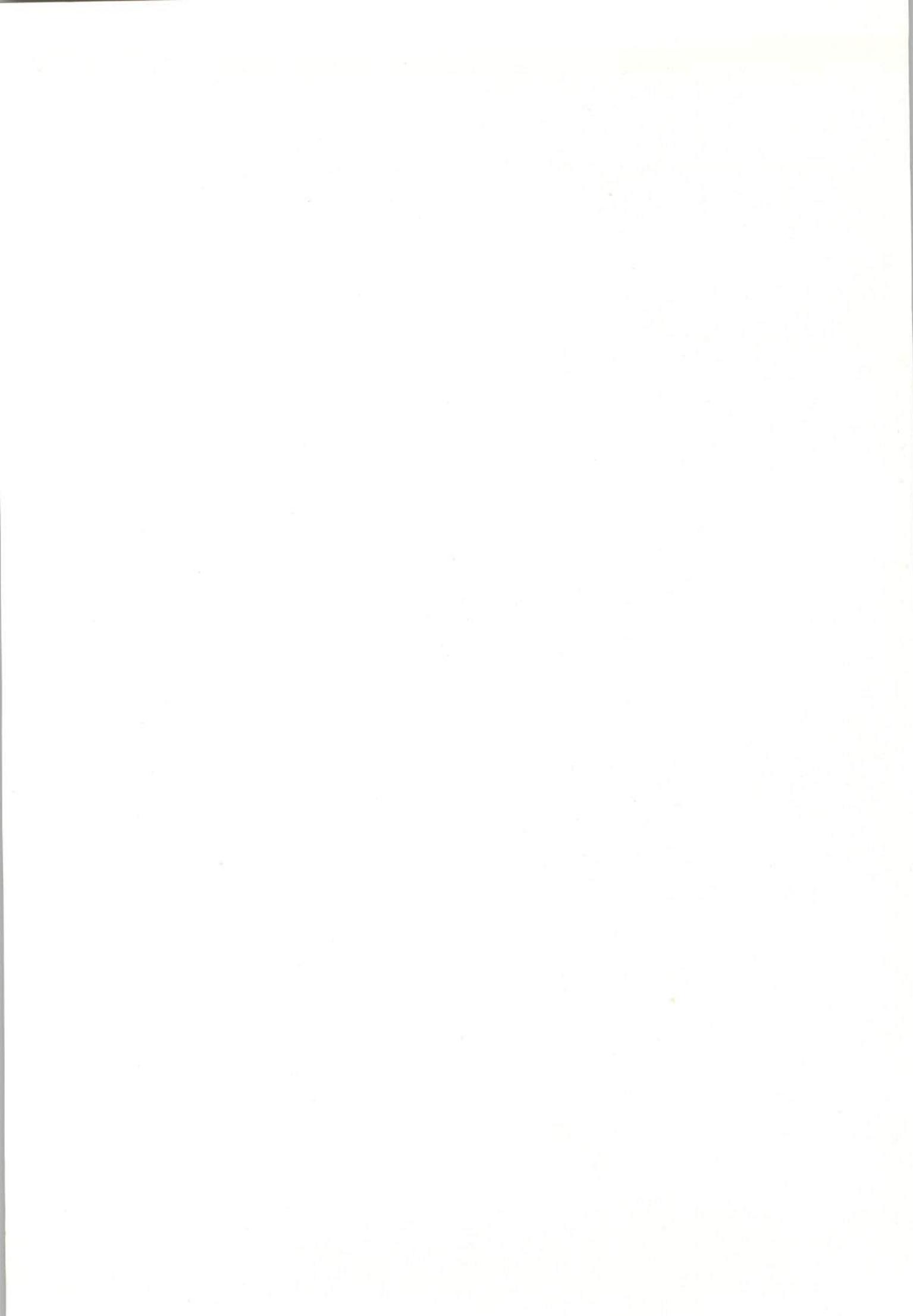
**INFORME
TECNICO**

SEAT MARBELLA



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

CESVIMAP



INFORME TECNICO

SEAT **MARBELLA**

- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD



CESVIMAP

INFORME TÉCNICO

SEAT MARBELLA



CESVIMAP

© CESVIMAP, 1988
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España
MIJAN, Artes Gráficas. Avila.
Depósito Legal: AV. 121-1986

SUMARIO

	Págs.
INTRODUCCION	5
1. DESCRIPCION BASICA	6
1.1. Ficha técnica general	6
1.2. Placas de identificación del vehículo	8
1.3. Elementos exteriores de materiales compuestos	9
1.4. Dimensiones	10
1.5. Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	11
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA	13
2.1. Parte delantera	13
2.1.1. Frente delantero	13
2.1.2. Travesa inferior	16
2.1.3. Aleta delantera	16
2.1.4. Capó delantero	17
2.2. Parte central	18
2.2.1. Puerta lateral	19
2.2.2. Pilar delantero	20
2.2.3. Estribo bajo puerta	22
2.2.4. Montante de techo	23
2.2.5. Techo	25
2.3. Parte trasera	26
2.3.1. Faldón trasero	26
2.3.2. Chapa portapiloto	28
2.3.3. Costado aleta	29
2.3.4. Portón trasero	30

INTRODUCCION

El sector del automóvil se caracteriza por su dinamismo. Con relativa frecuencia, los fabricantes incorporan al mercado nuevos modelos, o bien introducen mejoras en los vehículos de gran implantación entre las preferencias de los automovilistas.

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 información en ocasiones no es suficiente para los profesionales relacionados con la reparación, especialmente peritos tasadores y técnicos de reparación. Ambos necesitarán el conocimiento previo del detalle constructivo del vehículo y los condicionantes técnicos que intervienen en su reparabilidad.

La finalidad de los Informes Técnicos de Vehículos publicados por CESVIMAP es proporcio-

nar a ambos colectivos la información que necesitan para su trabajo cotidiano, y que no suele ser recogida habitualmente por los medios de comunicación del sector. El contenido está orientado fundamentalmente al estudio de la carrocería, elementos de la misma, accesibilidad para reparación, etc. Además, se recogen aquellos aspectos de reparabilidad que hacen que cada vehículo sea diferente. Nuestro objetivo es que de este conocimiento surja la mejor reparación en beneficio de los usuarios y del sector en general.

En consecuencia, esta información está especialmente destinada a los técnicos y profesionales que tienen que decidir y efectuar las posibles reparaciones de los nuevos vehículos.

Por último, queremos resaltar la importante colaboración prestada por los fabricantes de automóviles, que se hace patente en las donaciones y cesiones de vehículos para su estudio en nuestro Centro.



1. DESCRIPCION BASICA

El Seat Marbella es un vehículo con carrocería de dos volúmenes, dos puertas y portón trasero. Su grupo motopropulsor está dispuesto transversalmente en su parte anterior; tiene trac-

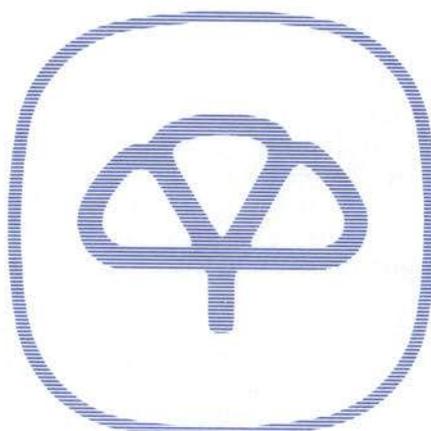
ción delantera y la suspensión es de tipo Mc-Pherson en el tren anterior y de eje rígido con resorte de ballesta en el posterior.

1.1. FICHA TECNICA GENERAL

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES			
		L	GL	GLX	JUNIOR
Motor	Posición	Delantero Transversal			
	Cilindrada	903 c.c.	903 c.c.	903 c.c.	843 c.c.
	Potencia	40 CV	40 CV	40 CV	34 CV
	Relación compresión	8,5 : 1	8,5 : 1	8,5 : 1	8 : 1
	Combustible	Gasolina normal			
	Encendido	Convencional			
	Distribución	Arbol de levas en bloque			
Lubricación	Bomba de engranajes				
Transmisión	Embrague	Monodisco en seco			
	Tracción	Delantera			
Suspensión	Anterior	Independiente tipo Mc-Pherson			
	Posterior	Eje rígido con ballesta			
Dirección	Tipo	Cremallera			
Frenos	Anteriores	Disco			
	Posteriores	Tambor			
	Sistema	Limitador de presión			
	Circuitos	Doble, uno para cada tren			
Equipo eléctrico	Batería	12 V 35 AH			
	Alternador	45 A 630 W			
Pesos	Vacío (marcha)	680 kg.	700 kg.	780 kg.	680 kg.
Dimensiones	Anchura (máxima)	1.460 mm.			
	Longitud (máxima)	3.475 mm.			
	Altura (sin carga)	1.445 mm.			
	Distancia entre ejes	2.160 mm.			



PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES			
		L	GL	GLX	JUNIOR
Espesores de la chapa	Frente delantero		0,7 mm.		
	Traviesa inferior		1,5 mm.		
	Aleta delantera		0,7 mm.		
	Capó delantero		0,7 mm.		
	Puerta delantera		0,7 mm.		
	Pilar delantero		0,7 mm.		
	Montante techo		0,7 mm.		
	Techo		0,7 mm.		
	Faldón trasero		0,8 mm.		
	Chapa portapiloto		1,2 mm.		
	Costado aleta		0,7 mm.		
	Portón trasero		0,7 mm.		





1.2. PLACAS DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Las características que identifican al vehículo se recogen, debidamente codificadas, en diversas placas situadas dentro del habitáculo del motor.

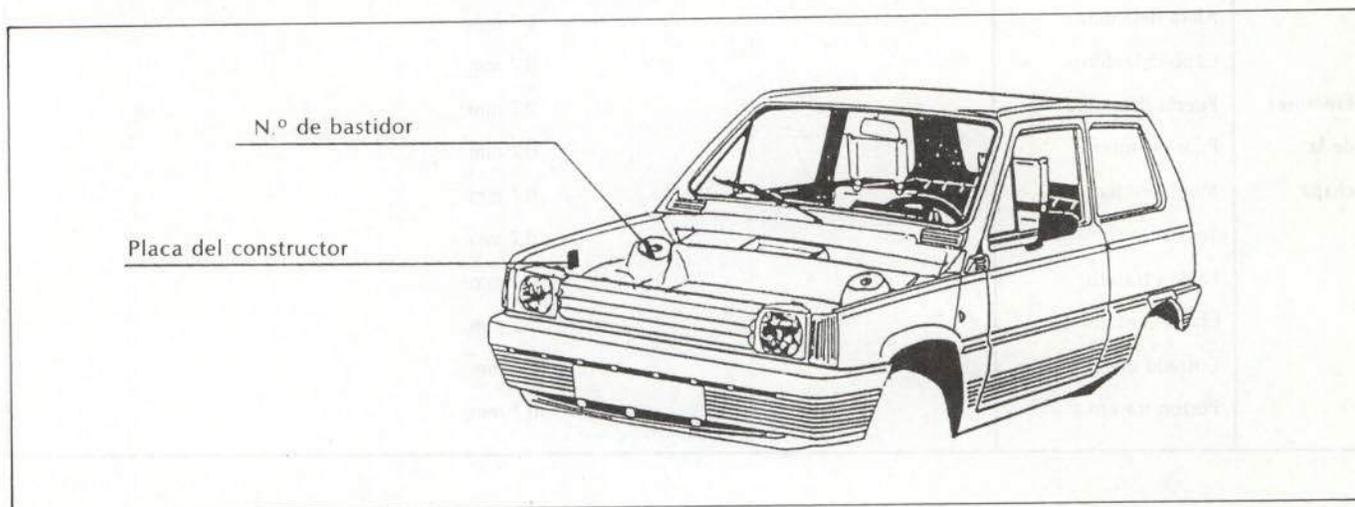


Fig. 1.— Situación de las placas de identificación.

• El **número de bastidor** se encuentra troqueado en la torreta de suspensión derecha. Consiste de diecisiete caracteres alfanuméricos (números y letras), cuyo significado se detalla en el siguiente ejemplo:

N.º de chasis: VSS028A0000089737.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
V	S	S	0	2	8	A	0	0	0	0	0	8	9	7	3	7

00089737 - Números correlativos de orden de fabricación.

A00 - Constante.

028 - Tipo de vehículo (Seat Marbella).

023 - Seat Málaga.

VSS: Código de identificación mundial del constructor.

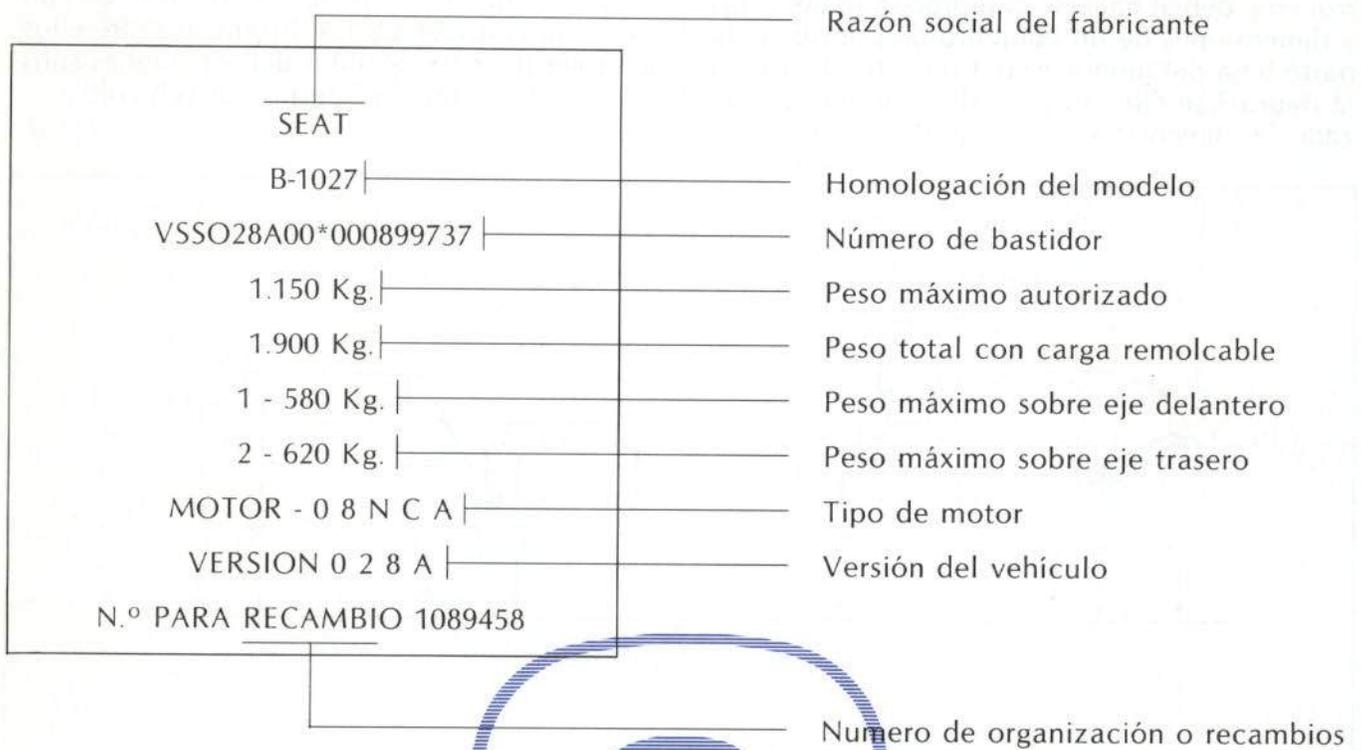
V - Zona geográfica (Europa).

S - País (España).

S - Fabricante (Seat).



• La **placa del constructor** se encuentra fijada mediante remaches en el pase de rueda derecho. En ella se contienen los siguientes datos:



1.3. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los materiales utilizados en la construcción del Seat Marbella, se encuentran elementos compuestos por distintos tipos de plásticos que, debido a su situación, son susceptibles de rotura en colisiones.

Estos materiales, además de presentar resistencia elevada, menos peso y ausencia de corrosión, son reparables mediante procedimientos técnicos apropiados, sin perder sus cualidades anteriores y proporcionando un buen acabado estético. En la figura 2 se enumeran los materiales mediante los cuales se podría efectuar la reparación de estas piezas.

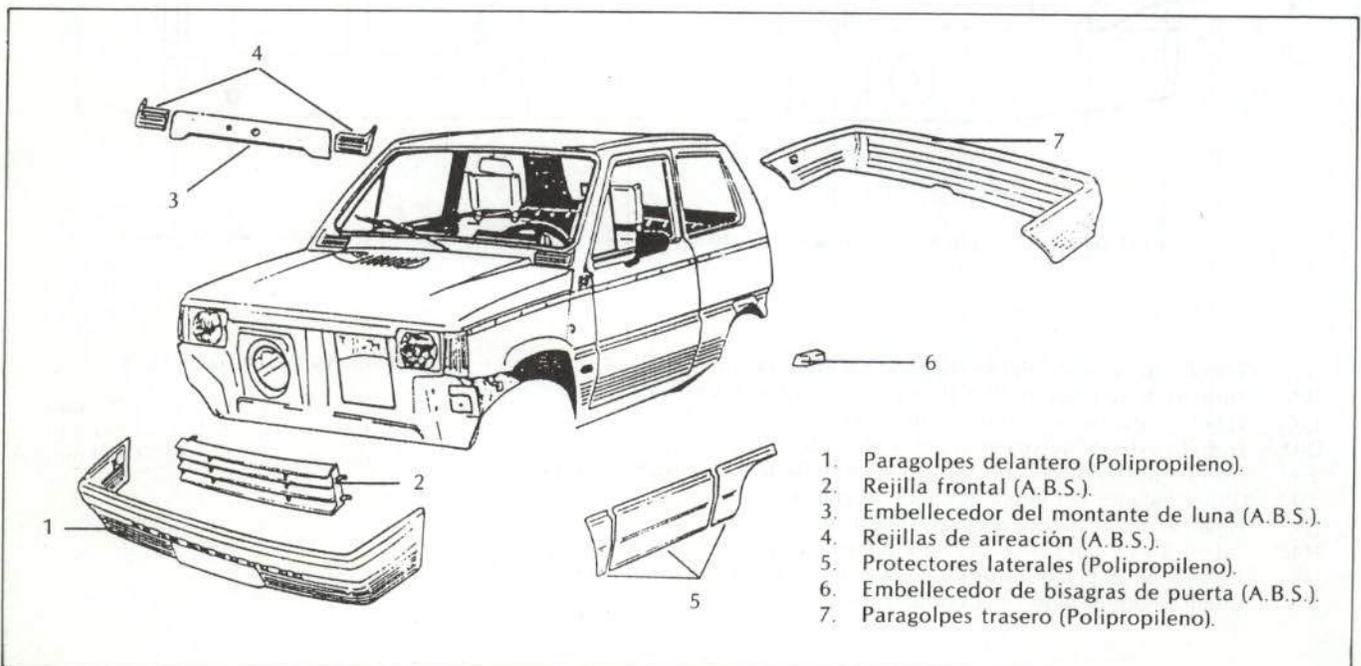


Fig. 2—Elementos exteriores de materiales compuestos.



1.4. DIMENSIONES

Las verificaciones y controles de posibles deformaciones que afecten a la parte baja de la carrocería, deben hacerse comprobando las cotas y dimensiones de un conjunto de puntos de la parte baja del monocasco. Con este objeto, en la figura 3 se dibujan y detallan en planta y alzado, las dimensiones más importantes, así como

una serie de diagonales para su comprobación mediante compás de varas.

En la figura 4 se señalan un conjunto de puntos de la carrocería y las distancias entre ellos, para verificar las posibles deformaciones sufridas en el habitáculo interior del vehículo.

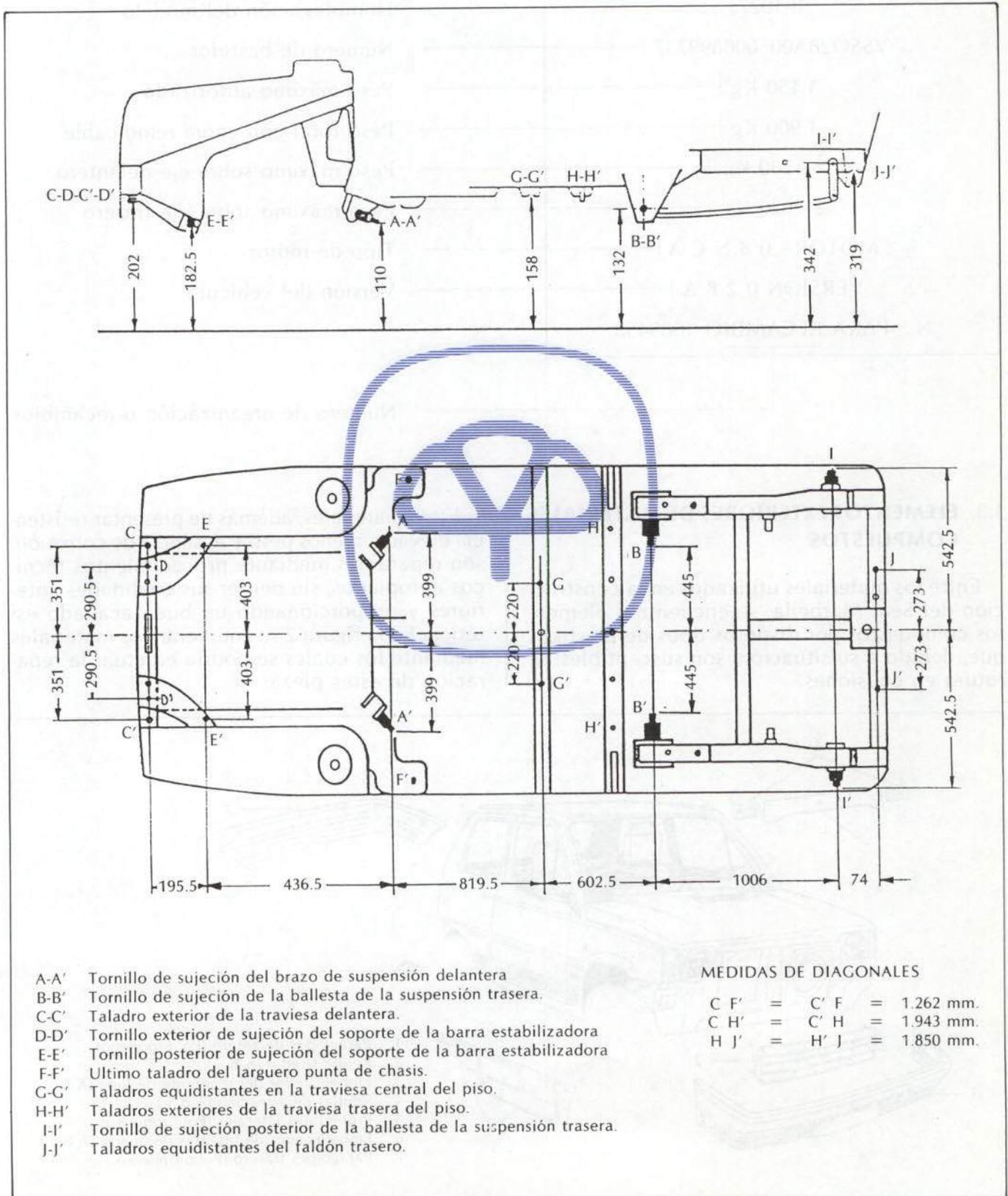
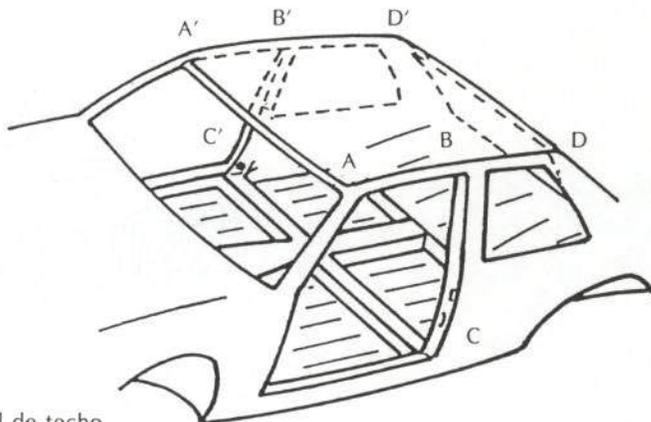


Fig. 3.— Dimensiones del vehículo.



A C' = A' C = 1.564 mm.
 B C' = B' C = 1.493 mm.
 B D' = B' D = 1.275 mm.

A-A' = Extremos superiores de la luna parabrisas.
 B-B' = Línea posterior de unión de la cercha central de techo con el cierre del costado-aleta
 C-C' = Tornillo inferior de sujeción del cinturón de seguridad.
 D-D' = Tornillo exterior de sujeción de las bisagras del portón trasero

LAS MEDIDAS SE HAN TOMADO CON LOS GUARNECIDOS INTERIORES MONTADOS

Fig. 4.— Dimensiones del habitáculo interior.

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

A continuación se detallan los diferentes elementos interiores y exteriores de la carrocería que suministra el fabricante.

Cada pieza está marcada con un número, los subgrupos se identifican con el mismo número al que se añade una letra.

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Carrocería completa (con puertas, capós y aletas). 2. Frente delantero. 3. Aleta delantera. 4. Capó delantero. 5. Chapa cierre de aleta. 6. Chapa soporte de paragolpes. 7. Bisagras del capó. 8. Soportes del radiador. 9. Traviesa inferior delantera. 10. Conjunto larguero-pase de rueda delantero. <ol style="list-style-type: none"> 10a. Larguero delantero. 11. Puerta lateral. <ol style="list-style-type: none"> 11a. Panel de puerta. 12. Lateral completo. <ol style="list-style-type: none"> 12a. Medio costado-aleta. 13. Techo. | <ol style="list-style-type: none"> 14. Bisagra superior de puerta. 15. Bisagra inferior de puerta. 16. Chapa inferior del salpicadero. 17. Chapa superior del salpicadero. 18. Montante de luna. 19. Chapa cierre del montante de luna. 20. Chapa cierre del pilar. 21. Chapa cierre del montante del techo. 22. Traviesa delantera del techo. 23. Cercha central del techo. 24. Traviesa trasera del techo. 25. Refuerzo del pilar delantero. 26. Traviesa anterior del piso. 27. Cierre de estribo. 28. Traviesa central del piso. 29. Faldón trasero. 30. Chapa portapilotos. 31. Portón trasero. <ol style="list-style-type: none"> 31a. Panel del portón trasero. 32. Refuerzo del faldón trasero. 33. Refuerzo de elevación. 34. Refuerzo del costado de aleta. 35. Refuerzo inferior del costado de aleta. 36. Pase de rueda trasero. 37. Cierre de la chapa portapilotos. 38. Larguero trasero. 39. Traviesa central del piso maletero. 40. Piso maletero. 41. Bisagras del portón trasero. |
|---|---|

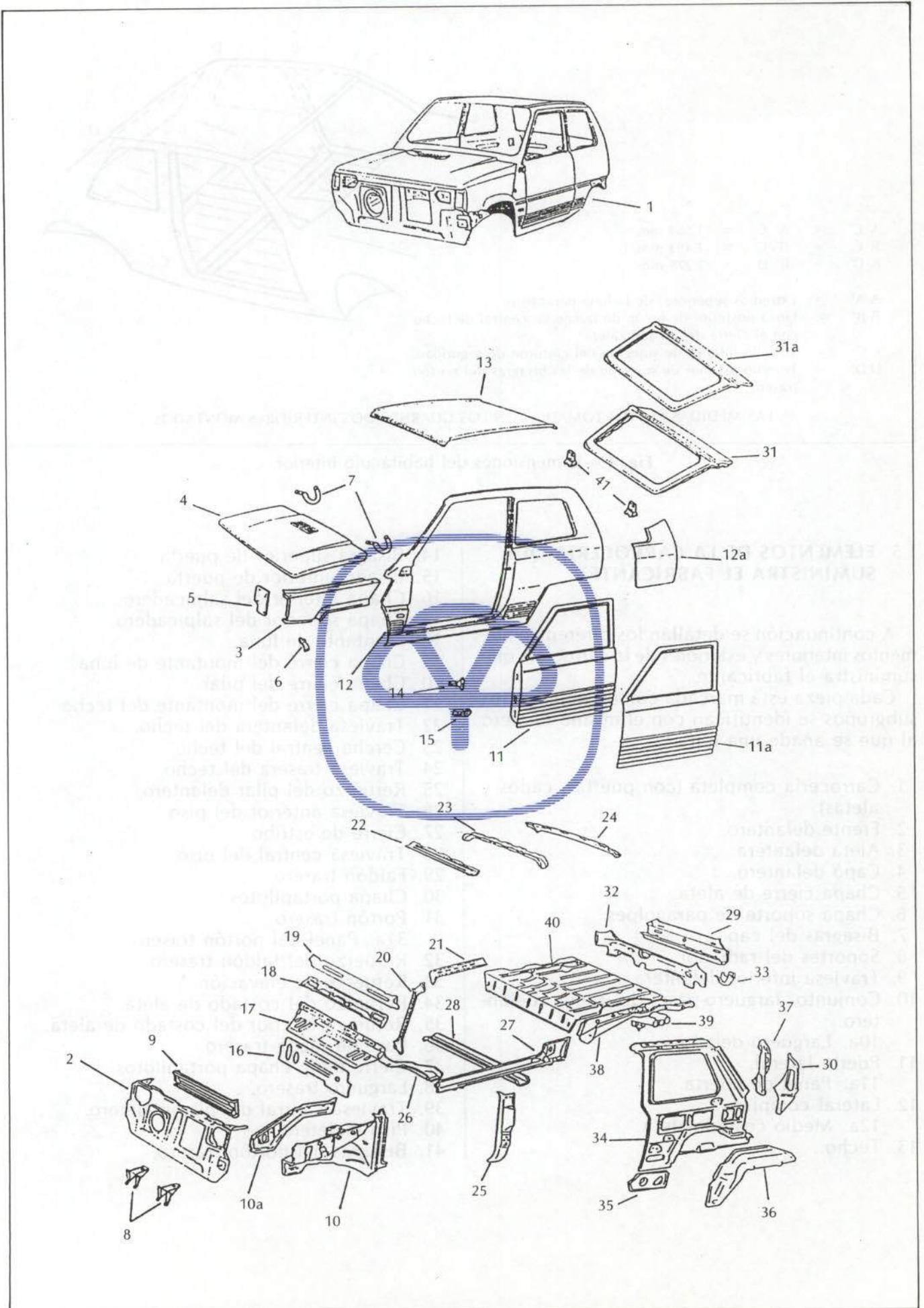


Fig. 5.—Elementos de la carrocería que suministra el fabricante.

2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA

En este apartado se estudian y describen los aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Seat Marbella, analizándose principalmente aspectos relativos a la ACCESIBILIDAD PARA EL REPARADOR, versiones del repuesto, disponibilidad del mismo y la complejidad de sus sustitución o reparación en función de los elementos que deben desmontarse previamente, así como su modo de ensamblaje.

2.1. PARTE DELANTERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte delantera que normalmente resultan afectados en una colisión frontal.

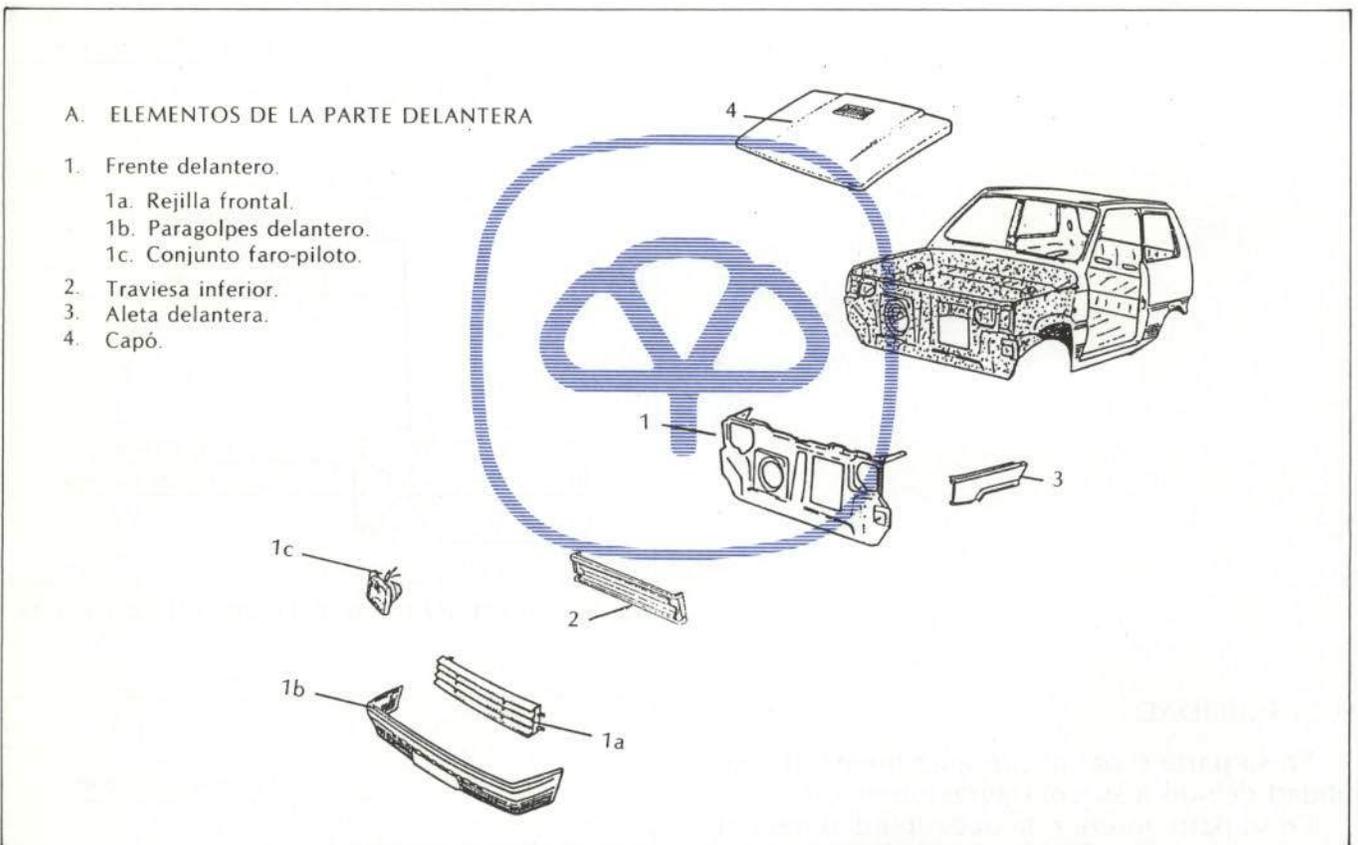


Fig. 6.— Elementos de la parte delantera.

2.1.1. Frente delantero

COMERCIALIZACION

El frente delantero se adquiere independientemente sin la travesía inferior.

El fabricante no suministra medias piezas, debiendo sustituir el frente completo en el caso de que no pueda efectuarse su reparación.

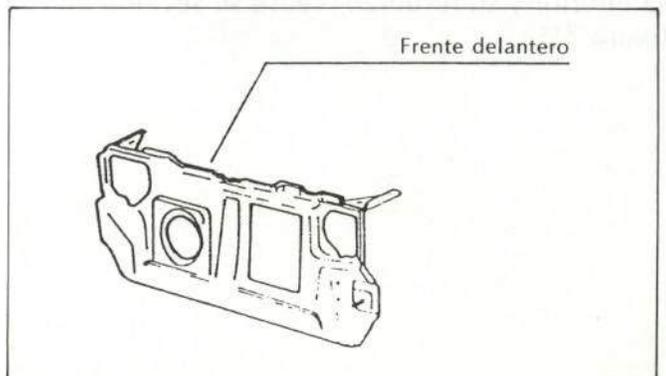


Fig. 7.— Comercialización del frente delantero.



UNION DE LA PIEZA

El frente delantero va fijado por puntos de soldadura según se detalla en la figura 8.

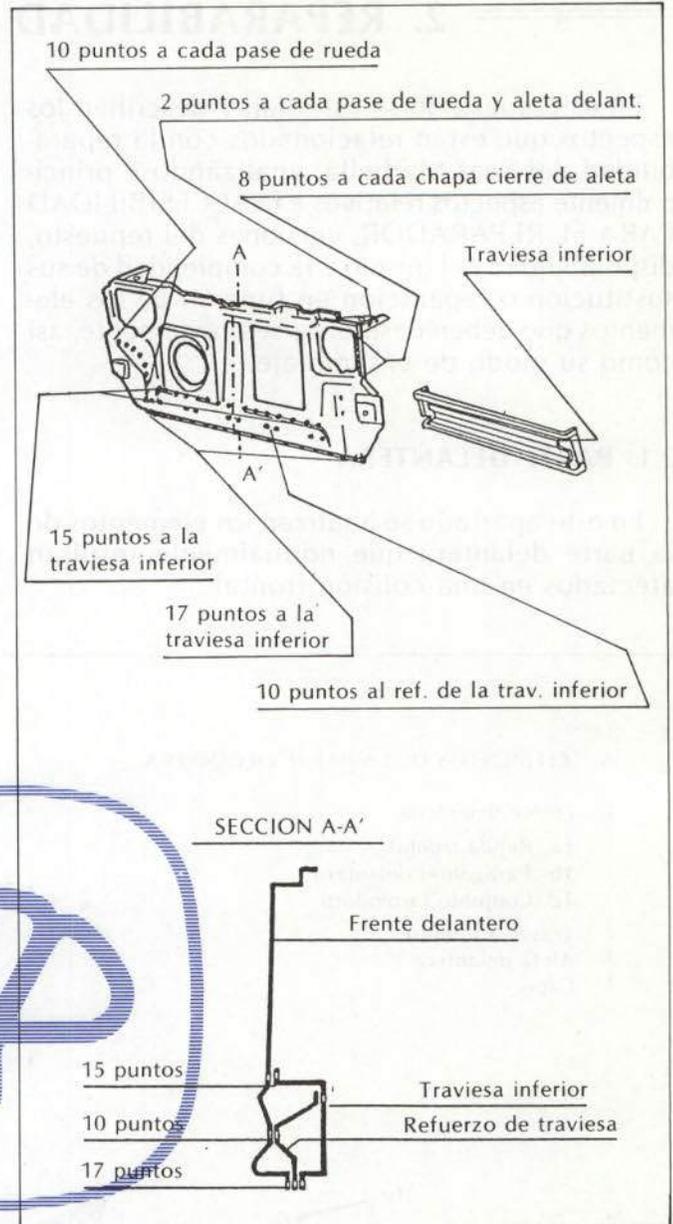


Fig. 8.— Unión del frente delantero a la carrocería.

ACCESIBILIDAD

En su parte superior presenta buena accesibilidad debido a su configuración abierta.

En su parte inferior, la accesibilidad para el reparador es difícil, debido a la configuración cerrada de esta zona, proporcionada por la traviesa inferior y su refuerzo (véase su sección en la figura 8).

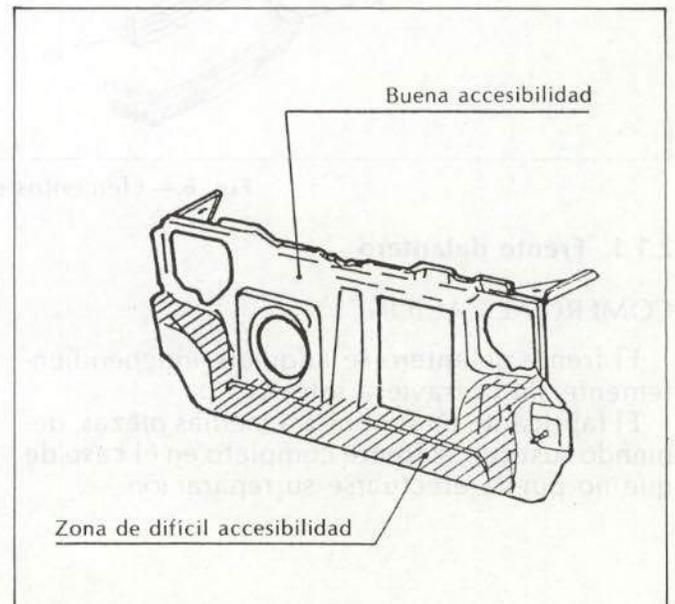


Fig. 9.— Accesibilidad del frente delantero.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

La sustitución de este elemento precisará de los siguientes desmontajes.

- *Desmontar conjunto faro-piloto.*

El piloto y la tulipa del faro se pueden adquirir por separado.

- *Retirar rejilla frontal*

Se ha de accionar un fleje plástico, según se observa en la figura 11.

- *Desmontar paragolpes*

La unión del paragolpes se realiza de la forma expuesta en la figura 12.

- *Retirar rueda de repuesto.*
- *Retirar gato-elevador.*
- *Desmontar depósito de agua del limpiaparabrisas, y vaso de expansión del radiador.*

- *Desmontar bocina.*

- *Desmontar radiador.*

El radiador va montado según indica la figura 13.

- *Retirar manguito de toma de aire del filtro.*
- *Desmontar cerradura.*

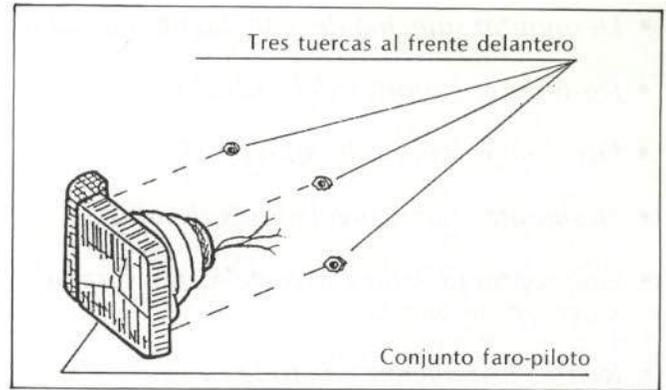


Fig. 10.— Desmontaje del conjunto faro-piloto.

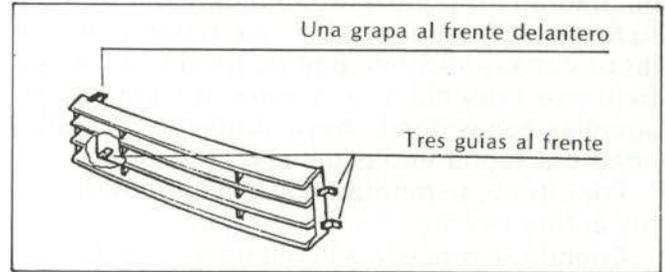


Fig. 11.— Fijación de la rejilla frontal.

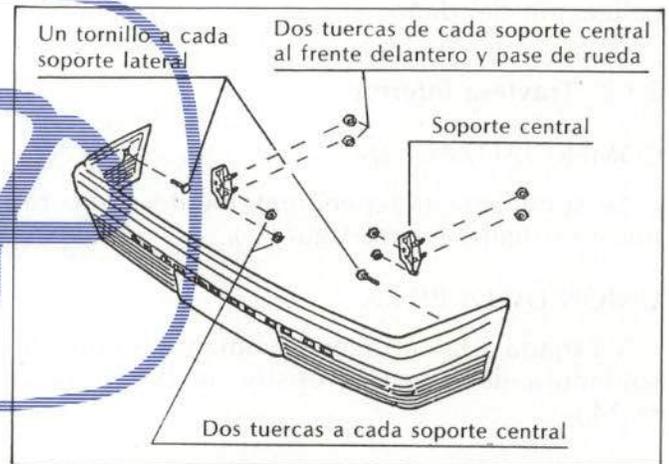


Fig. 12.— Montaje del paragolpes delantero.

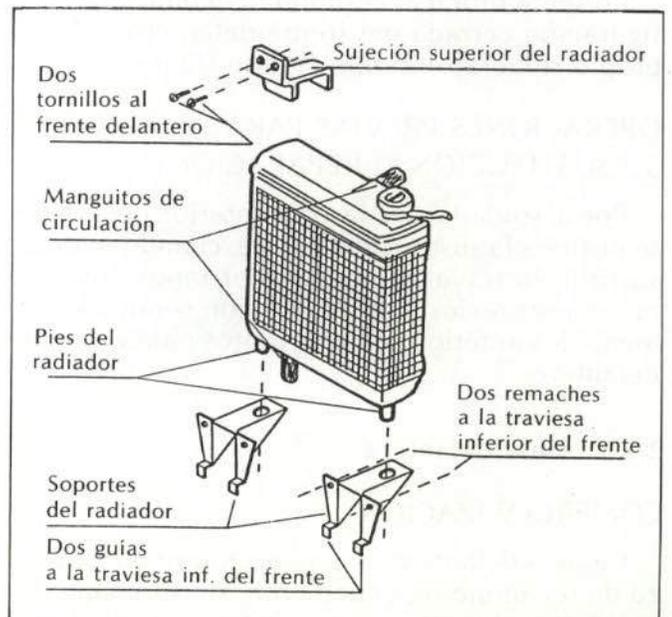


Fig. 13.— Montaje del radiador.



- *Desmontar sujeción del gancho de seguridad.*
- *Desmontar soportes del radiador.*
- *Desmontar varilla de apoyo del capó.*
- *Desmontar tacos niveladores de altura.*
- *Desmontar taco de apoyo del capó y grapa de sujeción de varilla.*
- *Retirar instalación eléctrica.*

Realizadas las operaciones anteriores, se se-mitaladran los puntos de soldadura del frente y su traviesa. Posteriormente, se repasan y sanean las pestañas aplicando pintura de zinc. El nuevo frente se presenta y se suelda por puntos, en aquellas zonas donde haya suficiente accesibilidad y a tapón en las demás.

Por último, se montarán los elementos descritos anteriormente.

Cuando se proceda a la reparación del frente, habrá que realizar unos u otros de los desmontajes anteriores en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.2. Traviesa inferior

COMERCIALIZACION

Se suministra independientemente como re-puesto original (véase figura 7).

UNION DE LA PIEZA

Va fijada a la carrocería mediante puntos de soldadura eléctrica por resistencia. (Véase figura 14.)

ACCESIBILIDAD

Presenta difícil accesibilidad debido a la configuración cerrada del frente delantero y de su propio refuerzo interior. (Véase figura 8.)

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Por ir soldada por la cara interior del frente se justifica la sustitución de éste, cuando se deba sustituir la traviesa inferior. Por tanto, los desmontajes previos a su sustitución serán básicamente los anteriormente descritos para el frente delantero.

2.1.3. Aleta delantera

COMERCIALIZACION

La aleta delantera se puede adquirir como pieza de recambio independiente, sin su chapa de unión con el frente y sin el soporte del paragolpes (figura 15).

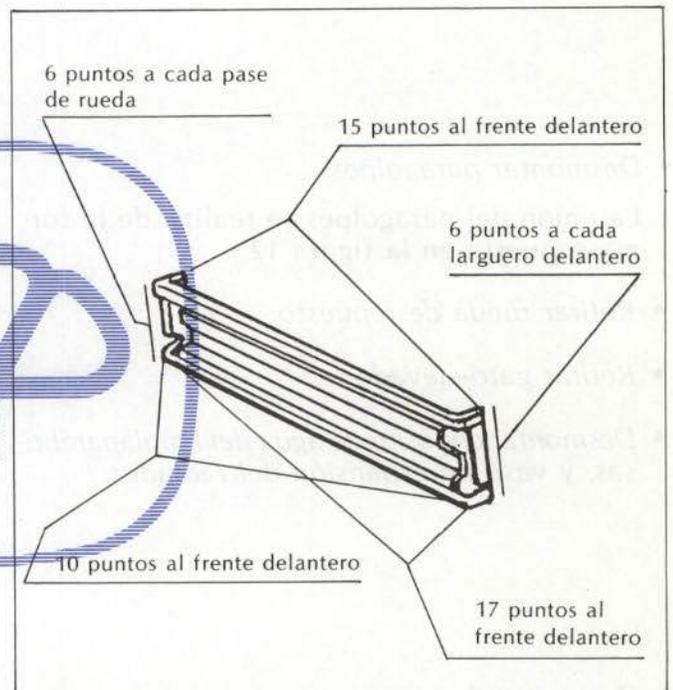


Fig. 14.— Unión de la traviesa inferior.

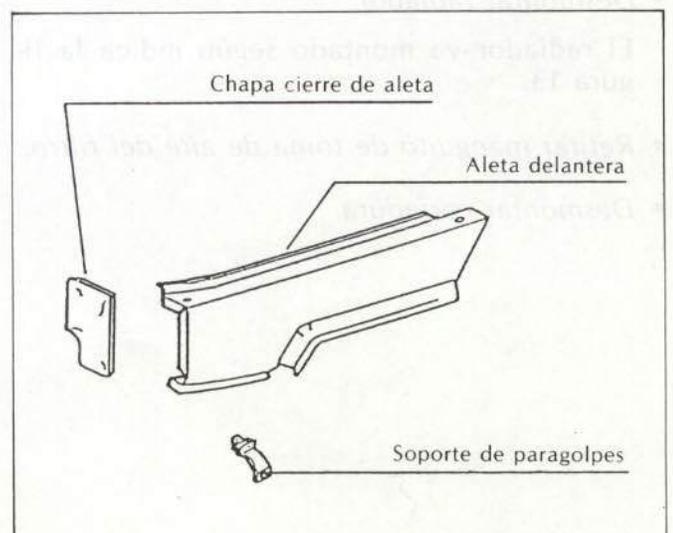
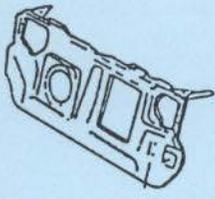
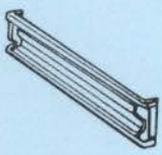
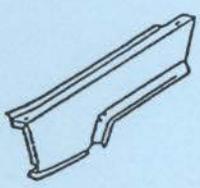
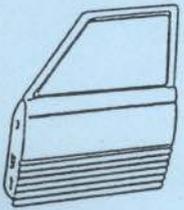
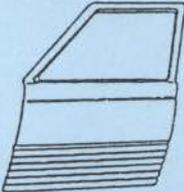
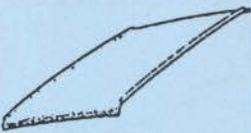
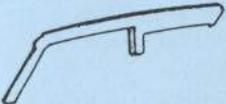


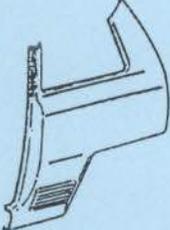
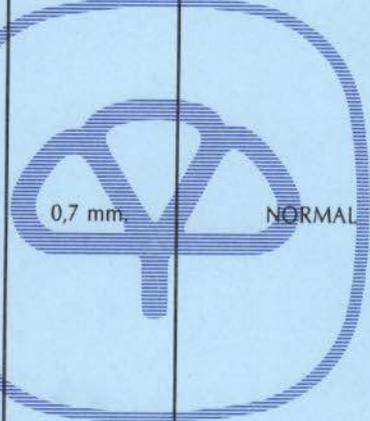
Fig. 15.— Comercialización de la aleta delantera.

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
FRENTE DELANTERO 	Soldado: - 10 puntos a cada pase de rueda. - 8 puntos a cada chapa cierre de aleta. - 2 puntos a cada pase de rueda y aletas. - 42 puntos a la travesa inferior.	0,7 mm.	BUENA (Una vez desmontados los elementos necesarios)	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto faro y piloto. • Rejilla frontal. • Paragolpes. • Rueda de repuesto. • Gato elevador. • Conjunto depósito de expansión del radiador y depósito de agua limpiaparabrisas. • Bocina. • Radiador. • Cerradura y varilla de sujeción del capó. • Tacos de nivelación del capó. • Instalación eléctrica y grapas.
TRAVIESA INFERIOR 	Soldada: - 42 puntos al frente delantero. - 6 puntos a cada pase de rueda. - 6 puntos a cada larguero.	1,5 mm.	DIFICIL (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto faro y piloto. • Rejilla frontal. • Paragolpes. • Rueda de repuesto. • Gato elevador. • Conjunto depósito de expansión del radiador y depósito de agua limpiaparabrisas. • Bocina. • Radiador. • Cerradura y varilla de sujeción del capó. • Tacos de nivelación del capó. • Instalación eléctrica y grapas.
ALETA DELANTERA 	Soldada: - 11 puntos al pase de rueda. - 2 puntos al pase de rueda y frente. - 9 puntos al pilar delantero. - 2 cordones de latón al pilar delantero. - 9 puntos a la chapa cierre de aleta. - 2 puntos al soporte lateral del paragolpes.	0,7 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto faro y piloto. • Paragolpes. • Intermitente lateral. • Moldura lateral del pilar. • Taco nivelador y goma de apoyo del capó.
CAPO 	Atornillado: - 2 tornillos a la bisagra derecha. - 2 tornillos a la bisagra izquierda.	0,7 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre de aireación. • Gancho de seguridad. • Anagrama. • Desmontar capó.
PUERTA 	Atornillada: - 2 tornillos a cada bisagra.	0,7 mm.	DIFICIL	<ul style="list-style-type: none"> • Manivela elevaluas, tirador interior y guarnecido. • Moldura exterior. • Mecanismo elevaluas. • Cajetín de luna. • Cejillas interior y exterior. • Luna fija y descendente. • Cilindro de llave. • Espejo retrovisor exterior. • Cerradura. • Guía de luna posterior. • Grapas y tapones.



SEAT MARBELLA

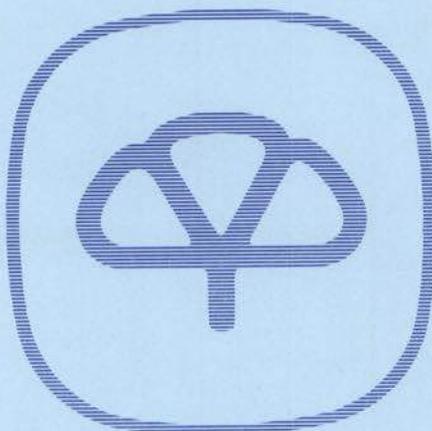
Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
PANEL DE PUERTA 	Plegado y sellado: <ul style="list-style-type: none">– En su contorno, plegado y sellado.– 2 puntos al soporte sujeción de luna fija.	0,7 mm.	DIFICIL (Pequeños huecos en el armazón de puerta)	<ul style="list-style-type: none">• Manivela elevaluas, tirador interior y guarnecido.• Moldura exterior.• Luna fija y descendente.• Cajetín de luna.• Cejillas interior y exterior.• Cilindro de llave.• Cerradura.• Espejo retrovisor exterior.
PILAR DELANTERO 	Soldado: <ul style="list-style-type: none">– 17 puntos al cierre del pilar.– 6 puntos al montante de luna.– 18 puntos al pase de rueda.– 9 puntos a la aleta.– 4 puntos al piso.– 16 puntos al refuerzo del pilar.– 1 cordón de MIG al montante de techo.– 2 cordones de latón a la aleta delantera.	0,7 mm.	DIFICIL (Sus refuerzos de cierre le dan configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none">• Luna parabrisas.• Rejilla de aireación.• Protector lateral.• Intermitente lateral.• Puerta.• Cuadro de instrumentos.• Moldura sujeción de moqueta.• Interruptor de luz interior y goma contorno marco de puerta.• Retirar moqueta del piso y guata lateral.
ESTRIBO BAJO PUERTA 	Soldado: <ul style="list-style-type: none">– 17 puntos al cierre del estribo.– 1 cordón MIG al costado-aleta.– 17 puntos al piso y cierre de estribo.– 1 cordón MIG al pilar delantero.	0,7 mm.	DIFICIL (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none">• Butaca delantera.• Moldura sujeción de moqueta.• Retirar moqueta de piso.• Goma contorno marco de puerta.• Retirar instalación eléctrica.
TECHO 	Soldado: <ul style="list-style-type: none">– 14 puntos a cada montante lateral y su refuerzo.– 1 cordón de latón a cada montante.– 20 puntos a la travesía delantera.– 23 puntos a la travesía trasera.– 1 cordón de latón a cada montante y travesía trasera.– 20 puntos a cada montante de techo.– 1 punto al cierre de cada pilar.	0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none">• Guarnecido de techo.• Molduras exteriores.• Luna parabrisas.• Goma contorno marco del portón.• Quitasoles.• Portón trasero.
MONTANTE DE TECHO 	Soldado: <ul style="list-style-type: none">– 10 puntos al cierre del pilar.– 5 puntos al cierre del pilar y cierre del montante.– 14 puntos al techo y su cierre.– 20 puntos al techo y cierre del costado-aleta.– 21 puntos al cierre del costado-aleta.	0,7 mm.	DIFICIL (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none">• Moldura embellecedora del techo.• Guarnecido del techo.• Luna parabrisas.• Luna fija lateral.• Quitasoles.• Anclaje superior del cinturón de seguridad.• Gomas contorno de puerta y portón.• Portón trasero.

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 punto a su cercha central. - 1 punto a su cercha central y cierre del montante. - Cordón MIG al pilar delantero. - 2 cordones MIG al costado-aleta. - Cordón de latón al techo. - Cordón de latón al techo y travesía trasera de techo. - Cordón de latón a la travesía trasera de techo. 			
<p>COSTADO ALETA</p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 cordones MIG al montante de techo. - 46 puntos al refuerzo del costado-aleta. - 20 puntos al cierre del estribo. - 1 cordón MIG al estribo. - 12 puntos a chapa portapilotos. - 25 puntos al pase de rueda. - 18 puntos al cierre del estribo. - 2 puntos al piso y cierre de estribo. - 3 puntos a su refuerzo y refuerzo de estribo. 			<ul style="list-style-type: none"> • Moldura protectora. • Guarnecido interior. • Piloto trasero. • Paragolpes. • Luna lateral. • Resbalón de cerradura. • Cinturón de seguridad. • Conjunto respaldo y asiento posterior. • Soportes de sujeción del asiento y respaldo. • Bandeja portaobjetos y su soporte de sujeción.
<p>CHAPA PORTAPILOTO</p> 	<p>Soldada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 puntos al costado-aleta. - 13 puntos al faldón trasero. - 4 puntos al pase de rueda. - 2 puntos al larguero. - 8 puntos a su cierre. - 3 puntos al faldón y cierre de faldón. 	1,2 mm.	<p>DIFICIL (Por la proximidad del refuerzo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes trasero. • Piloto trasero. • Goma contorno maletero. • Taco de asiento del portón. • Elevador del portón. • Retirar instalación eléctrica.
<p>FALDON TRASERO</p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18 puntos al piso del maletero. - 43 puntos a su refuerzo superior. - 13 puntos a cada chapa portapilotos. - 4 puntos a cada larguero. - 9 puntos al refuerzo del piso maletero. 	0,7 mm.	<p>DIFICIL (Debido a su cierre en su parte superior y a su configuración cerrada en la inferior)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes. • Goma contorno maletero. • Resbalón de cerradura. • Pilotos. • Instalación eléctrica. • Tacos de sujeción del silencioso.



SEAT MARBELLA

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
PORTON TRASERO 	Atornillado: — 2 tuercas a cada bisagra con el techo.	0,7 mm.	NORMAL (Dependiendo de la localización del golpe)	<ul style="list-style-type: none">• Guarnecido del portón.• Luna.• Amortiguadores del portón.• Cerradura y cilindro de llave.• Grapas y tapones.• Anagramas.
PANEL DE PORTON TRASERO 	Plegado y sellado: — En todo su contorno con masilla selladora. Soldado: — 31 puntos al armazón en la pestaña del marco de luna.	0,7 mm.	NORMAL (Dependiendo de la localización del golpe. En general tiene buen acceso)	<ul style="list-style-type: none">• Guarnecido del portón.• Luna.• Amortiguadores del portón.• Cerradura y cilindro de llave.• Grapas y tapones.• Anagramas.• Portón trasero.





UNION DE LA PIEZA

La aleta delantera está soldada al resto de la carrocería mediante 36 puntos de soldadura y dos cordones de latón distribuidos como puede observarse en la figura 16.

ACCESIBILIDAD

Presenta buena accesibilidad en toda su superficie debido a su configuración abierta.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Cuando sea preciso sustituir esta aleta, se realizarán previamente las siguientes operaciones:

- *Desmontar conjunto faro-piloto.*
Explicado en el apartado 2.1.1.
- *Desmontar paragolpes.*
Explicado en el apartado 2.1.1.
- *Desmontar intermitente lateral.*
- *Desmontar moldura lateral del pilar.*
- *Desmontar taco nivelador de altura del lado correspondiente.*
- *Desmontar goma de apoyo posterior del capó.*
- *Desmontar taco de apoyo del capó.*

Realizadas las operaciones anteriores, se procede a semitaldrar los puntos de soldadura y a cortar el cordón de latón. Seguidamente se repasan las pestañas y se les aplica pintura de zinc. La nueva aleta se presenta y se suelda con punteadora. Por último, se montan los elementos anteriores siguiendo un orden inverso al descrito.

Su posible reparación precisará de unos u otros de los anteriores desmontajes, en función de la magnitud y localización del daño.

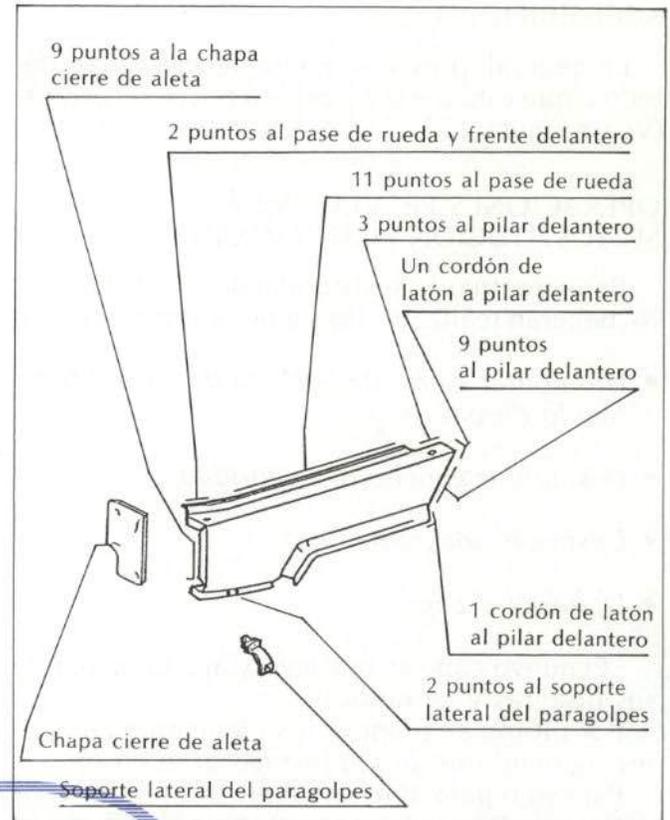


Fig. 16. — Unión de la aleta delantera a la carrocería.

2.1.4. Capó delantero

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el capó delantero como pieza de recambio independiente.

UNION DE LA PIEZA

El capó delantero va unido a la carrocería mediante dos tornillos a cada una de sus bisagras. La fijación del capó se completa en su parte delantera con el resbalón y mecanismo de la cerradura.



ACCESIBILIDAD

En general, presenta buena accesibilidad debido a que esta pieza incorpora pocos refuerzos. (Véase figura 17.)

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para efectuar la sustitución del capó delantero, deberán realizarse las siguientes operaciones:

- *Desmontar cierre de entrada de aire al habitáculo de pasajeros.*
- *Desmontar gancho de seguridad.*
- *Despegar anagrama Seat.*
- *Desmontar capó.*

El nuevo capó se presenta y ajusta mediante sus bisagras y cerradura.

Por último se montan los elementos anteriores siguiendo un orden inverso al descrito.

Para su reparación habrá que desmontar unos u otros de los elementos anteriores, en función de la magnitud y localización del daño.

2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se estudian las piezas exteriores de la parte central que comúnmente resultan afectadas en un impacto lateral y que son objeto de reparación o sustitución en numerosas ocasiones.

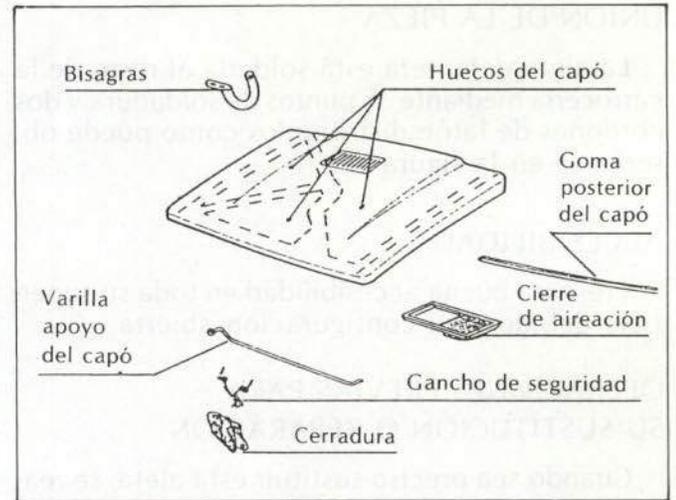
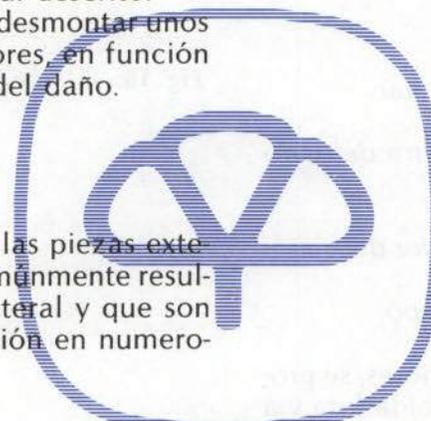


Fig. 17.— Elementos del capó delantero.



B. ELEMENTOS DE LA PARTE CENTRAL

1. Puerta delantera.
 - 1a. Panel de puerta delantera.
2. Pilar delantero.
3. Estribo bajo puerta.
4. Montante de techo.
5. Techo.

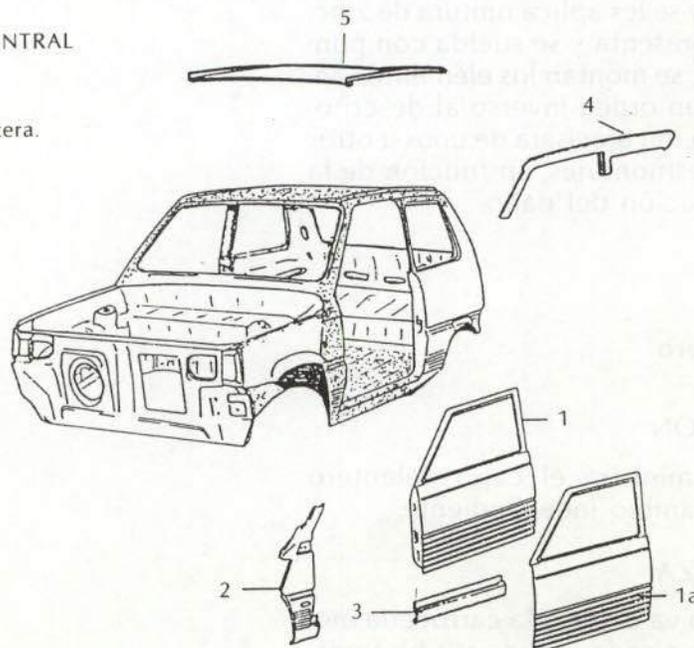


Fig. 18.— Elementos de la parte central.

2.2.1. Puerta lateral

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la puerta lateral completa; no obstante se puede adquirir independientemente su panel exterior.

UNION DE LA PIEZA

El panel de puerta va plegado y sellado en todo su contorno al armazón de puerta, además está soldado por dos puntos de soldadura al soporte luna fija. La puerta articula en el pilar delantero mediante dos bisagras, fijadas a éste por dos tornillos cada una.

ACCESIBILIDAD

Presenta difícil accesibilidad debido a los pocos huecos existentes en el armazón de la puerta y al refuerzo que incorpora ésta (figura 19).

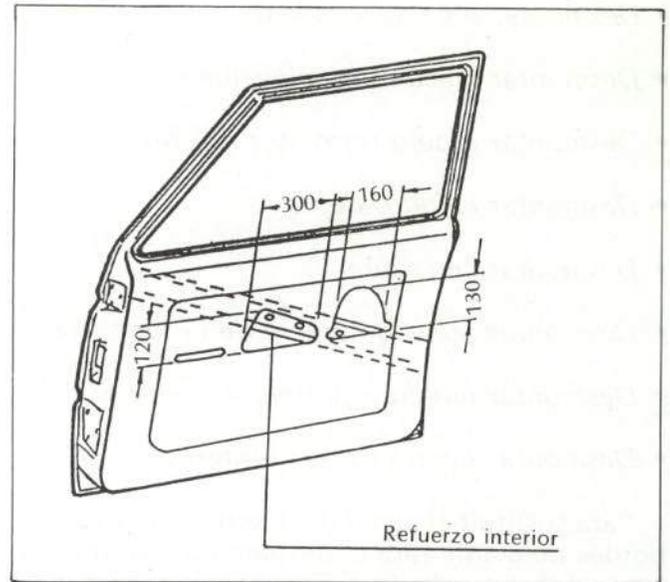


Fig. 19.— Accesibilidad de la puerta lateral.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del panel de puerta se han de realizar las siguientes operaciones previas:

- *Desmontar manivela elevaluas*
- *Desmontar tirador interior.*
- *Retirar guarnecido interior.*
- *Desmontar luna fija.*
- *Desmontar cajetín de luna.*

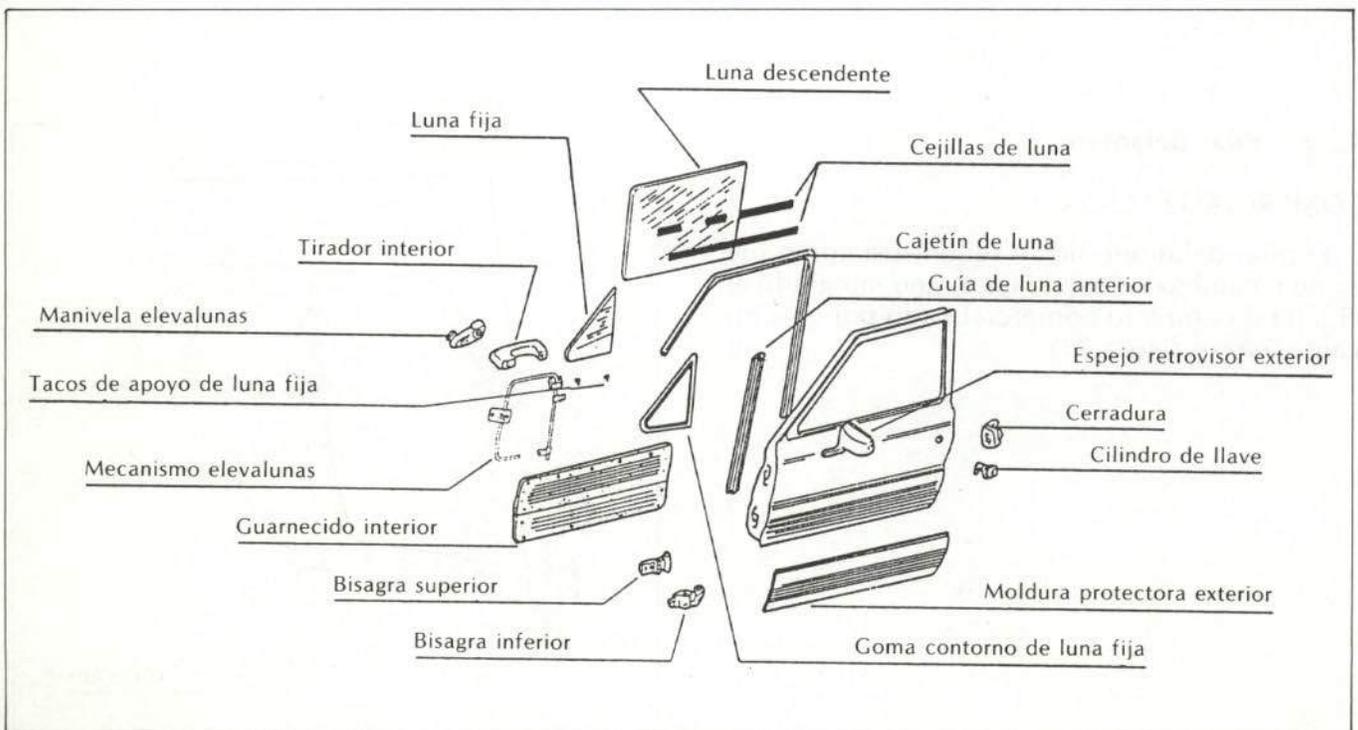


Fig. 20.— Elementos de la puerta lateral.



- *Desmontar luna descendente.*
- *Desmontar mecanismo evealunas.*
- *Desmontar espejo retrovisor exterior.*
- *Desmontar cilindro de llave.*
- *Desmontar cerradura.*
- *Desmontar tacos de apoyo de la luna fija.*
- *Desmontar moldura protectora exterior.*
- *Desmontar puerta de sus bisagras.*

Para sustituir el panel de puerta, se cortan sus bordes mediante radial (desbarbado), se retiran las pestañas residuales y se repasan las pestañas del armazón de puerta.

El nuevo panel se presenta y engatilla a la puerta, aplicando masilla selladora y cera de cavidades.

Si el armazón de puerta hubiese sufrido serias deformaciones, se procederá a la sustitución de la puerta completa para lo que se realizarán, adicionalmente, las siguientes operaciones:

- *Desmontar guía de luna posterior.*
- *Retirar 3 grapas y 1 tapón.*

La posible reparación del panel de puerta o incluso de su armazón, requerirá unos u otros de los desmontajes anteriores dependiendo de la magnitud y extensión del daño.



2.2.2. Pilar delantero

COMERCIALIZACION

El pilar delantero no se suministra como pieza de recambio independiente, sino integrado en el lateral completo comercializado por el fabricante (véase figura 21).

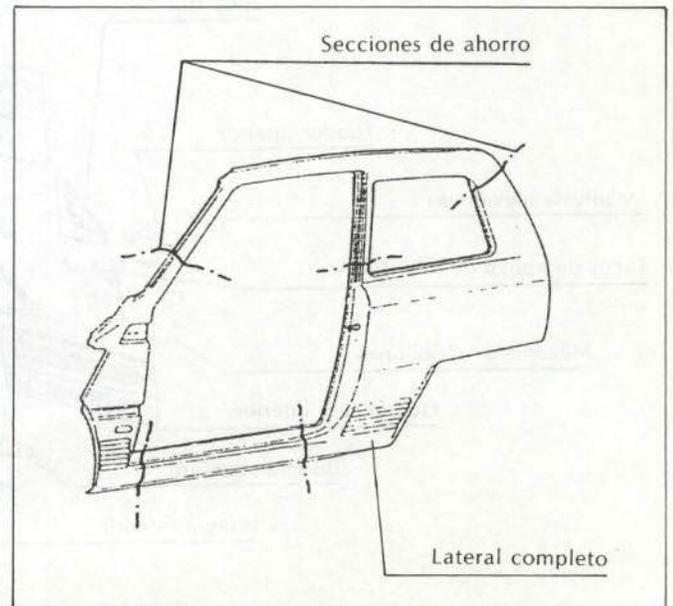


Fig. 21.—Comercialización del lateral.

UNION DE LA PIEZA

El pilar delantero (o la sección del costado que permite el fabricante) va unido al resto de la carrocería por 54 puntos de soldadura, dos cordones de soldadura MIG y dos cordones de latón, como puede observarse en la figura 22.

ACCESIBILIDAD

Presenta difícil accesibilidad debido a su configuración cerrada y a la disposición de su refuerzo (véase figura 22).

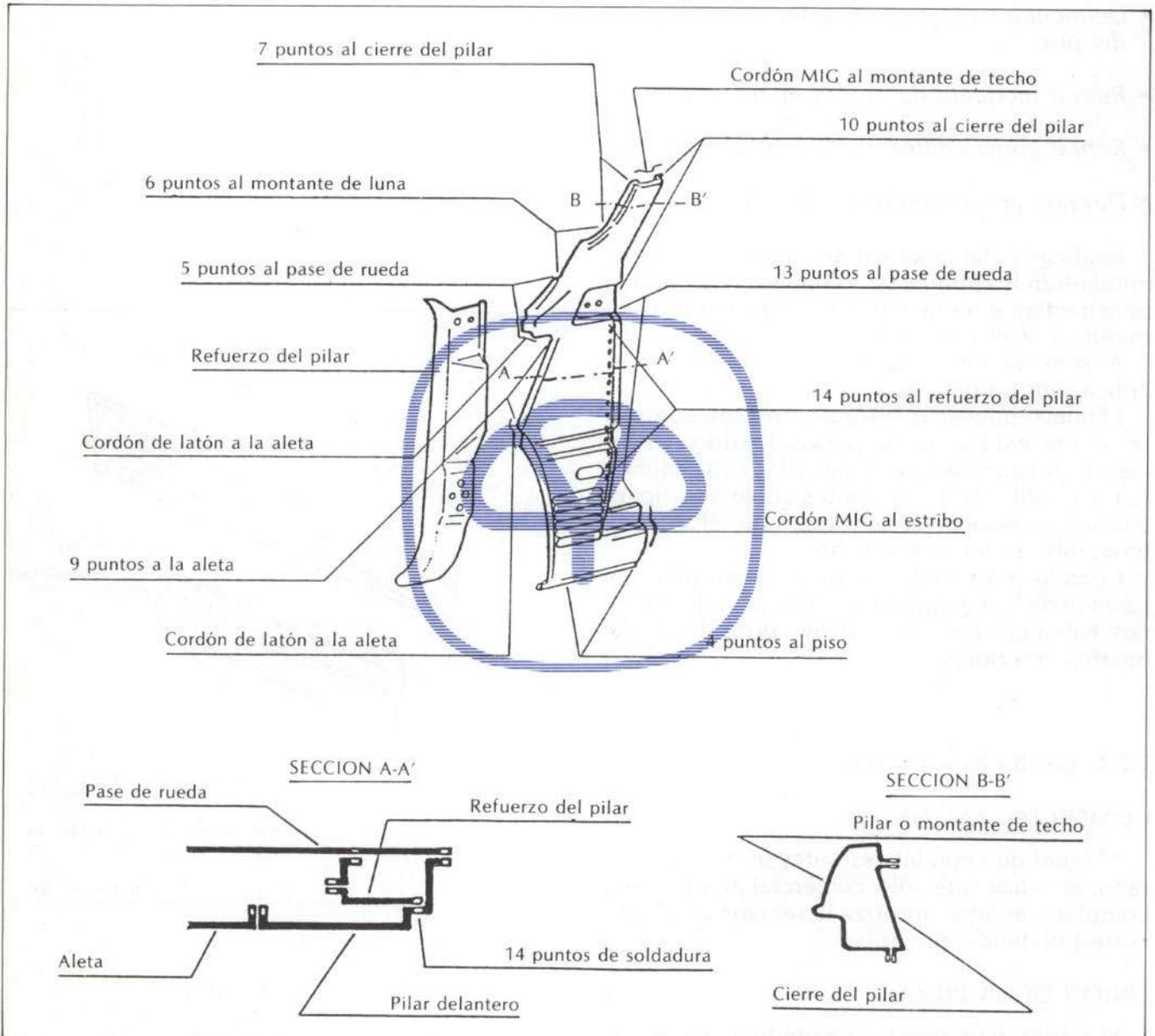


Fig. 22.— Unión del pilar delantero a la carrocería. |Secciones del pilar.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del pilar delantero por la sección de ahorro contemplada por el fabricante, habrá que efectuar previamente las siguientes operaciones:



- Desmontar luna parabrisas (calzada).
- Desmontar rejilla de aireación izquierda.
- Desmontar protector lateral.
- Desmontar piloto de intermitencia lateral.
- Desmontar puerta de sus bisagras.
- Desmontar cuadro de instrumentos del salpicadero.
- Desmontar moldura de sujeción de la moqueta del piso.
- Retirar moqueta del piso y guata lateral.
- Retirar goma contorno del marco de puerta.
- Desmontar interruptor de luz interior.

Realizadas las operaciones anteriores, se seitaladran los puntos de soldadura y se corta el pilar mediante sierra neumática en las zonas permitidas por el fabricante.

A continuación se repasan las pestañas y se les aplica pintura de zinc.

El nuevo pilar se recorta del costado completo, se presenta y ajusta, para soldarlo seguidamente con punteadora en aquellas zonas donde sea accesible. En las restantes zonas se soldará a tapón, uniéndose por cordones de MIG con el montante de techo y estribo.

Cuando se proceda a reparar dicho pilar, en función de la magnitud y localización de los daños, habrá que desmontar unos u otros de los elementos anteriores.

2.2.3. Estribo bajo puerta

COMERCIALIZACION

Al igual que con las restantes piezas del costado, el fabricante sólo comercializa el lateral completo, aunque autoriza la sección de ahorro correspondiente al estribo.

UNION DE LA PIEZA

El estribo bajo puertas va unido a la carrocería mediante 34 puntos de soldadura y dos cordones MIG, como se detalla en la figura 23.

ACCESIBILIDAD

Debido a su configuración cerrada (figura 23), presenta difícil accesibilidad para el reparador. Para su reparación en pequeñas deformaciones se utilizará el martillo de inercia, o bien se cortará el estribo en la zona dañada para, una vez reparado, volver a soldar.

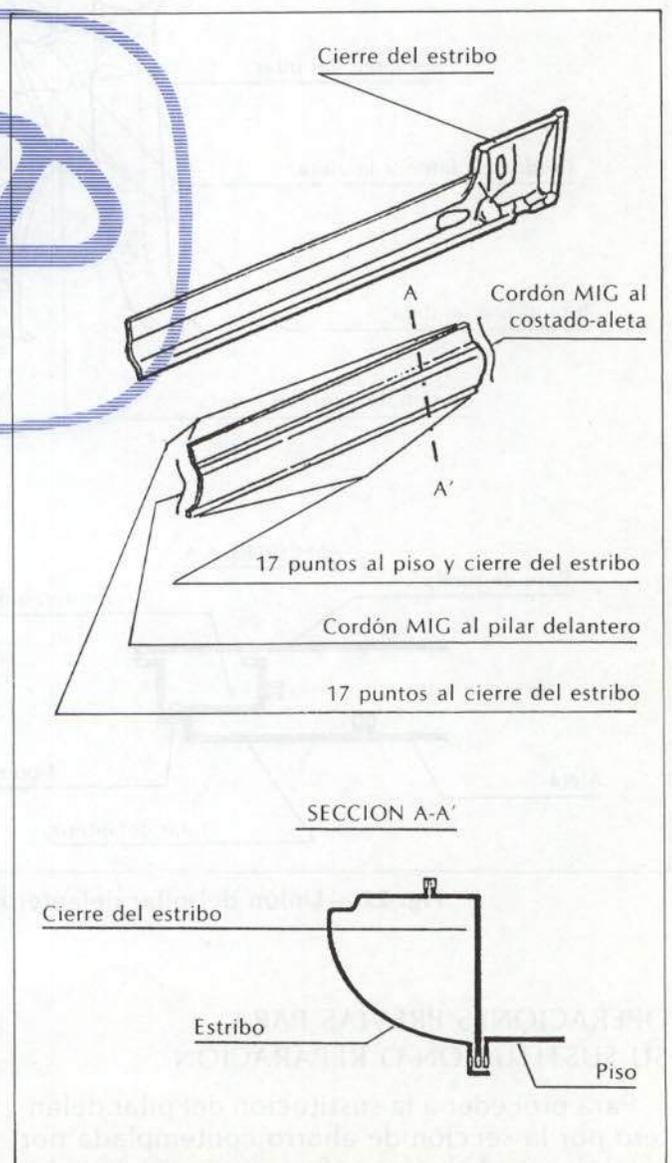


Fig. 23.— Unión del estribo a la carrocería.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a su sustitución por sección de ahorro, habrá que efectuar previamente las siguientes operaciones:

- *Desmontar butaca delantera del lado correspondiente.*
- *Desmontar moldura de sujeción de la moqueta.*
- *Retirar moqueta del piso.*
- *Retirar goma contorno del marco de puerta.*
- *Retirar instalación eléctrica.*

Esta operación se tendrá en cuenta únicamente para el estribo izquierdo del vehículo.

A continuación se procede a semitaladrar los puntos de soldadura con la Spotle, o bien se granetea y semitaladran con otra herramienta apropiada, se corta dicho estribo en sus extremos con sierra neumática y se repasan pestañas, aplicando posteriormente pintura de zinc.

El nuevo estribo se coloca adecuadamente y se suelda por puntos en su parte superior e inferior, y mediante cordones MIG en sus extremos.

Por último, se montan los elementos anteriores siguiendo un orden inverso al descrito.

La posible reparación requerirá de unos u otros de los desmontajes anteriores en función de la magnitud y localización del daño.



2.2.4. Montante de techo

COMERCIALIZACION

El fabricante no suministra esta pieza independientemente, sino formando parte del lateral completo. Por tanto, su sustitución se efectuará por sección parcial de dicho lateral.

UNION DE LA PIEZA

La unión de esta pieza se realiza mediante 81 puntos de soldadura, 3 cordones MIG y 2 cordones de latón, distribuidos según se indica en la figura 24.

ACCESIBILIDAD

Como puede observarse en la figura 24, el montante de techo presenta una configuración cerrada de difícil accesibilidad. Si la deformación en esta pieza es pequeña, es recomendable efectuar la reparación con el martillo de inercia.

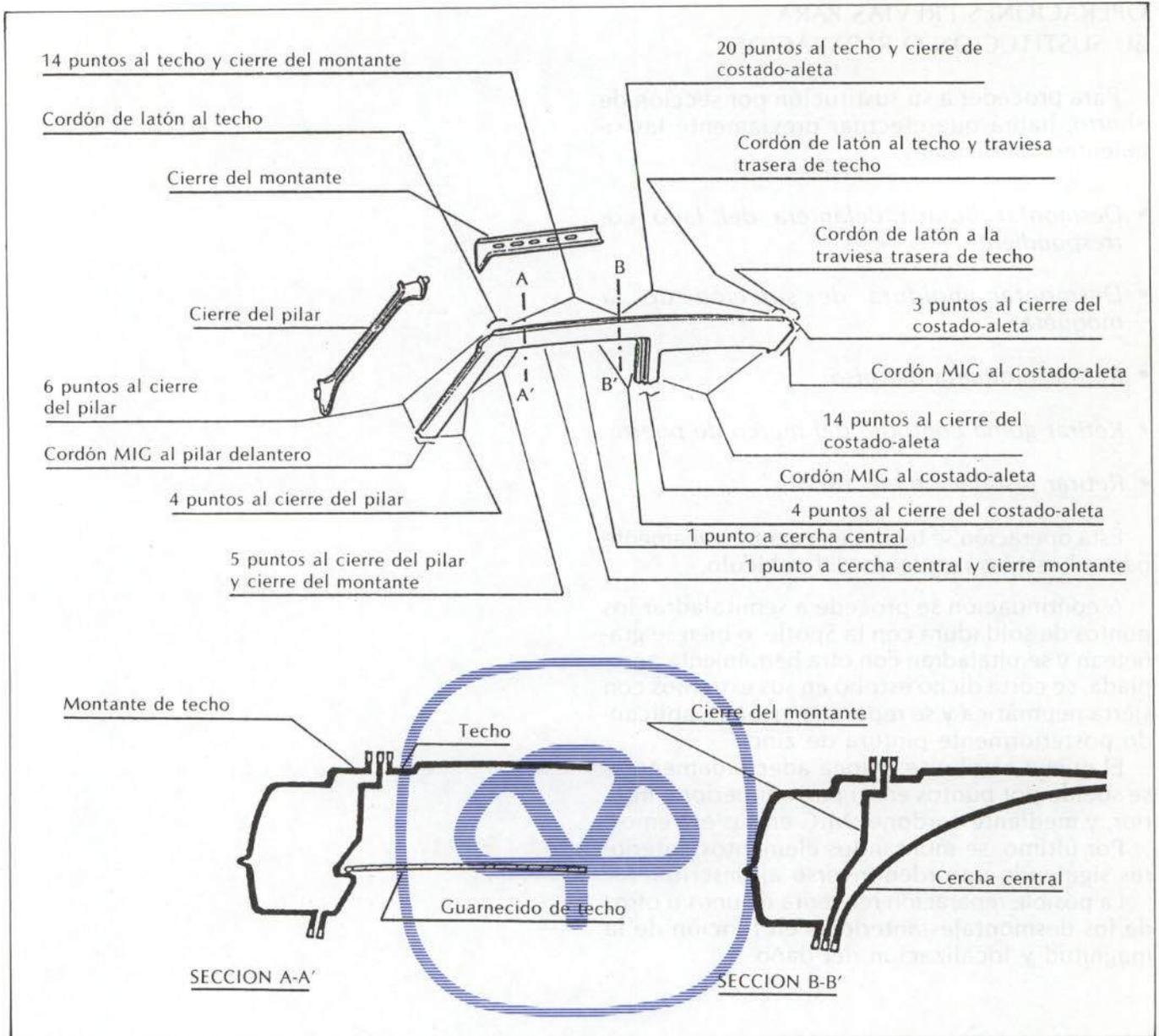


Fig. 24.— Unión del montante de techo a la carrocería.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Su sustitución precisará de las siguientes operaciones previas:

- *Desmontar moldura embellecedora del techo.*
- En la figura 25 se detalla la unión de esta moldura.
- *Desmontar guarnecido del techo.*
- *Desmontar luna parabrisas y luna fija lateral del lado correspondiente (calzadas).*
- *Desmontar quitasoles del lado correspondiente.*
- *Desmontar anclaje superior del cinturón de seguridad.*

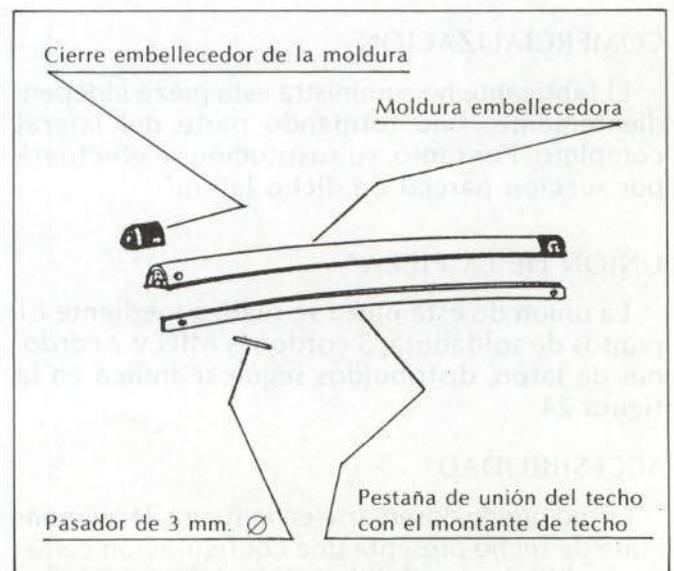


Fig. 25.— Fijación de la moldura embellecedora del techo.

- *Desmontar goma contorno del marco de puerta.*
- *Desmontar goma contorno del marco del portón trasero.*
- *Desmontar portón trasero.*

Realizadas las operaciones anteriores, se procede a granetear y semitaladrar sus puntos de soldadura y a cortar la pieza mediante sierra neumática, en las zonas autorizadas por el fabricante. Repasadas las pestañas, se presenta el nuevo montante para posteriormente soldarlo con punteadora, en aquellas zonas donde exista buena accesibilidad y por un cordón MIG en sus uniones con el pilar delantero y costado aleta.

Los desmontajes necesarios para su reparación, estarán en función de la magnitud y localización del daño.

2.2.5. Techo

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el techo como pieza de recambio independiente, sin sus traviesas o cerchas.

UNION DE LA PIEZA

El techo se une a la carrocería por 113 puntos de soldadura y 4 cordones de latón, según se detalla en la figura 26.

ACCESIBILIDAD

En general, el techo presenta buena accesibilidad para su reparación, limitada únicamente por su cercha central y sus traviesas anterior y posterior.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del techo se efectuarán las siguientes operaciones:

- *Retirar molduras exteriores del techo.*
- *Desmontar luna parabrisas (calzada).*
- *Desmontar portón trasero.*
- *Desmontar quitasoles.*
- *Desmontar guarnecido del techo.*
- *Retirar goma contorno del marco del portón trasero.*

Realizadas las operaciones anteriores, se procede a granetear y semitaladrar sus puntos de soldadura, y a cortar el techo mediante sierra neumática en las zonas donde suelda por cordones de latón.

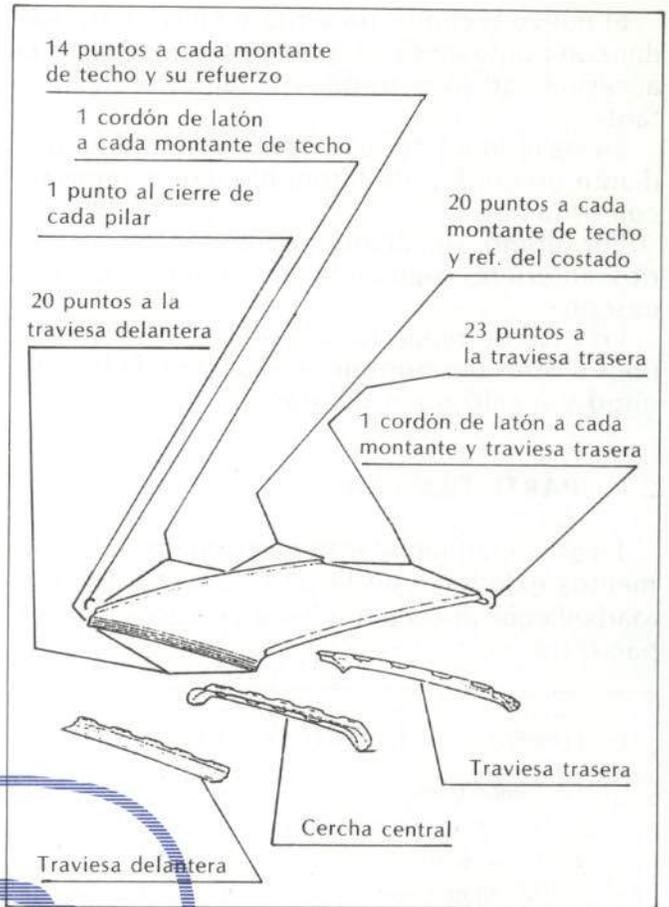


Fig. 26. — Unión del techo a la carrocería.

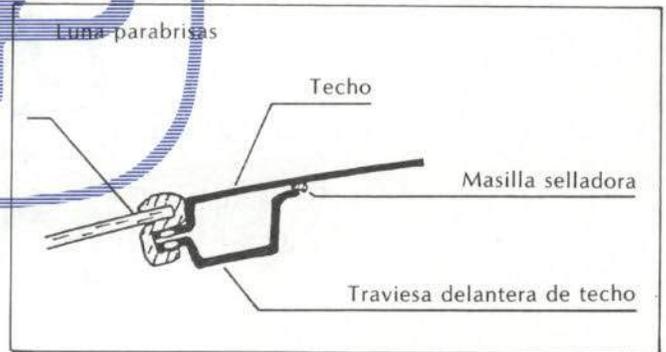


Fig. 27. — Sección parte delantera del techo.

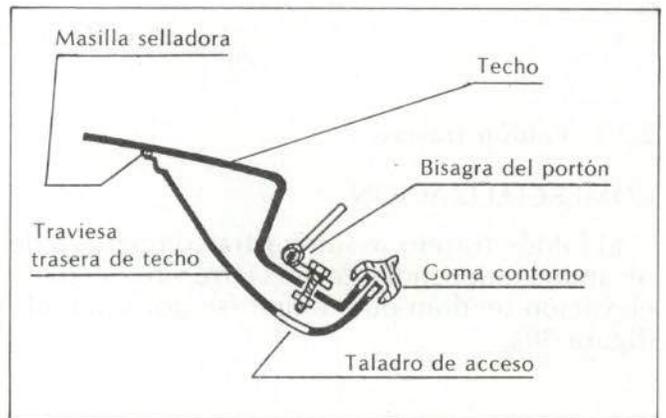


Fig. 28. — Sección parte trasera del techo.



El nuevo techo se presenta y ajusta para soldar con punteadora en aquellas zonas donde la accesibilidad lo permita, y a tapón en las restantes.

En las uniones de sus extremos se soldará mediante un cordón de latón, el cual se reparará con la radial.

Por último, se volverán a montar los accesorios anteriores siguiendo un orden inverso al descrito.

En caso de repararse el techo, se efectuarán unos u otros desmontajes en función de la magnitud y localización del daño.

2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se estudian y analizan los elementos exteriores de la parte trasera del Seat Marbella que pueden resultar afectados en un impacto trasero.

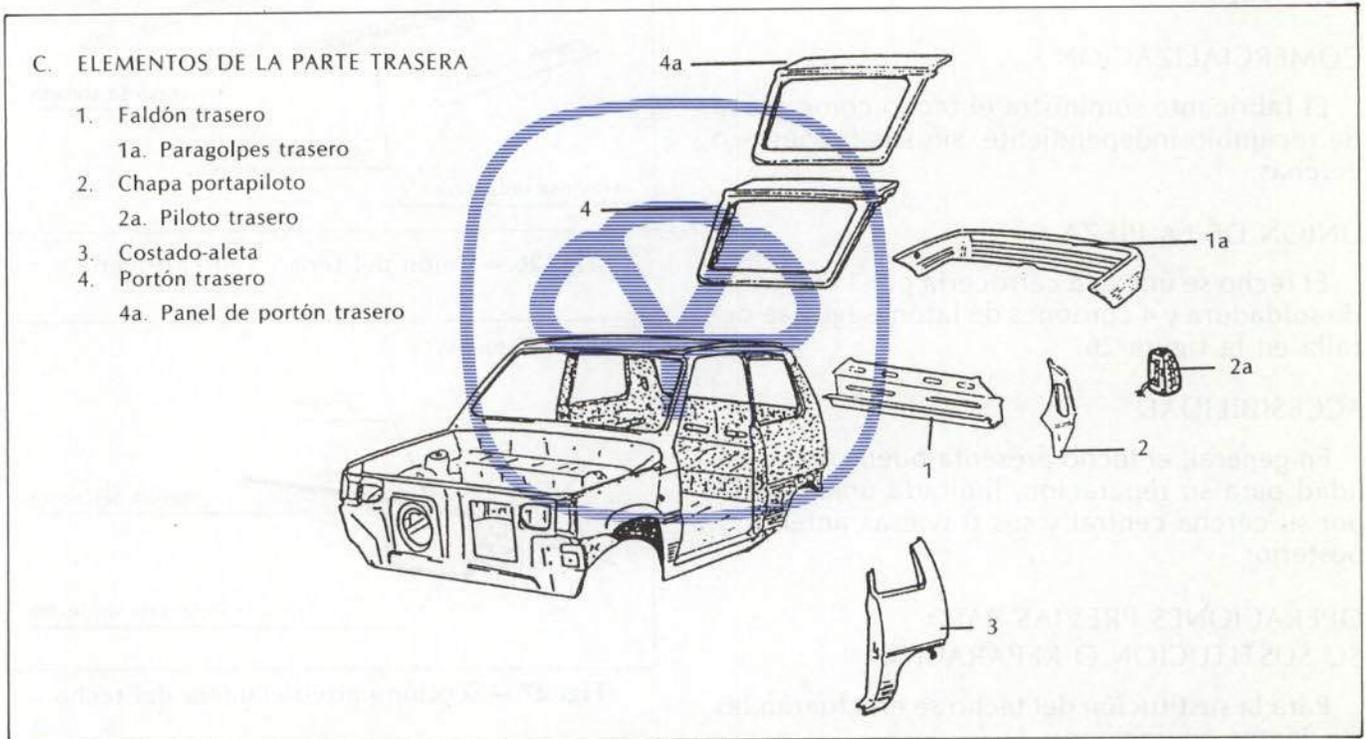


Fig. 29.— Elementos de la parte trasera.

2.3.1. Faldón trasero

COMERCIALIZACION

El faldón trasero se suministra como pieza de recambio independiente. Su cierre y refuerzo de elevación tendrán que adquirirse por separado (figura 30).

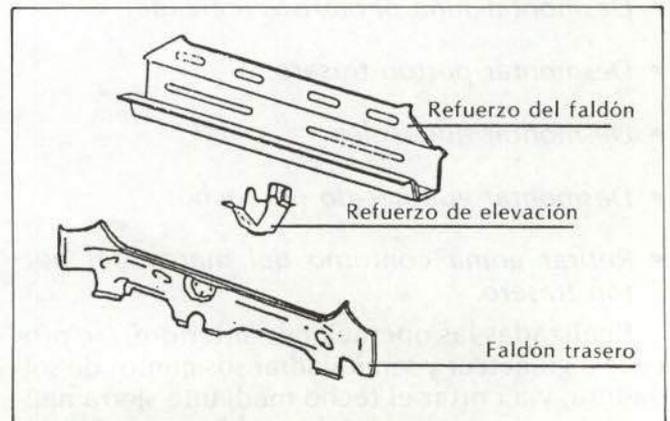


Fig. 30.— Comercialización del faldón trasero.

UNION DE LA PIEZA

El faldón trasero va unido por 135 puntos de soldadura, distribuidos según se indica en la figura 31.

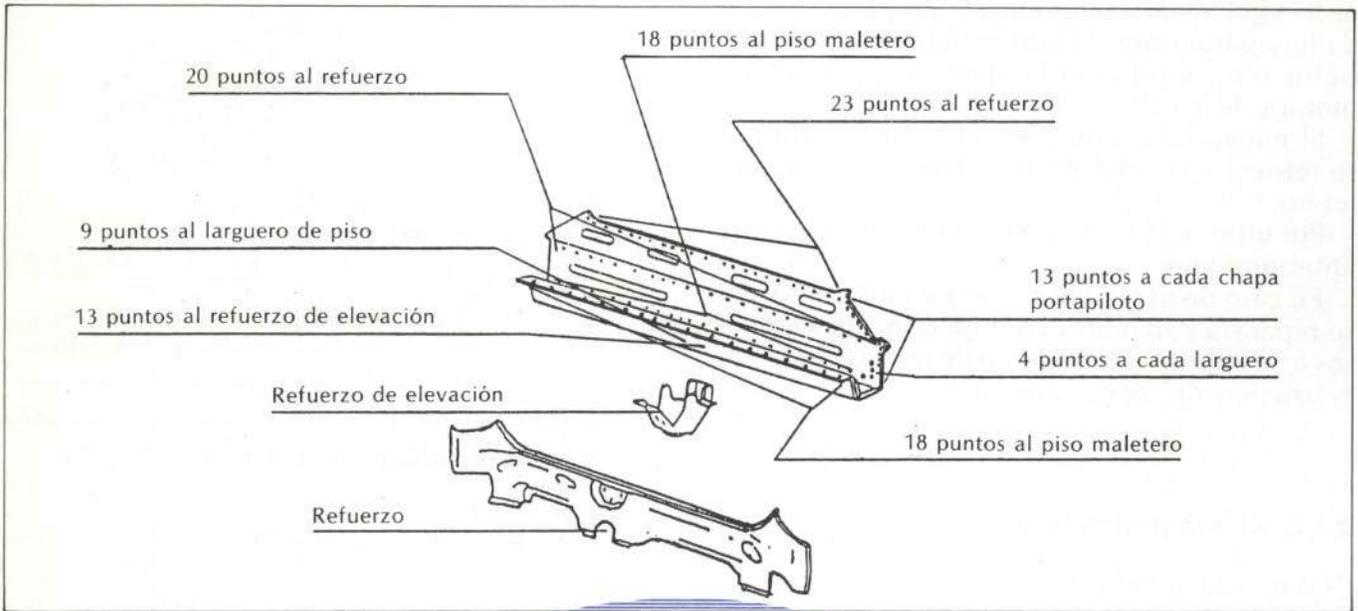


Fig. 31.— Unión del faldón trasero a la carrocería.



ACCESIBILIDAD

Presenta dos zonas de buena accesibilidad en su parte central. En el resto, la configuración cerrada que presenta la pieza dificulta su reparación (véase figura 32.)

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Si fuere necesario sustituir el faldón trasero, se realizarán las siguientes operaciones:

- Retirar goma contorno del portón.
- Desmontar resbalón de cerradura.
- Desmontar pilotos traseros.
- Extraer instalación eléctrica.
- Soltar taco de sujeción del silencioso del tubo de escape.

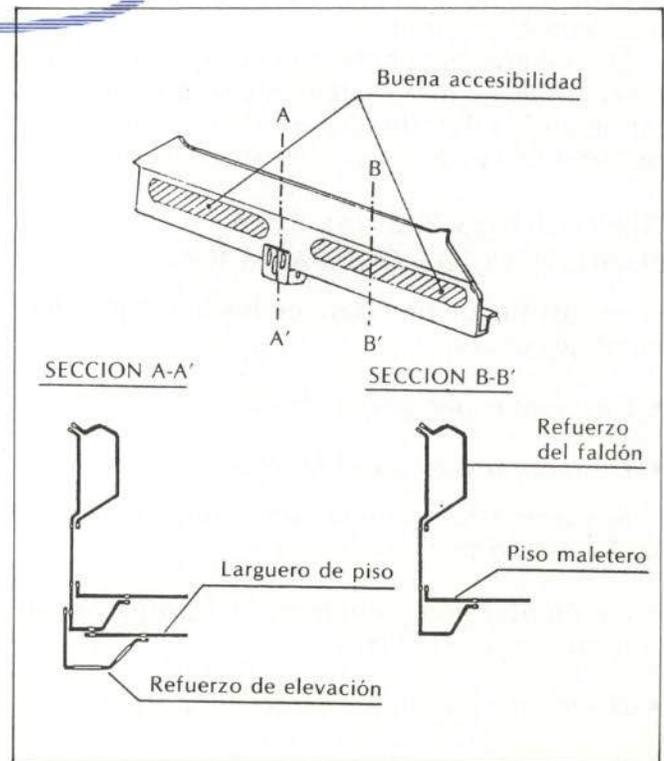


Fig. 32.— Accesibilidad del faldón trasero.



• *Desmontar paragolpes trasero.*

Para desmontar este elemento se tendrá que acceder a las uniones señaladas en la figura 33.

Realizadas las operaciones anteriores, se procede a granetear y semitaldrar sus puntos de soldadura para retirar el faldón deteriorado. Posteriormente, se repasan las pestañas y se aplica pintura de zinc.

El nuevo faldón se presenta y se suelda con su refuerzo, soporte de elevación y piso del maletero.

Por último, se montan los elementos descritos anteriormente.

En caso de pequeñas deformaciones, el faldón se reparará con martillo de inercia. Los elementos a desmontar dependerán de la magnitud y localización del daño a reparar.

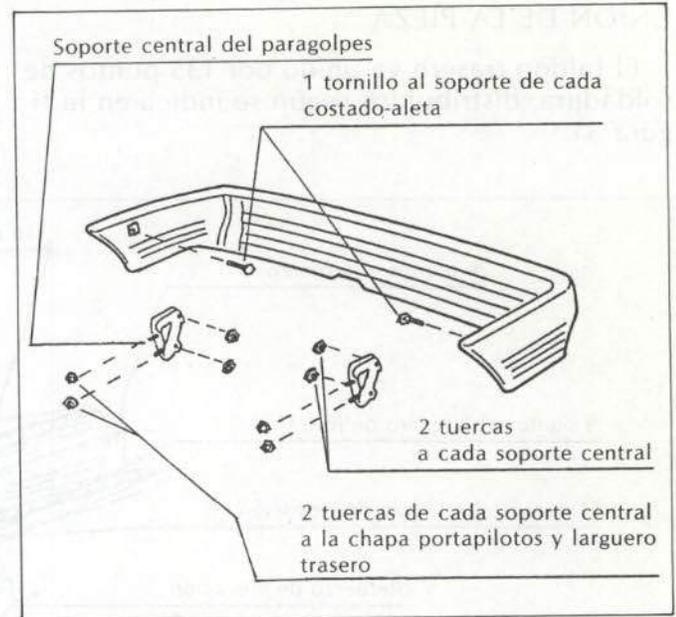


Fig. 33.—Montaje del paragolpes trasero.

2.3.2. **Chapa portapiloto**

COMERCIALIZACION

Esta pieza se suministra independientemente como recambio original.

UNION DE LA PIEZA

La unión de la chapa portapiloto a la carrocería se realiza mediante 42 puntos de soldadura, distribuidos según se detalla en la figura 34.

ACCESIBILIDAD

La reparación de este elemento resulta complicada debido a que presenta difícil accesibilidad para el reparador.

Si tenemos en cuenta que el espesor de esta pieza es de 1,2 mm., solamente se podrán reparar pequeñas deformaciones. En el caso contrario, se deberá proceder a su sustitución.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Su sustitución precisará de los siguientes desmontajes previos:

- *Desmontar paragolpes trasero.*
- *Desmontar piloto del lado correspondiente.*
Se suministra conjuntamente tulipa y parábola. Va fijado por una tuerca.
- *Desmontar goma contorno del portón en su parte correspondiente.*
- *Desmontar taco de asiento del portón.*
- *Desmontar fijación inferior del amortiguador del portón, en el lado correspondiente.*

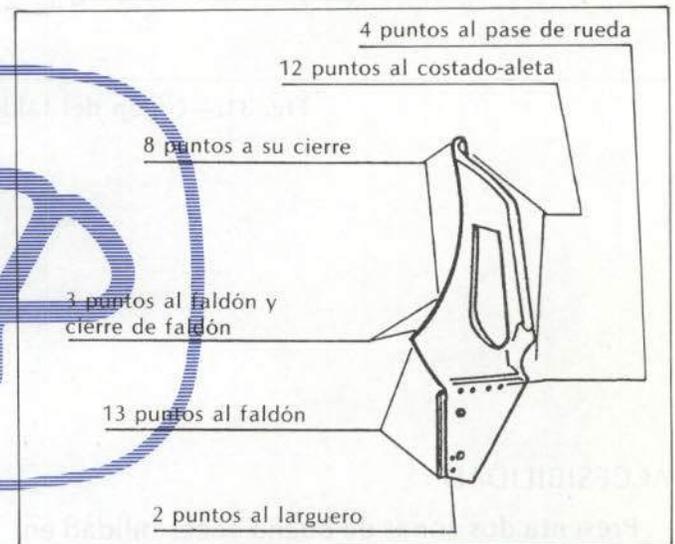


Fig. 34.—Unión de la chapa portapiloto a la carrocería.



ACCESIBILIDAD

El costado-aleta presenta zonas de accesibilidad distinta. En la figura 37 se indican estas zonas y las medidas de los huecos de su cierre.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del costado-aleta se efectuarán previamente las siguientes operaciones:

- *Desmontar moldura protectora exterior.*
- *Desmontar guarnecido interior.*
- *Desmontar piloto trasero del lado correspondiente.*
- *Desmontar paragolpes.*
- *Desmontar luna fija lateral.*
- *Desmontar cinturón de seguridad.*
- *Retirar bandeja portaobjetos del portón trasero.*
- *Retirar respaldo y asiento trasero.*
- *Desmontar soportes del asiento y respaldo traseros.*
- *Desmontar soporte de la bandeja portaobjetos.*

Realizadas las operaciones anteriores, se procede a granetear y semitaladrar los puntos de soldadura de unión de esta pieza. A continuación se corta el costado mediante sierra neumática, en sus zonas de unión con el montante, o en la zona permitida por el fabricante para la sustitución de medio costado-aleta.

Posteriormente, se repasan las pestañas, aplicando pintura de zinc. El nuevo costado se presenta y ajusta, soldándolo por puntos o a tapón en sus pestañas, y mediante un cordón MIG en las uniones con el montante de techo.

Para finalizar, se montan los accesorios descritos anteriormente, siguiendo el orden inverso.

La reparación de este elemento será complicada por presentar pocas zonas de buena accesibilidad. En cualquier caso, los elementos a desmontar estarán en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.4. Portón trasero

COMERCIALIZACION

Este elemento se puede adquirir completo (armazón y panel) como repuesto original. No obstante, el fabricante suministra independientemente su panel.

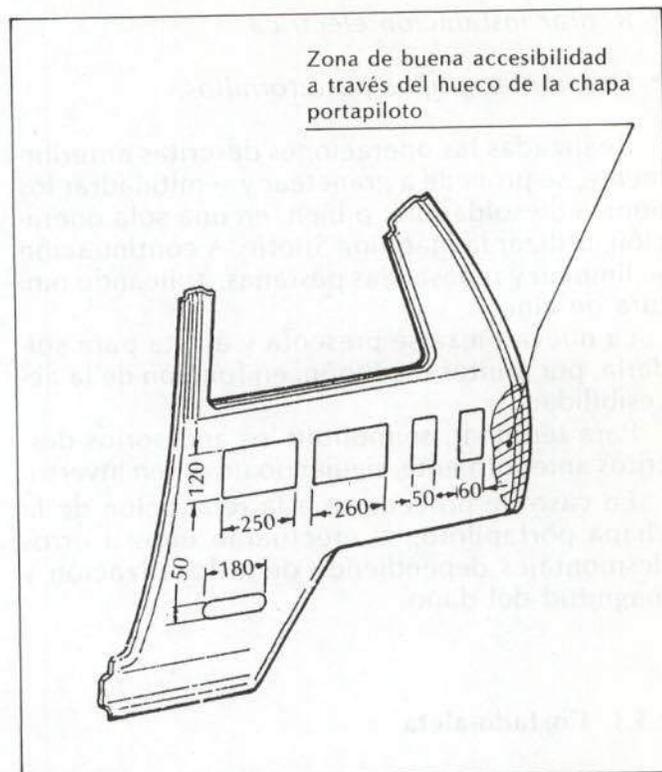


Fig. 37.— Accesibilidad del costado-aleta.

UNION DE LA PIEZA

Esta pieza va engatillada en el contorno exterior del portón trasero. En su parte interior va unida mediante 31 puntos de soldadura en la pestaña que sirve de asiento a la luneta del portón.

ACCESIBILIDAD

En su parte inferior presenta una buena accesibilidad para el reparador, a través del hueco del armazón, aunque en sus extremos se tenga que utilizar la palanca, debido al reducido espacio de separación del panel y su armazón (figura 38).

OPERACIONES PREVIAS PARA LA SUSTITUCION O REPARACION DEL PORTON TRASERO

Para la sustitución de este elemento se deberán realizar previamente las siguientes operaciones:

- *Desmontar guarnecido del portón.*
- *Desmontar luneta del portón (calzada).*
- *Desmontar amortiguadores.*
- *Desmontar cerradura y cilindro de llave.*
- *Retirar grapas y tapones.*
- *Desmontar portón trasero.*

Para sustituir el panel del portón, se retira el deteriorado cortándolo por sus bordes (desbarbado) y semitaladrando sus puntos de soldadura de la pestaña del marco de luna.

Repasadas las pestañas, se presenta el nuevo panel y se engatilla en sus bordes, soldándolo por puntos a la pestaña del marco de luna.

Los elementos mencionados anteriormente se montarán siguiendo un orden inverso al descrito, tanto si se efectuó la sustitución del panel del portón como si éste se reemplazó completo.

Cuando los daños que presente al portón vayan a ser reparados, previamente será necesario desmontar unos u otros de los elementos anteriores, dependiendo de la magnitud y localización del daño.

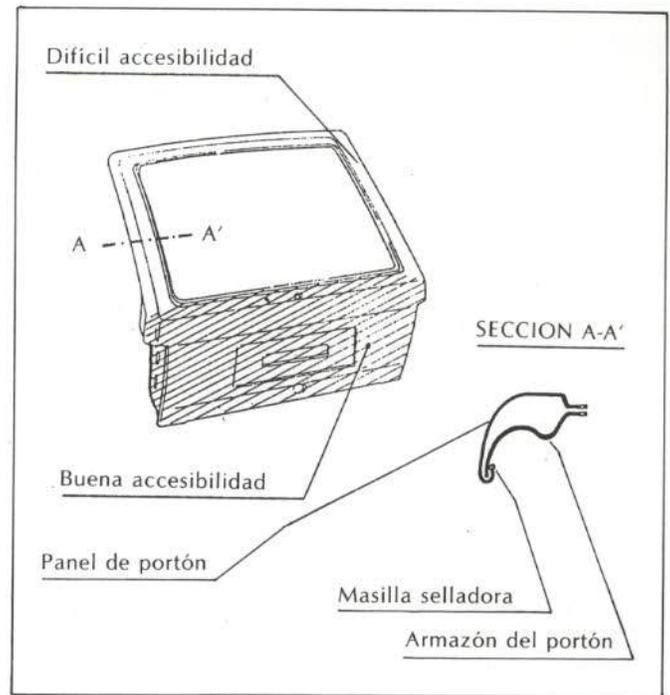


Fig. 38. — Accesibilidad del portón trasero.

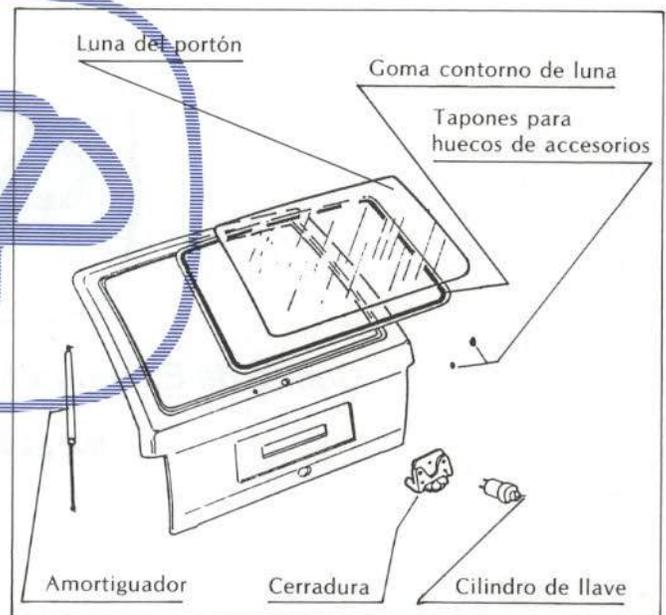
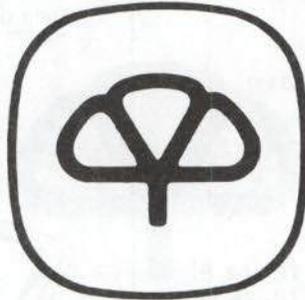


Fig. 39. — Elementos del portón trasero.



CESVIMAP



Centro de Experimentación y Seguridad Vial

MAPFRE