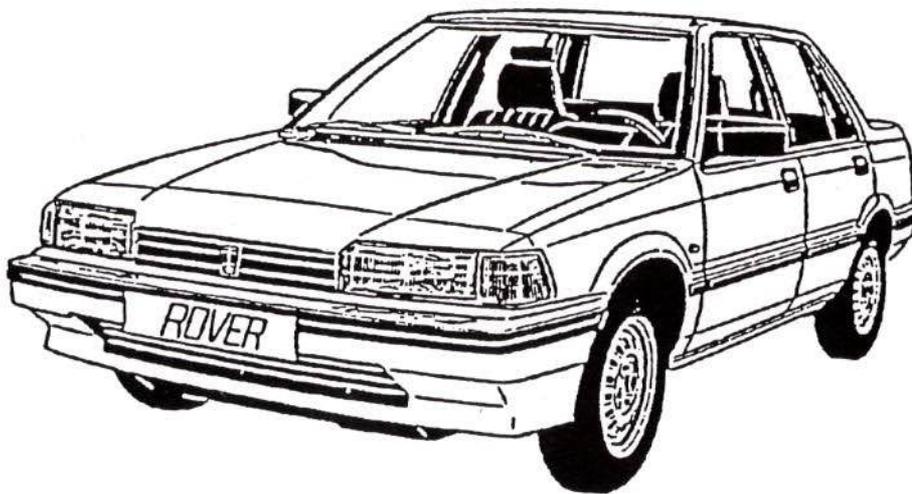




MANUAL DESCRIPTIVO  
Y DE REPARABILIDAD

**ROVER**  **216**



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

**CESVIMAP**



# MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

---

## ROVER 216

- 
- DESCRIPCION BASICA
  - ANALISIS DE REPARABILIDAD

---

# CESVIMAP

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

ROVER 216



© CESVIMAP, 1988  
(Todos los derechos reservados)

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

---

---

# SUMARIO

---

---

	<u>Páginas</u>
INTRODUCCION .....	1
1. DESCRIPCION BASICA .....	2
1.1 Ficha técnica general .....	2
1.2 Placas de identificación del vehículo .....	4
1.3 Elementos exteriores de materiales compuestos .....	5
1.4 Dimensiones .....	6
1.5 Elementos de la carrocería y despiece del Rover 216 S ....	6
1.6 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante ..	9
1.7 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante ...	11
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA .....	12
2.1 Parte delantera .....	12
2.1.1 Frente exterior .....	13
2.1.2 Traviesa superior .....	14
2.1.3 Chapa portafaro .....	17
2.1.4 Traviesa inferior .....	18
2.1.5 Aleta delantera .....	20
2.1.6 Capó delantero .....	21
2.2 Parte central .....	22
2.2.1 Puerta delantera .....	22
2.2.2 Puerta trasera .....	25
2.2.3 Pilar delantero .....	26
2.2.4 Pilar central .....	28
2.2.5 Estribo .....	30
2.2.6 Techo .....	31
2.3 Parte trasera .....	33
2.3.1 Faldón trasero .....	34
2.3.2 Aleta trasera .....	36
2.3.3 Capó maletero .....	38

---

---



---

## 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 Manuales Descriptivos y de Reparabilidad de Vehículos publicados por CESVIMAP es proporcionar a ambos co-*

*lectivos 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 Rover 216 es un vehículo con carrocería de tres volúmenes, cuatro puertas laterales y maletero. Su grupo motopropulsor se encuentra en su parte anterior dispuesto transversalmente, siendo motrices las ruedas delanteras. La sus-

pensión es de tipo Mc-Pherson en el tren delantero, donde el típico muelle helicoidal es sustituido por una barra de torsión. En el tren trasero se monta un eje rígido tubular, con muelles helicoidales y barra Panhard transversal.

### 1.1 FICHA TECNICA GENERAL

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		216 S	216 SE Efi	216 VITESSE EFi
MOTOR	Posición	Delantero transversal		
	Cilindrada	1598 cm <sup>3</sup>		
	Potencia (CV a rpm)	83 a 5600	102 a 6000	102 a 6000
	R. de Compresión	9,56:1		
	Combustible	Super		
	Encendido	Electrónico		
	Alimentación	Carburador	Inyección	Inyección
	Distribución	Arbol de levas en culata		
	Lubricación	Bomba de lóbulos		
TRANSMISION	Embrague	Monodisco en seco		
	Relaciones:			
	1ª			3,250:1
	2ª			1,894:1
	3ª			1,307:1
	4ª			1,023:1
5ª			0,848:1	
DIRECCION	Tipo	Cremallera		



PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		216 S	216 SE Efi	216 VITESSE EFi
SUSPENSION	Anterior	Tipo Mc-Pherson con barra de torsión y barra estabilizadora trasera.		
	Posterior	Eje rígido con amortiguadores, muelles helicoidales, barra Panhard transversal y barra estabilizadora en el modelo Vitesse		
FRENOS	Anteriores	Disco	Disco ventilado	
	Posteriores	Tambor		
	Sistema	Servoasistido Master-Vac		
	Circuitos	Doble circuito en diagonal		
EQUIPO	Batería	12 V 45/Ah		
ELECTRICO	Alternador	55 A 770 W		
PESOS	Vacío (marcha)	995 kg	970 kg	980 kg
	Máx. Autorizado	1400 kg		
DIMENSIONES	Anchura (máx)	1635 mm		
	Longitud (máx)	4160 mm		
	Altura (sin carga)	1384 mm		
	Distancia entre ejes	2450 mm		
ESPESORES DE LA CHAPA	Traviesa superior	0,7 mm		
	Chapa portafaros	0,6 mm		
	Traviesa inferior	1,2 mm		
	Frente exterior	0,6 mm		
	Aleta delantera	0,6 mm		
	Puerta delantera	0,6 mm		
	Puerta trasera	0,6 mm		
	Lateral	0,6 mm		
	Techo	0,6 mm		
	Aleta trasera	0,6 mm		
	Faldón trasero	0,6 mm		
Capó maletero	0,6 mm			
CONSUMOS	Cada 100 km:			
	- A 90 km/h	5,0 L	5,2 L	5,2 L
	- A 120 km/h	6,7 L	6,8 L	6,8 L
	- Circuito urbano	8,8 L	8,1 L	8,1 L



## 1.2 PLACAS DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Las placas que identifican el vehículo se encuentran situadas en el hueco del motor según indica la figura 1.

• **El número de bastidor** está troquelado en la pestaña del salpicadero del hueco del motor. Consta de diecisiete caracteres alfanuméricos (letras y números) cuyo significado se detalla en el siguiente ejemplo:

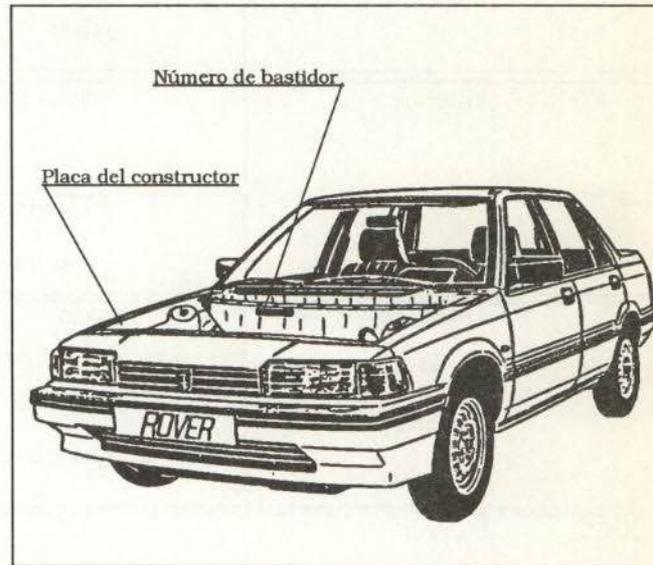


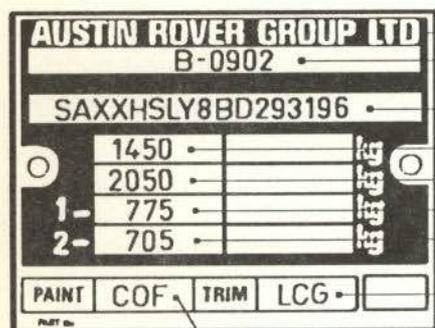
FIGURA 1 - SITUACION DE LAS PLACAS DE IDENTIFICACION

SAXXHSLY8BD293196

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
S	A	X	X	H	S	L	Y	8	B	D	2	9	3	1	9	6
												Número de serie				
												Planta de montaje				
												Cambio del modelo				
												Tipo de transmisión y dirección				
												Tipo de motor				
												Tipo de carrocería				
												Clase				
												Modelo				
Código de identificación mundial del constructor																



• La placa del constructor se encuentra remachada en la travesía superior del frente delantero. En ella figura la siguiente información:

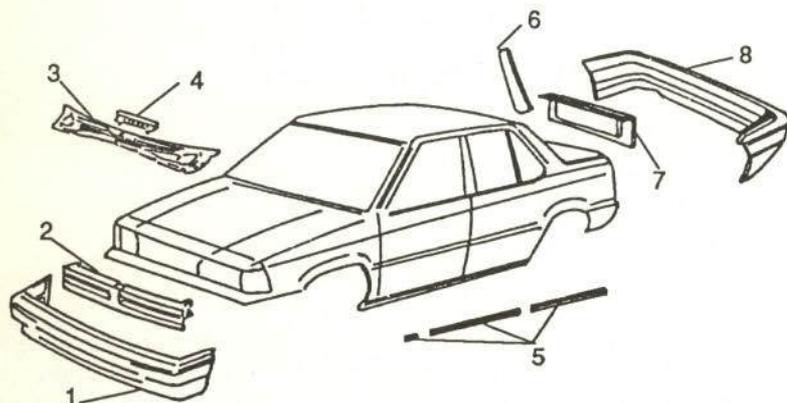


- Razón social del constructor
- Número de homologación del modelo
- Número de bastidor
- Peso máximo autorizado
- Peso máximo con remolque
- Peso máximo sobre el eje delantero
- Peso máximo sobre el eje trasero
- Código de color de la tapicería
- Código de color de la pintura

### 1.3 ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los materiales utilizados en la construcción del Rover 216, se encuentran elementos que están constituidos por distintos tipos de plásticos. Estos materiales, además de presentar resistencia elevada, menos peso y ausencia de corrosión, son reparables mediante procedimien-

tos técnicos apropiados sin perder sus cualidades anteriores y proporcionando un buen acabado estético. En la figura 2 se detallan los elementos que, debido a su situación, son susceptibles de rotura, y el material con el que se puede efectuar su reparación.



1. Paragolpes delantero (P.P.-E.P.D.M.)
2. Rejilla frontal (A.B.S.)
3. Rejilla de aireación (A.B.S.)
4. Aireador central del salpicadero (A.B.S.)
5. Molduras laterales (CAUCHO)
6. Rejilla de salida de aire (A.B.S.)
7. Embellecedor del capó maletero (A.B.S.)
8. Paragolpes trasero (P.P.-E.P.D.M.)

FIGURA 2 - ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS



## 1.4 ELEMENTOS FORMADOS POR ACEROS ESPECIALES (A.L.E.)

Con el fin de disminuir el peso del Rover 216 y aumentar la seguridad pasiva del vehículo, el fabricante ha introducido en su estructura elementos de alta resistencia, multiplicando las prestaciones mecánicas de estos elementos en mayor grado que si estuviesen compuestos por aceros convencionales. Es de suma importancia

conocer que la soldadura con soplete, la soldadura indirecta y el enderezado en caliente, están rigurosamente prohibidos en este tipo de piezas. Solamente se deberá enderezar en frío y en deformaciones mínimas, de lo contrario habrá que sustituir cualquiera de las piezas que se detallan en la figura 3.

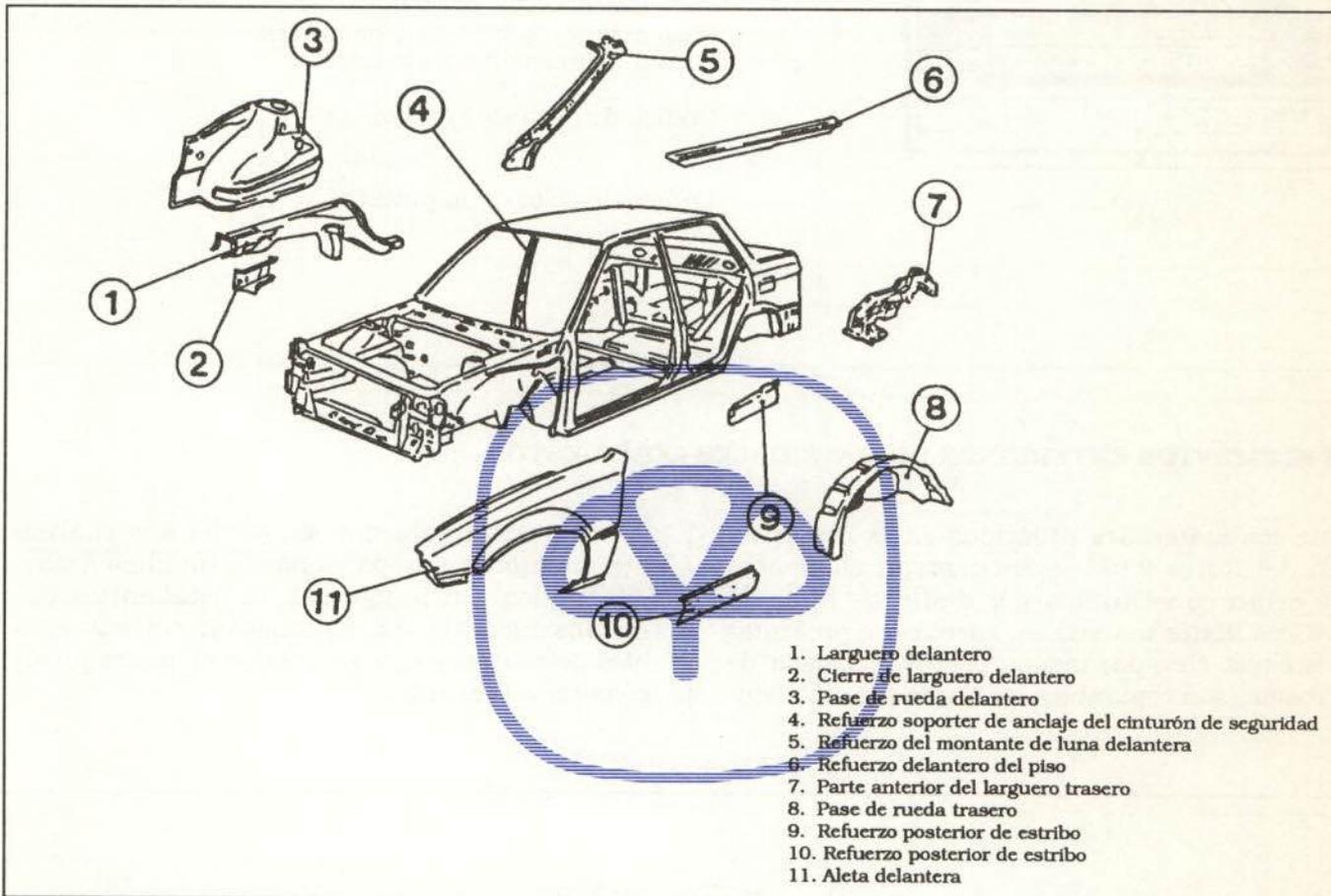
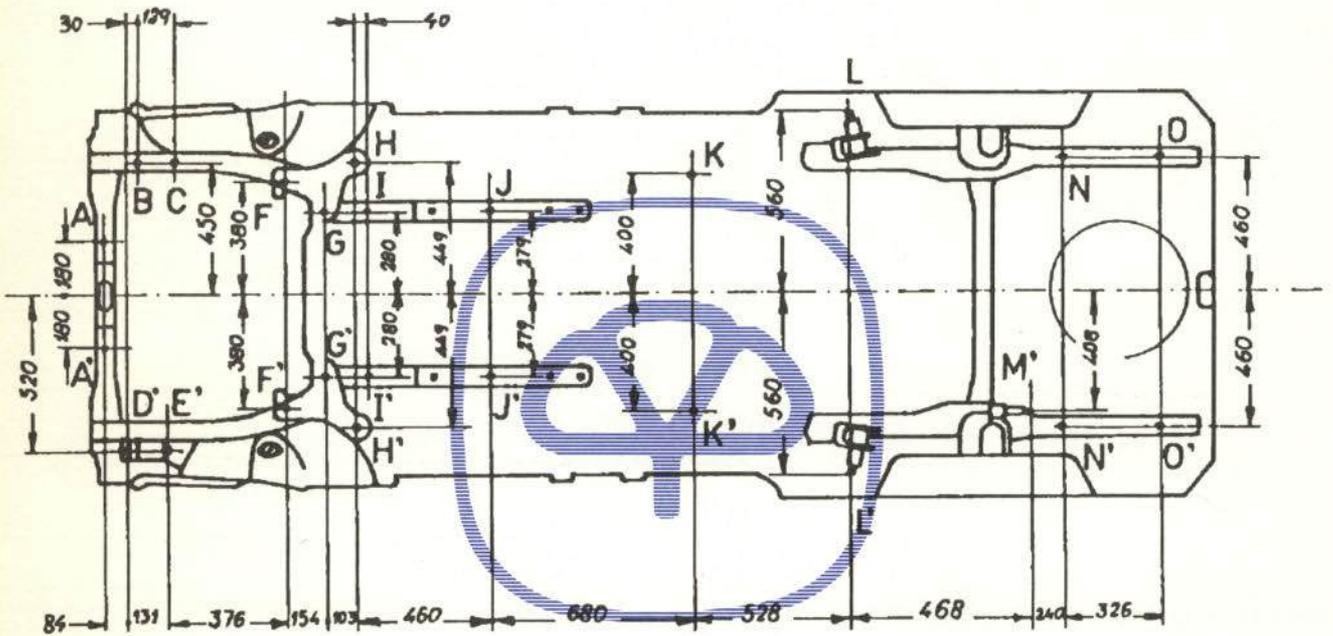
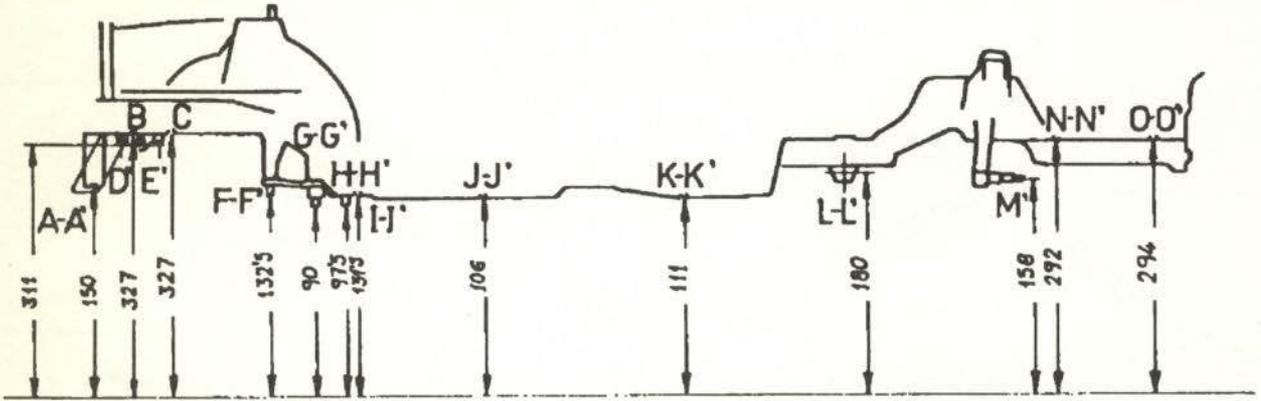


FIGURA 3 - ELEMENTOS FORMADOS POR ACEROS ESPECIALES (A.L.E.)

## 1.5 DIMENSIONES

Las deformaciones que pueda sufrir el vehículo en los elementos portantes de la carrocería sometidos a grandes esfuerzos (largueros, traviesas, pases de rueda, etc.) deben ser controladas en bancada mediante la comprobación de las cotas de una serie de puntos situados en la parte baja del monocasco. De otra forma, el vehículo podría presentar problemas de maniobrabilidad, desgaste de ruedas, y, en general, dismi-

nución de su seguridad activa. En la figura 4a se indican en planta y alzado las cotas de los principales puntos de la carrocería del Rover 216, así como las medidas de algunas diagonales para su comprobación mediante compás de varas. En las figuras 4b y 4c se dan las medidas del habitáculo de pasajeros y de los huecos de puertas.



- A-A' = Tornillos de sujeción inferior del paragolpes
- B = Primera tuerca de sujeción del apoyo motor
- C = Segunda tuerca de sujeción del apoyo motor
- D' = Primer tornillo de sujeción de la caja de cambios
- E' = Segundo tornillo de sujeción de la caja de cambios
- F-F' = Tornillo anterior de sujeción de la suspensión delantera
- G-G' = Tornillo central de sujeción de la suspensión delantera
- H-H' = Tornillo posterior de sujeción de la suspensión delantera
- I - I' = Primer taladro del larguero bajo piso
- J-J' = Segundo taladro del larguero bajo piso
- K-K' = Taladro del piso del vehículo
- L-L' = Tornillo de fijación de la suspensión trasera
- M' = Tornillo de fijación de la barra Panhard
- N-N' = Taladro anterior del larguero trasero
- O-O' = Taladro posterior del larguero trasero

**Diagonales**

- BH' = 1161 mm
- DH = 1234 mm
- HL' = H'L = 1950 mm
- LO' = L'O = 1453 mm

FIGURA 4 A - DIMENSIONES DEL VEHICULO EN PLANTA Y ALZADO

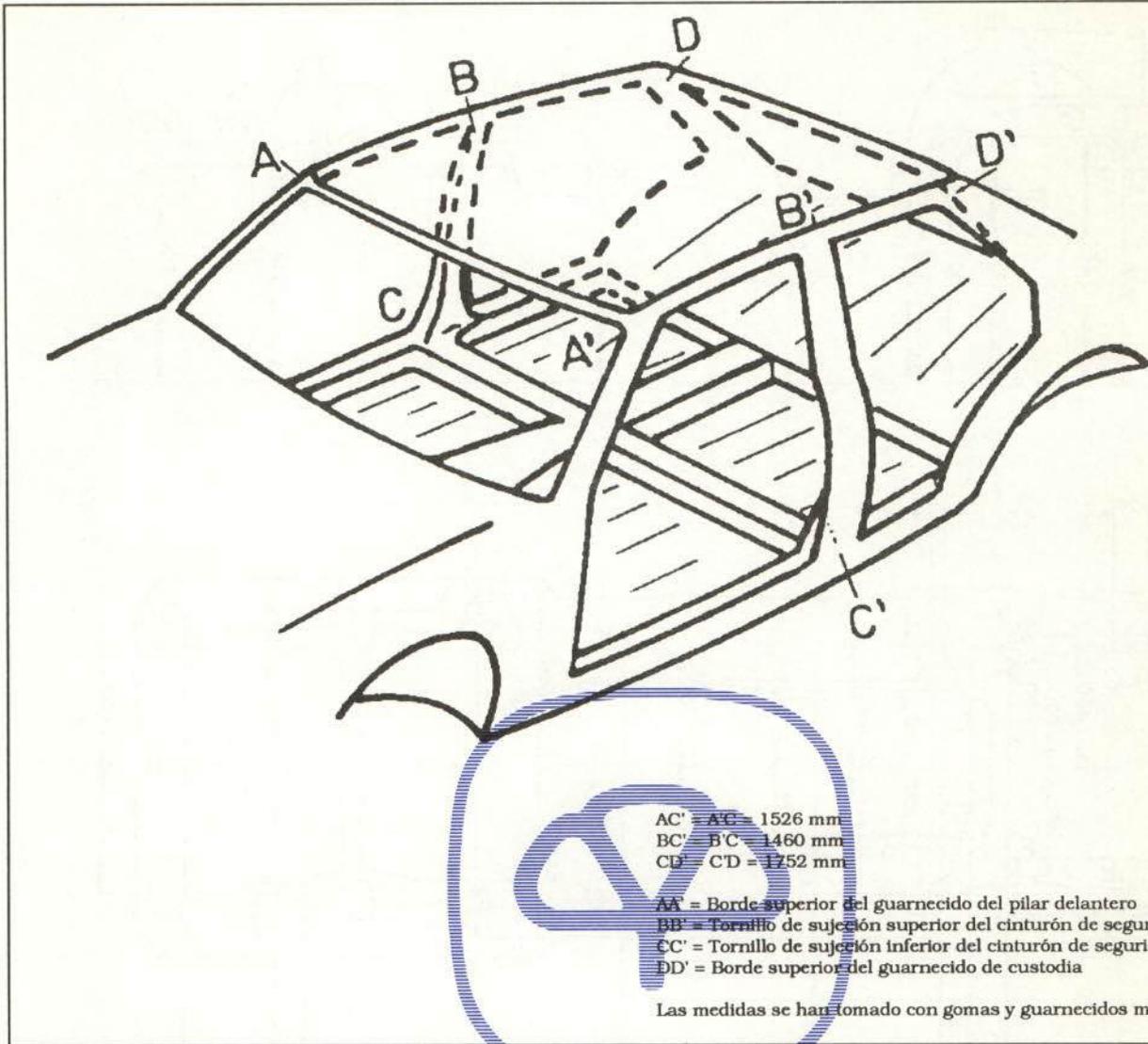


FIGURA 4 B - MEDIDAS DEL HABITACULO INTERIOR

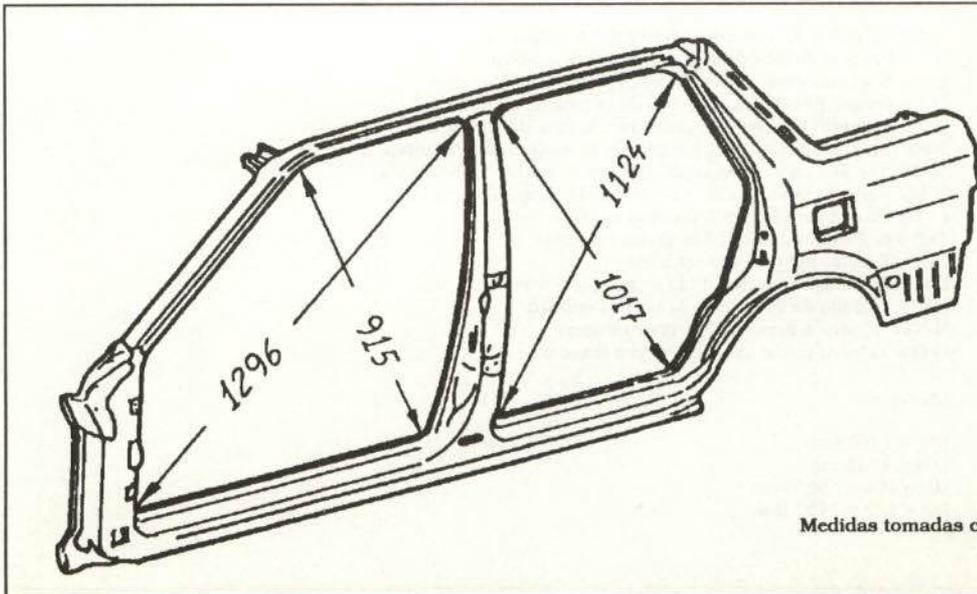


FIGURA 4 C - MEDIDAS DE LOS HUECOS DE PUERTAS



## 1.6 ELEMENTOS DE LA CARROCERIA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE.

En la figura 5 se detallan las piezas de la carrocería del Rover 216 que comercializa el fabricante. Los grupos de piezas están marcados con un número, y los recambios que forman parte de un

grupo se identifican con el mismo número al que se añade una letra.

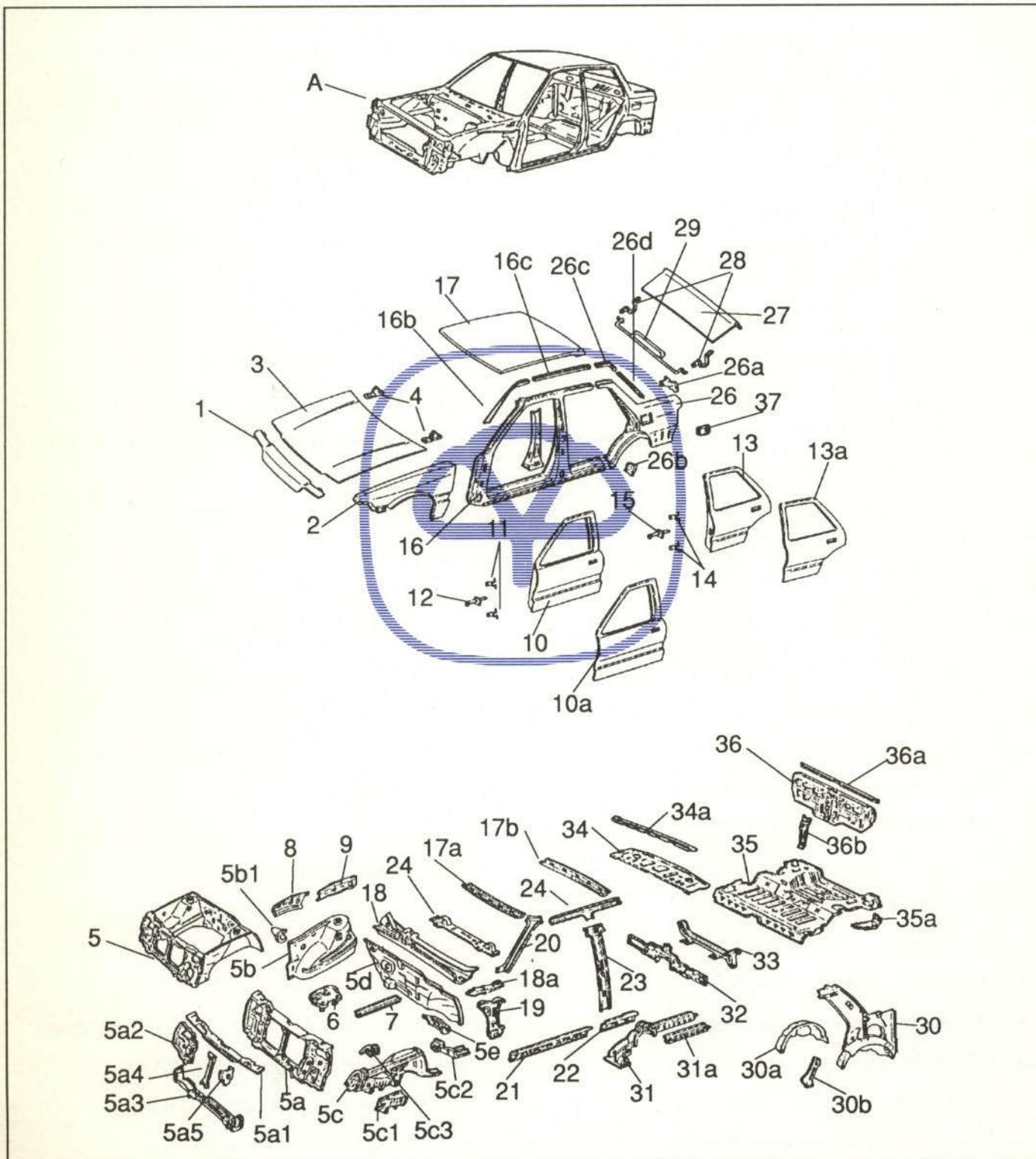


FIGURA 5 - ELEMENTOS DE LA CARROCERIA QUE COMERCIALIZA EL FABRICANTE



A. Carrocería desnuda (Sin puertas, sin capós ni aletas delanteras)

- |   |  |
|---|--|
| 1. Frente exterior (*)                            | 17a. Traviesa delantera de techo                   |
| 2. Aleta delantera (*)                            | 17b. Traviesa trasera de techo                     |
| 3. Capó delantero (*)                             | 18. Salpicadero superior                           |
| 4. Bisagras del capó delantero (*)                | 18a. Refuerzo lateral del salpicadero superior     |
| 5. Conjunto unit delantero                        | 19. Cierre inferior del pilar delantero            |
| 5a. Conjunto frente delantero                     | 20. Refuerzo superior del pilar delantero          |
| 5a1. Traviesa superior                            | 21. Parte anterior del refuerzo de estribo         |
| 5a2. Chapa portafaros                             | 22. Parte posterior del refuerzo de estribo        |
| 5a3. Traviesa inferior                            | 23. Cierre del pilar central                       |
| 5a4. Soporte de traviesa superior                 | 24. Refuerzo lateral del techo                     |
| 5a5. Soporte del frente exterior                  | 25. Soporte de fijación de asientos delanteros     |
| 5b. Pase de rueda delantero                       | 26. Aleta trasera                                  |
| 5b1. Cierre anterior del larguero delantero       | 26a. Vierendeaguas de aleta                        |
| 5c. Conjunto larguero delantero                   | 26b. Refuerzo del pie de aleta trasera             |
| 5c1. Cierre anterior del larguero delantero       | 26c. Parte anterior del vierendeaguas de custodia  |
| 5c2. Soporte de suspensión delantera              | 26d. Parte posterior del vierendeaguas de custodia |
| 5c3. Soporte motor                                | 27. Capó maletero (*)                              |
| 5d. Salpicadero motor                             | 28. Bisagras del capó maletero (*)                 |
| 5e. Refuerzo de anclaje de suspensión             | 29. Elevador del capó maletero (*)                 |
| 6. Soporte de batería                             | 30. Conjunto refuerzo de aleta trasera             |
| 7. Prolongación del larguero delantero            | 30a. Pase de rueda trasero                         |
| 8. Refuerzo anterior del pase de rueda delantera  | 30b. Soporte de aleta trasera                      |
| 9. Refuerzo posterior del pase de rueda delantero | 31. Larguero trasero                               |
| 10. Puerta delantera completa (*)                 | 31a. Tramo posterior del larguero trasero          |
| 10a. Panel de puerta delantera (*)                | 32. Traviesa del piso                              |
| 11. Bisagras de puerta delantera (*)              | 33. Soporte para barra Panhard                     |
| 12. Tirante de freno de puerta delantera (*)      | 34. Chapa bandeja portaobjetos                     |
| 13. Puerta trasera completa (*)                   | 34a. Montante de luneta térmica                    |
| 13a. Panel de puerta trasera (*)                  | 35. Piso maletero                                  |
| 14. Bisagras de puerta trasera (*)                | 35a. Refuerzo de arrastre                          |
| 15. Tirante de freno de puerta trasera (*)        | 36. Faldón trasero                                 |
| 16. Lateral del vehículo                          | 36a. Refuerzo superior del faldón                  |
| 16a. Refuerzo del pilar central                   | 36b. Soporte rigidizador del faldón                |
| 16b. Vierendeaguas del pilar delantero            | 37. Tapa del depósito de combustible               |
| 16c. Vierendeaguas del techo                      |  |
| 17. Techo   |  |

(\*) Piezas no suministradas con la carrocería



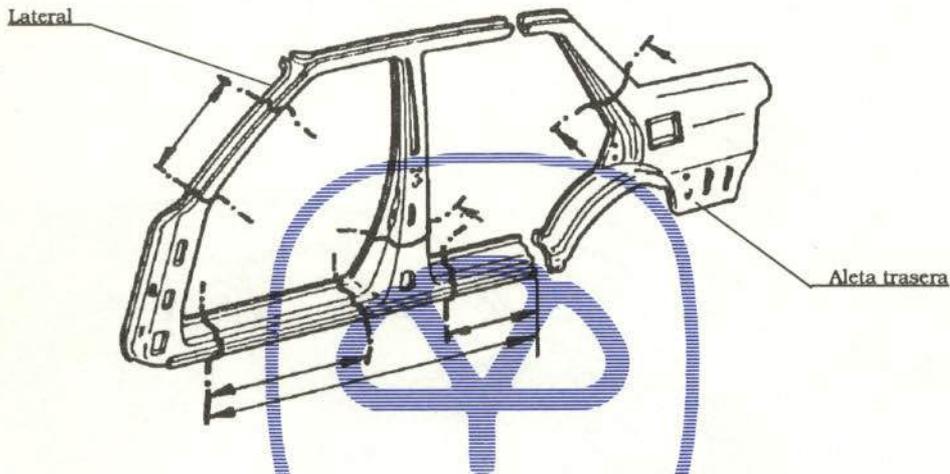
## 1.7 SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

El fabricante autoriza la sustitución por sección parcial de determinados elementos de la carrocería del Rover 216. Este método permite efectuar las reparaciones produciendo el menor daño, ya que se reduce la zona de reparación al sustituir únicamente la superficie dañada. En ocasiones también se reducen los tiempos de mano de obra y los costes del repuesto, sin que

por ello la resistencia y seguridad del vehículo se vean disminuidas.

Los paneles exteriores y elementos interiores que contempla el fabricante para sustituir por este procedimiento y las líneas por las que debe efectuarse el corte, se detallan en la figura 6.

### PIEZAS EXTERIORES



### PIEZAS INTERIORES

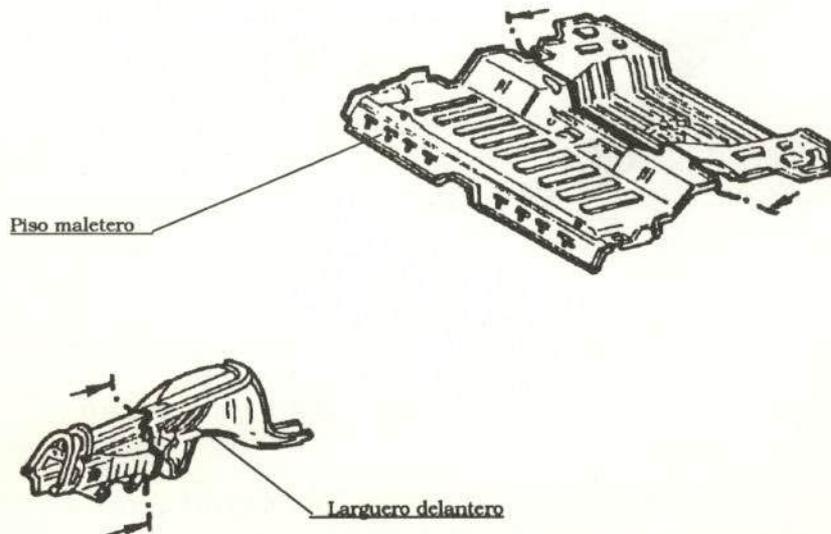


FIGURA 6 - SECCIONES PARCIALES



## 2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA

En este apartado se estudian y describen los aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Rover 216, analizándose principalmente los 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. También su modo de ensamblaje, atendiendo especialmente a los elementos que con mayor frecuencia resultan afectados en una colisión.

### 2.1 PARTE DELANTERA

A continuación se analizan las piezas de la parte delantera del Rover 216 que comúnmente resultan afectadas en un impacto frontal.

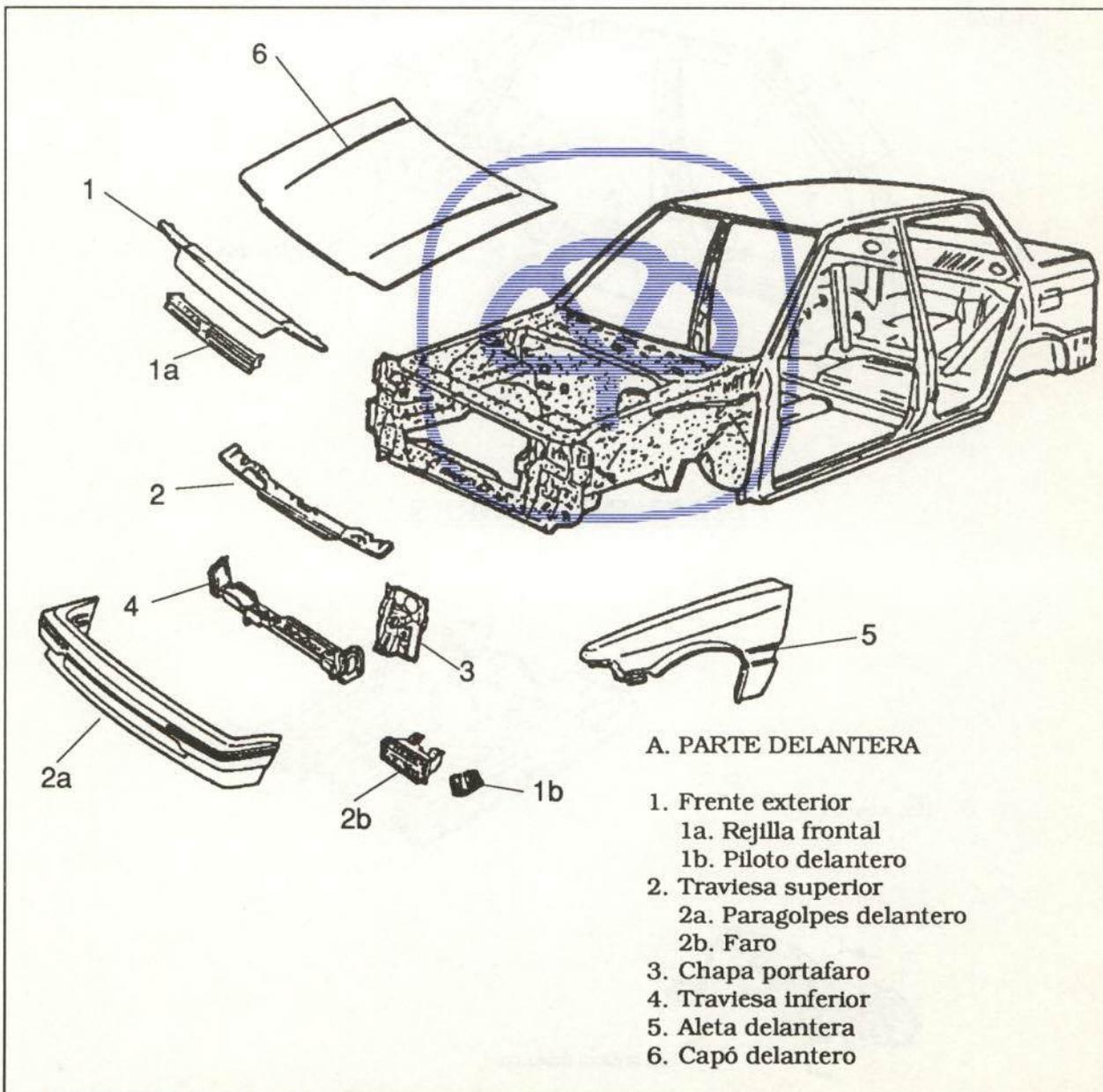


FIGURA 7 - ELEMENTOS DE LA PARTE DELANTERA



### 2.1.1 Frente exterior

#### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra esta pieza como recambio independiente.

#### UNION DE LA PIEZA

El frente exterior va atornillado de la forma que indica la figura 8.

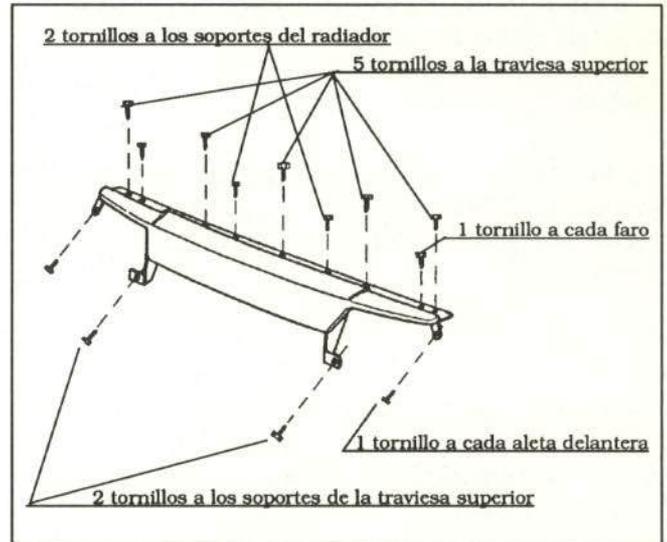


FIGURA 8 - FIJACION DEL FRENTE EXTERIOR CON CARROCERIA

#### ACCESIBILIDAD

Una vez desmontada, el reparador no tendrá dificultad de acceso para la reparación de esta pieza por presentar una configuración abierta, (figura 9).



FIGURA 9 - SECCION DEL FRENTE EXTERIOR

#### OPERACIONES PREVIAS

Para la sustitución o reparación de esta pieza se deberán desmontar previamente los siguientes accesorios:

- . Rejilla frontal

Va fijada por dos tornillos y dos grapas a presión según se indica en la figura 10.

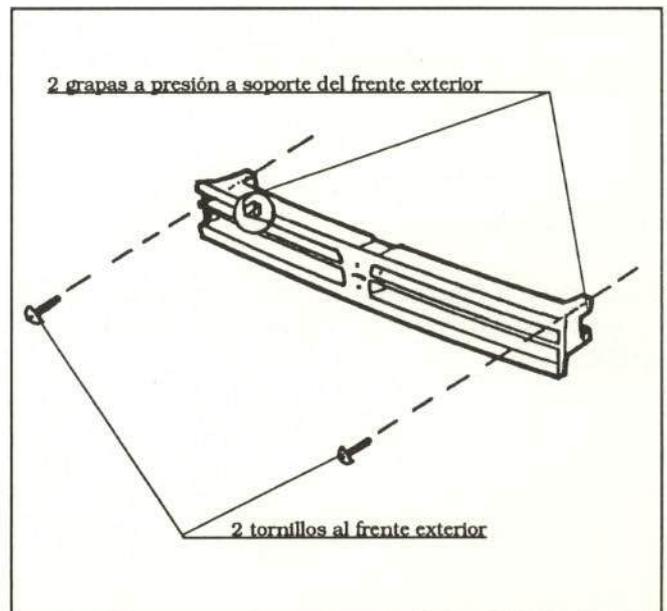


FIGURA 10 - SUJECION DE LA REJILLA FRONTAL



. El emblema de la marca, sujeto por dos arandelas de retención difícilmente extraíbles.

. Pilotos delanteros

En la figura 11 se indica la sujeción de este elemento. El fabricante comercializa el piloto completo, sin posibilidad de adquirir su tulipa por separado.

Realizadas las operaciones anteriores, se puede proceder a la sustitución o reparación de esta pieza, extrayendo los tornillos de fijación indicados en la figura 8.

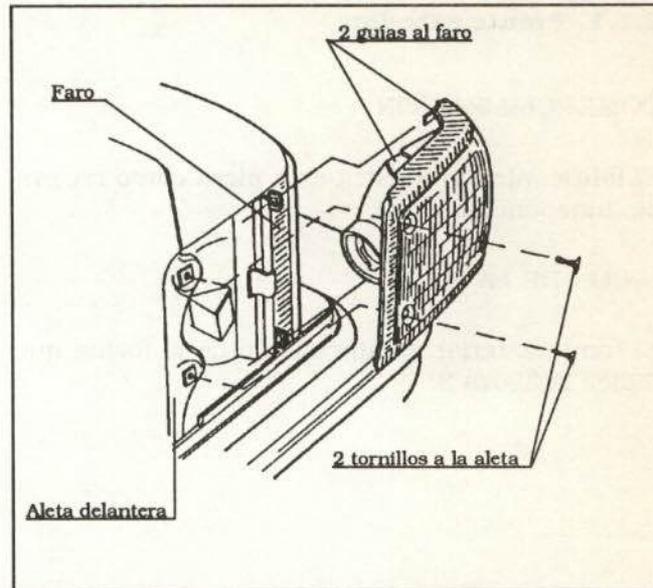


FIGURA 11 - SUJECION DEL PILOTO DELANTERO

### 2.1.2 Traviesa superior

#### COMERCIALIZACION

Se puede adquirir como pieza de recambio independiente, o bien formando parte del frente delantero completo o del conjunto unit delantero. Sus soportes laterales y central asimismo se pueden adquirir por separado.

#### UNION DE LA PIEZA

Va unida a la carrocería mediante un conjunto de puntos de soldadura cuyo número y distribución se detallan en la figura 13.

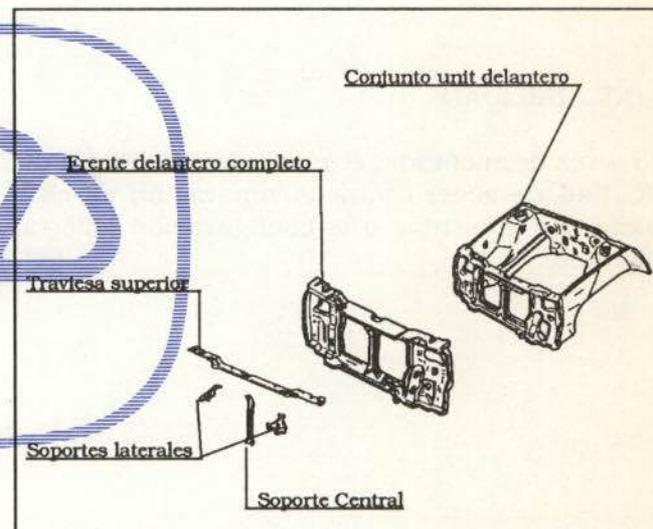


FIGURA 12 - COMERCIALIZACION DE LA TRAVIESA SUPERIOR

#### ACCESIBILIDAD

Presenta configuración abierta (figura 13), por lo que el acceso para su reparación no presenta problemas.

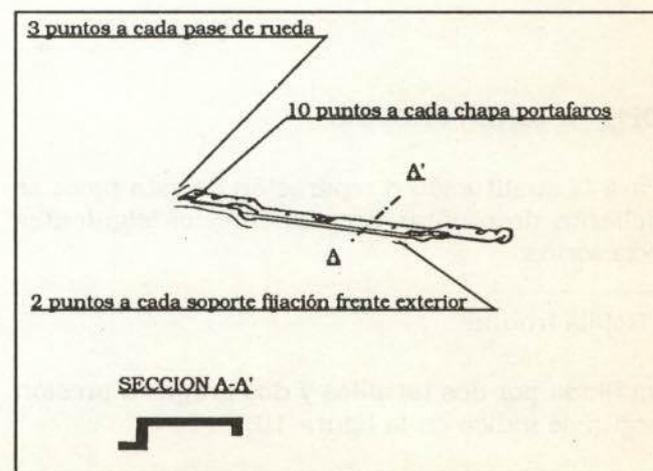


FIGURA 13 - UNION DE LA TRAVIESA SUPERIOR CON CARROCERIA



## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución de la traviesa superior, se deberán desmontar previamente los siguientes elementos:

- . Rejilla frontal  
Véase figura 10
- . Pilotos delanteros  
Véase figura 11
- . Frente exterior  
Véase figura 8
- . Paragolpes delantero

En la figura 14 se indica el montaje de este elemento. El fabricante comercializa independientemente cada uno de los elementos indicados.

### . Faros

Van fijados de la forma que indica la figura 16. Aunque el desmontaje se puede efectuar sin retirar previamente el paragolpes, no resulta recomendable, ya que puede dañarse la pintura de éste con la varilla del destornillador.

. El fabricante comercializa el faro completo, sin posibilidad de adquirir su cristal exterior independientemente.

. Canalizador superior de aire del radiador, sujeto por dos grapas.

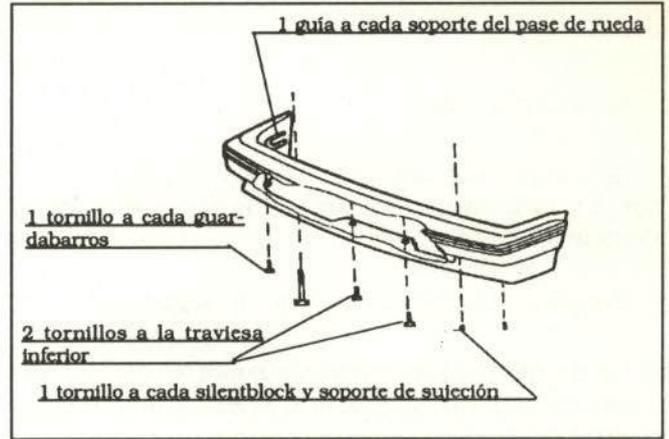


FIGURA 14 - MONTAJE DEL PARAGOLPES DELANTERO

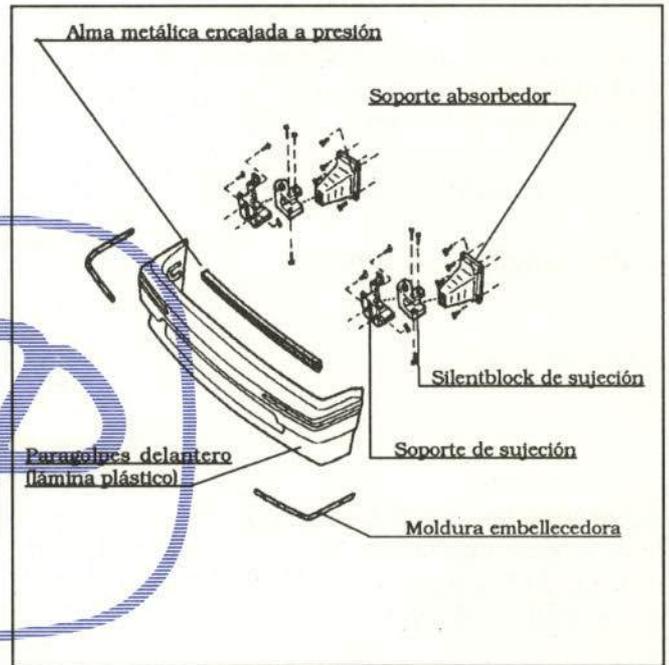


FIGURA 15 - COMERCIALIZACION DEL PARAGOLPES DELANTERO

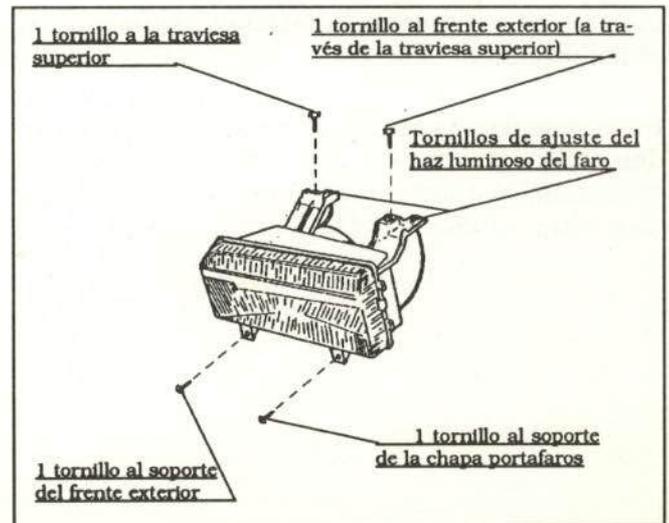


FIGURA 16 - SUJECION DEL FARO



. Retirar radiador

Sólo será necesario retirarlo de su parte superior. En la figura 17 se detalla la fijación de este elemento.

. Conjunto cerradura-gancho de seguridad

Se desmonta junto con su soporte, el cual va fijado por dos tornillos a la travesa y dos más al soporte central.

. Aletas delanteras

Previamente deben haberse retirado el piloto y el paragolpes. La aleta va atornillada de la forma que se indica en la figura 18.

. Placa del constructor

Remachada en la travesa

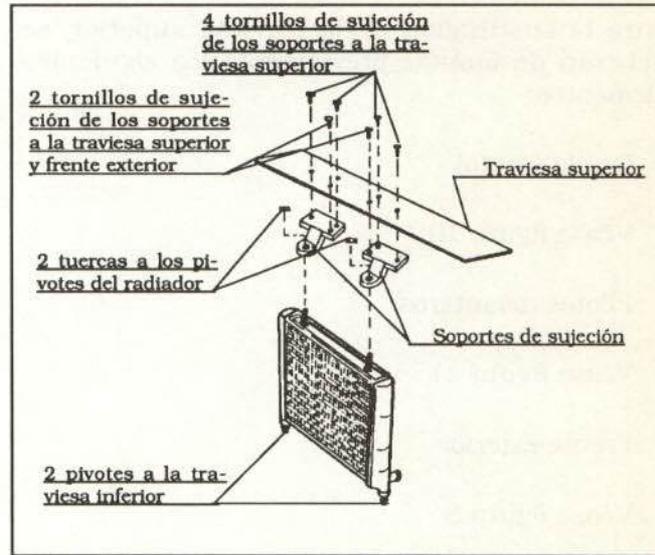


FIGURA 17 - MONTAJE DEL RADIADOR

Realizadas las operaciones anteriores, se granean y se semitaladran los puntos de soldadura repasando posteriormente las pestañas y aplicando pintura de zinc.

La pieza nueva se presenta y ajusta para soldarla mediante puntos de resistencia eléctrica. Después del pintado de la pieza, se vuelven a montar los accesorios anteriores siguiendo un orden inverso al descrito.

En el caso de que se proceda a su reparación, se desmontarán unos u otros de los elementos mencionados anteriormente, en función de la dimensión y situación del daño.

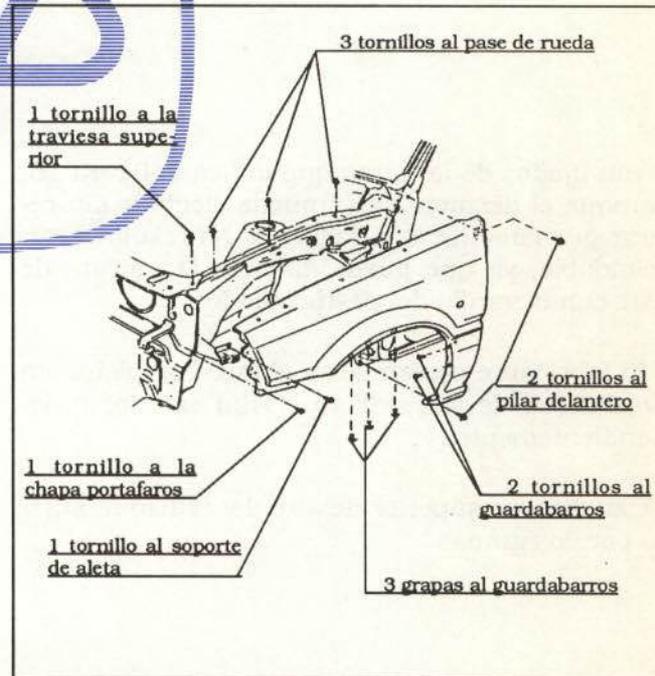


FIGURA 18 - FIJACION DE LA ALETA DELANTERA



### 2.1.3 Chapa portafaro

#### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra esta pieza como recambio independiente. También se puede adquirir formando parte del frente completo o del conjunto unit delantero.

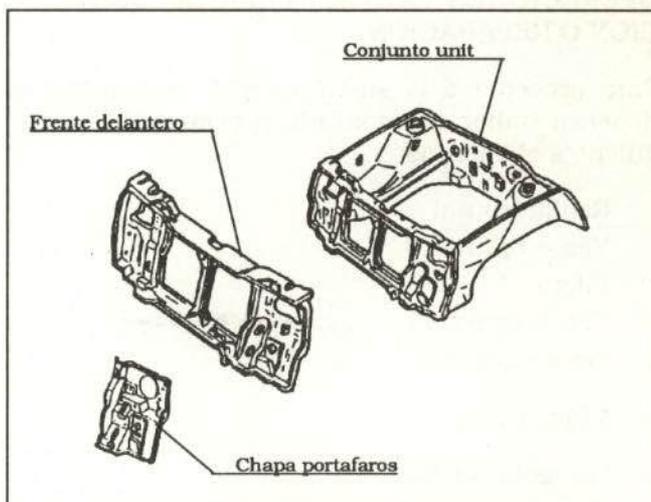


FIGURA 19 - COMERCIALIZACION DE LA CHAPA PORTAFAROS

#### UNION DE LA PIEZA

La chapa portafaros va ensamblada a la carrocería mediante un conjunto de puntos de soldadura eléctrica por resistencia, cuyo número y situación se detallan en la figura 20.

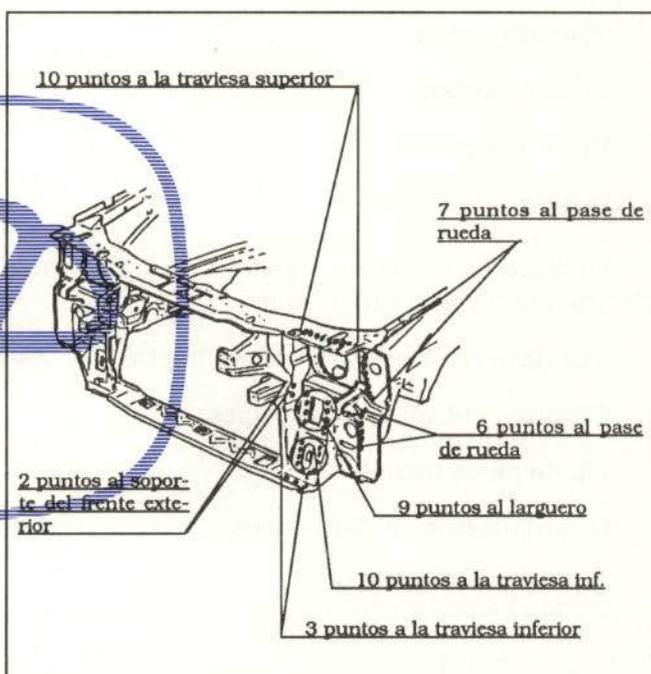


FIGURA 20 - UNION DE LA CHAPA PORTAFARO CON CARROCERIA

#### ACCESIBILIDAD

En esta pieza se encuentran zonas de diversa accesibilidad para el reparador. En la figura 21 se indican estas zonas.

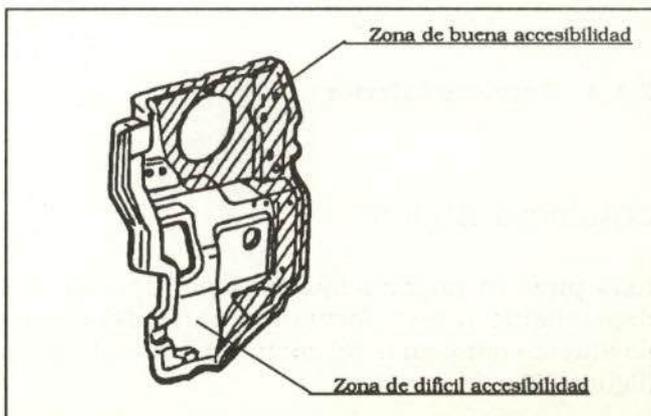


FIGURA 21 - ACCESIBILIDAD DE LA CHAPA PORTAFARO



## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para proceder a la sustitución de esta pieza se deberán haber desmontado previamente los siguientes elementos:

- . Rejilla frontal  
Véase figura 10
- . Piloto  
Véase figura 11
- . Frente exterior  
Véase figura 8
- . Paragolpes delantero  
Véase figura 14
- . Faro  
Véase figura 16
- . Aleta delantera  
Véase figura 18
- . Bocina

Va fijada mediante 1 tornillo y conectada eléctricamente con una clema.

- . Instalación eléctrica del piloto lateral
- . Soporte central del paragolpes  
Fijado por 4 tornillos
- . Guardabarros de paragolpes  
Sujeto por 2 tornillos

- . Guardabarros por motor

Va fijado mediante 7 tornillos, dos de ellos de plástico.

- . Retirar extremo anterior del guardabarros de aleta
- . Canalizador lateral de aire del radiador  
Sujeto por 2 grapas.

Si se trata de la chapa portafaro izquierda, se desmontarán adicionalmente los siguientes elementos:

- . Boca de entrada de aire al filtro
- . Bobina de alta del sistema de encendido
- . Depósito de expansión del radiador

Para sustituir la chapa portafaro se granatean y semitaladran todos sus puntos de soldadura, desprendiendo la pieza defectuosa y repasando las pestañas restantes aplicando pintura antioxidante de zinc. El recambio se presenta y ajusta para soldarlo posteriormente mediante puntos de soldadura eléctrica por resistencia. Tras el pintado de la pieza se vuelven a montar los elementos citados siguiendo un orden inverso al descrito.

Si se opta por reparar esta pieza se desmontarán los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.1.4 Traviesa inferior

#### COMERCIALIZACION

Esta pieza se puede adquirir como repuesto independiente o bien formando parte del frente delantero completo o del conjunto unit delantero (figura 22)

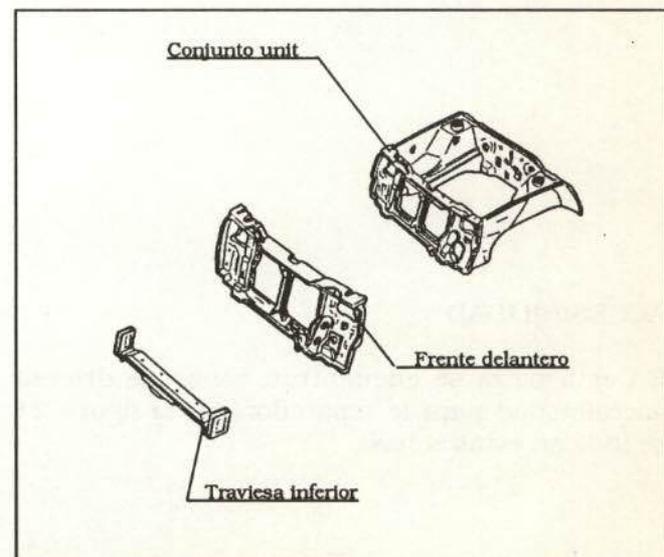


FIGURA 22 - COMERCIALIZACION DE LA TRAVIESA INFERIOR

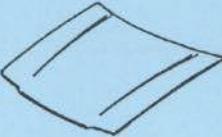
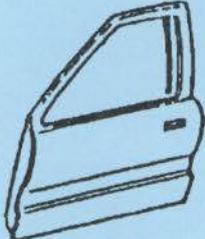
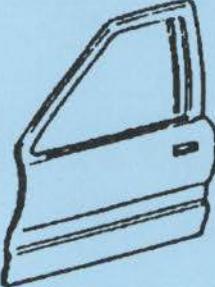


# ROVER 216 S

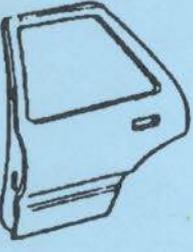
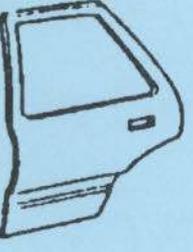
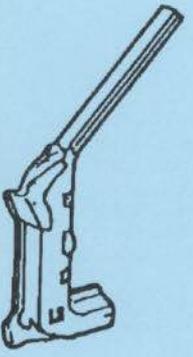
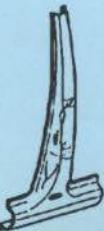
## FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
<b>FRENTE EXTERIOR</b> 	<b>Atornillado</b> - 5 tornillos a la traviesa superior. - 2 tornillos a los soportes del radiador. - 2 tornillos a los soportes de la traviesa superior. - 1 tornillo con cada faro. - 1 tornillo a cada aleta delantera.	0,6 mm	BUENA (Una vez desmontada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rejilla frontal</li> <li>. Pilotos delanteros</li> <li>. Anagrama de la marca</li> </ul>
<b>TRAVIESA SUPERIOR</b> 	<b>Soldada</b> - 10 puntos a cada chapa portafaros. - 3 puntos a cada pase de rueda. - 2 puntos a cada soporte fijación frente exterior.	0,7 mm	BUENA (Configuración abierta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rejilla frontal</li> <li>. Pilotos delanteros</li> <li>. Frente exterior</li> <li>. Paragolpes delantero</li> <li>. Faros</li> <li>. Canalizador superior de aire del radiador</li> <li>. Retirar radiador</li> <li>. Conjunto cerradura-gancho de seguridad</li> <li>. Aletas delanteras</li> <li>. Placa del constructor</li> </ul>
<b>CHAPA PORTAFAROS</b> 	<b>Soldada</b> - 10 puntos a la traviesa superior. - 13 puntos a la traviesa inferior. - 9 puntos al larguero - 13 puntos al pase de rueda. - 2 puntos al soporte del frente exterior.	0,6 mm	DIFICIL (En la zona del larguero). BUENA (En el resto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rejilla frontal</li> <li>. Piloto delantero</li> <li>. Frente exterior</li> <li>. Paragolpes delantero</li> <li>. Faro</li> <li>. Aleta delantera</li> <li>. Bocina</li> <li>. Instalación eléctrica</li> <li>. Soporte central del paragolpes</li> <li>. Guardabarros del paragolpes</li> <li>. Guardabarros del motor</li> <li>. Extremo anterior del guardabarros de aleta.</li> <li>. Canalizador lateral del aire del radiador</li> <li>. Boca de entrada de aire al filtro</li> <li>. Bobina de alta del sistema de encendido</li> <li>. Depósito de expansión del radiador</li> </ul>
<b>TRAVIESA INFERIOR</b> 	<b>Soldada</b> - 13 puntos a cada chapa portafaro. - 9 puntos a cada larguero	1,2 mm	DIFICIL (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rejilla frontal</li> <li>. Pilotos</li> <li>. Frente exterior</li> <li>. Paragolpes delantero</li> <li>. Guardabarros de paragolpes</li> <li>. Guardabarros de motor</li> <li>. Canalizadores laterales de aire del radiador.</li> <li>. Radiador</li> <li>. Instalación eléctrica</li> <li>. Cubre cárter</li> </ul>



Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
<b>ALETA DELANTERA</b> 	<b>Atornillada</b> - 3 tornillos al pase de rueda. - 2 tornillos al pilar delantero. - 1 tornillo a la travesa superior. - 1 tornillo a la chapa portafaros. - 1 tornillo al soporte de aleta. - 2 tornillos con el guardabarros de aleta. - 3 grapas con el guardabarros de aleta.	0,6 mm	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Piloto delantero</li> <li>. Paragolpes delantero</li> <li>. Piloto lateral</li> <li>. Moldura lateral de aleta</li> <li>. Taco de apoyo en el pilar</li> <li>. Grapas de fijación del guardabarros y piloto.</li> </ul>
<b>CAPO DELANTERO</b> 	<b>Atornillado</b> - 2 tornillos a bisagra derecha. - 2 tornillos a bisagra izquierda.	0,6 mm	NORMAL (En su parte anterior está completamente reforzado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Tacos de nivelación</li> <li>. Tuberías de los difusores de agua</li> <li>. Difusores de agua</li> <li>. Guarnecido insonorizante</li> <li>. Grapas y tapones</li> </ul>
<b>PUERTA DELANTERA</b> 	<b>Atornillada</b> - 2 tornillos a bisagra superior. - 2 tornillos a bisagra inferior. - 1 pasador al tirante de freno.	0,6 mm	 BUENA (Por los huecos del armazón) DIFICIL (En la zona del refuerzo y marco de luna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manivela elevallunas</li> <li>. Embellecedor del mando interior de apertura.</li> <li>. Moldura embellecedora interior</li> <li>. Guarnecido de puerta</li> <li>. Impermeabilizante</li> <li>. Cejillas interior y exterior</li> <li>. Guía anterior de luna</li> <li>. Cajetín de luna</li> <li>. Luna móvil</li> <li>. Espejo retrovisor y su soporte</li> <li>. Mecanismo elevallunas</li> <li>. Mando interior de apertura</li> <li>. Mecanismo de la cerradura</li> <li>. Mando exterior de apertura</li> <li>. Altavoz y su rejilla</li> <li>. Embellecedores del marco de luna</li> <li>. Moldura exterior</li> <li>. Tirante de freno</li> <li>. Goma contorno de puerta</li> <li>. Grapas y tapones</li> </ul>
<b>PANEL DE PUERTA DELANTERA</b> 	<b>Soldado</b> - 18 puntos en el marco de luna Engatillado - En todo su contorno	0,6 mm	BUENA (Por los huecos del armazón) DIFICIL (En la zona del refuerzo y marco de luna).	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manivela elevallunas</li> <li>. Embellecedor del mando interior de apertura.</li> <li>. Rejilla del altavoz</li> <li>. Moldura embellecedora interior</li> <li>. Guarnecido de puerta</li> <li>. Impermeabilizante</li> <li>. Cejillas interior y exterior</li> <li>. Guía anterior de luna</li> <li>. Cajetín de luna</li> <li>. Luna móvil</li> <li>. Espejo retrovisor y su soporte</li> <li>. Mando exterior de apertura</li> <li>. Altavoz y su rejilla</li> <li>. Embellecedores del marco de luna.</li> <li>. Moldura exterior</li> <li>. Tirante de freno</li> <li>. Goma contorno de puerta</li> <li>. Puerta</li> </ul>



Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
<p><b>PUERTA TRASERA</b></p> 	<p><b>Atornillada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 tornillos a bisagra superior.</li> <li>- 2 tornillos a bisagra inferior.</li> <li>- 1 pasador al tirante de freno.</li> </ul>	<p>0,6 mm</p>	<p><b>BUENA</b> (En los huecos del armazón)</p> <p><b>DIFÍCIL</b> (En la zona del refuerzo y marco de luna)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manivela elevaluas</li> <li>. Embellecedor del mando interior de apertura.</li> <li>. Moldura embellecedora interior</li> <li>. Guarnecido de puerta</li> <li>. Impermeabilizante</li> <li>. Cejillas interior y exterior</li> <li>. Guía de luna</li> <li>. Cajetín de luna</li> <li>. Lunas móvil y fija</li> <li>. Mecanismo elevaluas</li> <li>. Mando interior de apertura</li> <li>. Cerradura</li> <li>. Mando exterior de apertura</li> <li>. Embellecedores del marco de luna</li> <li>. Moldura exterior</li> <li>. Tirante de freno</li> <li>. Goma contorno de puerta</li> <li>. Grapas y tapones</li> </ul>
<p><b>PANEL DE PUERTA TRASERA</b></p> 	<p><b>Soldado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13 puntos en el marco de luna</li> </ul> <p>Engatillado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En todo su contorno</li> </ul>	<p>0,6 mm</p>	<p><b>BUENA</b> (En los huecos del armazón)</p> <p><b>DIFÍCIL</b> (En la zona del refuerzo y marco de luna)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manivela elevaluas</li> <li>. Embellecedor del mando interior de apertura.</li> <li>. Moldura embellecedora interior</li> <li>. Guarnecido de puerta</li> <li>. Impermeabilizante</li> <li>. Cejillas interior y exterior</li> <li>. Guía de luna</li> <li>. Cajetín de luna</li> <li>. Lunas móvil y fija</li> <li>. Mando exterior de apertura</li> <li>. Embellecedores del marco de luna.</li> <li>. Moldura exterior</li> <li>. Tirante de freno</li> <li>. Goma contorno de puerta</li> <li>. Puerta trasera</li> </ul>
<p><b>PILAR DELANTERO</b></p> 	<p><b>Soldado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 puntos al cierre superior.</li> <li>- 11 puntos al cierre inferior.</li> <li>- 5 puntos al salpicadero</li> <li>- 3 puntos al cierre de estribo.</li> <li>- 4 puntos al soporte de suspensión y cierre inferior.</li> <li>- 14 puntos al salpicadero y cierre inferior.</li> <li>- 3 puntos al refuerzo posterior del pase de rueda.</li> <li>- 3 puntos al pase de rueda y salpicadero motor.</li> <li>- 1 punto al salpicadero y refuerzo posterior del pase de rueda.</li> <li>- 6 puntos al vierteaguas</li> <li>- Cordón MIG al estribo</li> <li>- Cordón MIG al lateral</li> <li>- 1 punto MIG al salpicadero.</li> </ul>	<p>0,6 mm</p>	<p><b>DIFÍCIL</b> (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Paragolpes delantero</li> <li>. Piloto delantero</li> <li>. Aleta delantera</li> <li>. Guardabarros de aleta</li> <li>. Puerta delantera</li> <li>. Capó delantero</li> <li>. Extremo de la rejilla de aireación</li> <li>. Goma vierteaguas</li> <li>. Embellecedores de luna parabrisas y luna parabrisas.</li> <li>. Moldura de entrada</li> <li>. Goma contorno del hueco de puerta.</li> <li>. Guarnecidos del pilar</li> <li>. Cuadro de mandos</li> <li>. Retirar asiento delantero</li> <li>. Retirar moqueta del piso</li> <li>. Retirar instalación eléctrica</li> </ul>
<p><b>PILAR CENTRAL</b></p> 	<p><b>Soldado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 puntos al cierre del pilar.</li> <li>- 37 puntos al cierre y refuerzo del pilar.</li> <li>- 4 puntos al cierre de estribo y refuerzo del pilar.</li> <li>- 6 puntos al piso, cierre de estribo y refuerzo del pilar.</li> <li>- 2 cordones MIG al estribo.</li> <li>- 1 cordón MIG al lateral</li> </ul>	<p>0,6 mm</p>	<p><b>DIFÍCIL</b> (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Puerta trasera</li> <li>. Resbalón de cerradura</li> <li>. Interruptor de luz interior</li> <li>. Molduras de entradas delantera y trasera</li> <li>. Gomas contorno de huecos de puertas</li> <li>. Guarnecido inferior del pilar</li> <li>. Cinturón de seguridad</li> <li>. Guarnecido superior del pilar</li> <li>. Retirar asiento delantero</li> <li>. Retirar moqueta del piso</li> <li>. Retirar instalación eléctrica</li> </ul>



Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
<b>ESTRIBO</b> 	<b>Soldado</b> - 23 puntos al cierre de estribo. - 20 puntos al piso y cierre de estribo. - 6 puntos al piso, cierre de estribo y refuerzo del pilar central. - 4 puntos al cierre y refuerzo del pilar central. - 1 cordón MIG al pilar delantero. - 1 cordón MIG a la aleta trasera.	0,6 mm	DIFÍCIL (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Puerta trasera</li> <li>. Molduras de entrada delantera y trasera.</li> <li>. Gomas contorno de los huecos de puertas.</li> <li>. Guarnecido inferior del pilar central.</li> <li>. Cinturón de seguridad</li> <li>. Asiento trasero</li> <li>. Retirar moqueta del piso</li> </ul>
<b>TECHO</b> 	<b>Soldado</b> - 23 puntos a cada chapa vierteaguas. - 14 puntos a la traviesa delantera. - 16 puntos a la traviesa trasera. - 1 cordón MIG a cada aleta trasera.	0,6 mm	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Guarnecido superior de los pilares delanteros.</li> <li>. Guarnecido superior de los pilares centrales.</li> <li>. Gomas contorno de los huecos de puertas.</li> <li>. Guarnecidos laterales del techo.</li> <li>. Asideros del techo</li> <li>. Visceras parasoles y sus soportes</li> <li>. Luz de techo</li> <li>. Junquillo trasero del guarnecido de techo</li> <li>. Gomas vierteaguas</li> <li>. Antena de la preinstalación de radio</li> <li>. Retirar instalación eléctrica</li> <li>. Embellecedores de luna parabrisas</li> <li>. Luna parabrisas</li> <li>. Luneta térmica.</li> </ul>
<b>FALDÓN TRASERO</b> 	<b>Soldado</b> - 28 puntos al piso maletero. - 10 puntos a cada aleta trasera. - 9 puntos a cada larguero trasero. - 5 puntos a cada vierteaguas de aleta trasera.	0,6 mm	BUENA (en general)  DIFÍCIL (En su unión con larguero y refuerzo superior)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Goma contorno del hueco maletero.</li> <li>. Pilotos, portalámparas y sus molduras embellecedoras.</li> <li>. Moldura embellecedora del faldón</li> <li>. Paragolpes trasero</li> <li>. Retirar moqueta del piso maletero</li> <li>. Retirar moquetas laterales del maletero</li> <li>. Retirar rueda de repuesto</li> </ul>
<b>ALETA TRASERA</b> 	<b>Soldada</b> - 21 puntos a su refuerzo - 21 puntos al pase de rueda trasero. - 11 puntos al vierteaguas - 10 puntos al faldón - 4 puntos al montante de luneta. - 4 puntos a la chapa vierteaguas trasera. - 6 puntos al piso maletero - 2 puntos al larguero trasero. - 1 punto al cierre de estribo. - 3 puntos al pase de rueda y refuerzo del pie de aleta. - 1 cordón MIG al lateral - 1 cordón MIG al techo - 1 cordón MIG al estribo	0,6 mm	BUENA (En su parte posterior)  DIFÍCIL (En su parte anterior)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Piloto trasero</li> <li>. Paragolpes trasero</li> <li>. Goma contorno del hueco maletero</li> <li>. Guarnecido lateral del maletero</li> <li>. Retirar moqueta del piso maletero</li> <li>. Rejilla de aireación de custodia</li> <li>. Goma guardabarros de aleta</li> <li>. Moldura de entrada trasera</li> <li>. Goma contorno del hueco de puerta</li> <li>. Asiento trasero</li> <li>. Respaldo de asiento trasero</li> <li>. Guarnecido lateral del techo</li> <li>. Guarnecido de custodia</li> <li>. Guarnecido de aleta</li> <li>. Bandeja portaobjetos</li> <li>. Goma vierteaguas</li> <li>. Resbalón de la cerradura</li> <li>. Interruptor de luz interior</li> <li>. Retirar guarnecido de techo</li> <li>. Luneta térmica</li> </ul>
<b>CAPO MALETERO</b> 	<b>Atornillado</b> - 2 tornillos a la bisagra derecha. - 2 tornillos a la bisagra izquierda.	0,6 mm	NORMAL (interiormente está bastante reforzado, complicándose en estas zonas el acceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Anagramas de la marca</li> <li>. Moldura embellecedora y pilotos de marcha atrás.</li> <li>. Cerradura del capó</li> <li>. Cilindro de llave</li> <li>. Cable de apertura</li> <li>. Instalación eléctrica</li> <li>. Tacos de nivelación</li> </ul>



## UNION DE LA PIEZA

Va unida al resto de la carrocería mediante puntos de soldadura eléctrica de resistencia. En la figura 23 se indican estos puntos.

## ACCESIBILIDAD

La reparación de este elemento siempre resultará difícil, debido a su configuración cerrada (figura 23) y a su espesor (1,2 mm). Por ello es recomendable su sustitución cuando el daño sea medio o grande.

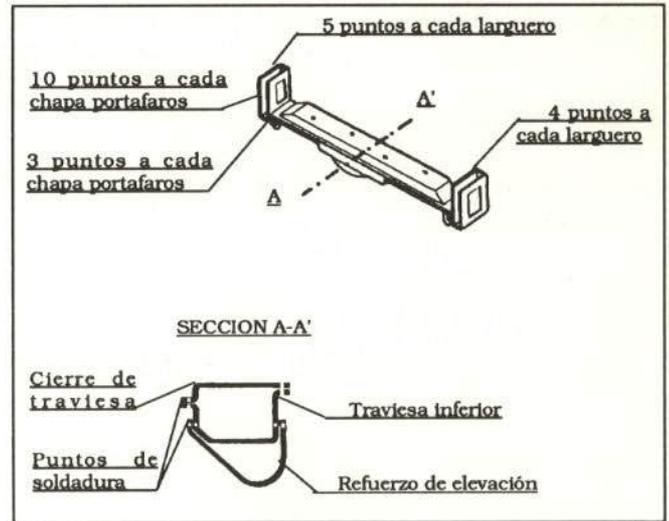


FIGURA 23 - UNION DE LA TRAVIESA INFERIOR CON CARROCERIA

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución de la traviesa inferior se deberán desmontar con anterioridad los siguientes accesorios:

- . Rejilla frontal  
Véase figura 10
- . Pilotos  
Véase figura 11
- . Frente exterior  
Véase figura 8
- . Paragolpes  
Véase figura 13
- . Guardabarros de paragolpes  
Explicado en el apartado 2.1.3
- . Guardabarros de motor  
Explicado en el apartado 2.1.3
- . Canalizadores laterales del aire del radiador  
Explicado en el apartado 2.1.3
- . Radiador  
Véase figura 17

. Instalación eléctrica

Cubre cárter

Va fijado mediante 2 tornillos a cada guardabarros de motor y 4 tornillos a la traviesa inferior.

Realizados los desmontajes anteriores, se granatean y semitaladran los puntos de soldadura de unión de la traviesa. Retirada la pieza defectuosa, se repasan y limpian las pestañas aplicando pintura antioxidante de zinc conductora de la electricidad.

El recambio se presenta y ajusta para posteriormente soldarlo por puntos de resistencia eléctrica o MIG a tapón en aquellas zonas donde no exista acceso para los brazos de la punteadora. Repasadas las soldaduras, y tras el pintado de la pieza, se aplican los tratamientos anticorrosivos correspondientes y se vuelven a montar los accesorios.

Cuando sea aconsejable su reparación, se desmontarán unos u otros de los elementos antes citados, en función de la magnitud y localización del daño.



## 2.1.5 Aleta delantera

### COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa esta pieza como re-  
puesto independiente.

### UNION DE LA PIEZA

En la figura 18 se indican los tornillos de fija-  
ción de la aleta.

### ACCESIBILIDAD

La aleta delantera presenta zonas de diferente  
acceso como puede observarse en la figura 24.

### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITU- CION O REPARACION.

A continuación se describen los desmontajes  
que han de realizarse antes de sustituir la aleta  
delantera.

- . Piloto delantero

Véase figura 11

- . Paragolpes delantero

Véase figura 13

- . Piloto lateral

Fijado a la aleta con una ballestilla

- . Moldura lateral de aleta

Pegada con cinta de neopreno

- . Taco de apoyo en el pilar

Fijado a presión

- . Grapas de fijación de guardabarros y piloto

Realizadas estas operaciones, se presenta y  
ajusta la nueva aleta con la línea del capó y  
puerta delantera.

En el caso de reparar la aleta, se desmontará su  
guardabarros (figura 25) y los elementos men-  
cionados anteriormente que fueran necesarios,  
en función de la dimensión y situación del daño.

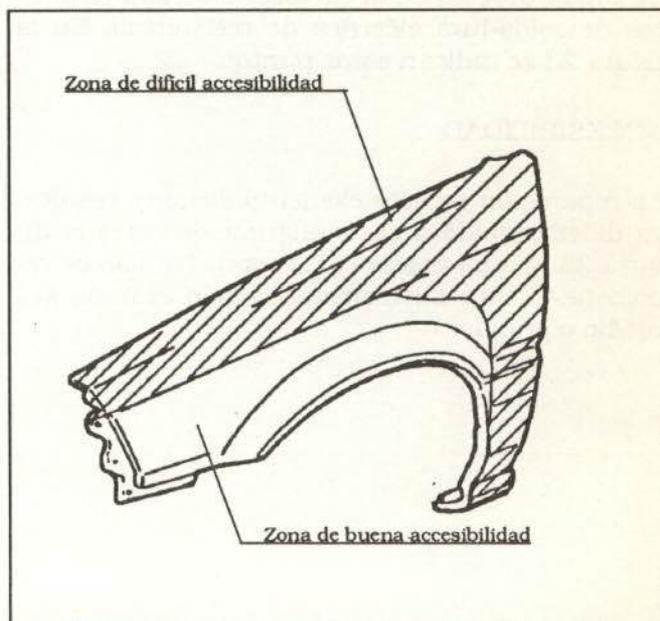


FIGURA 24 - ACCESIBILIDAD DE LA ALETA DELANTERA

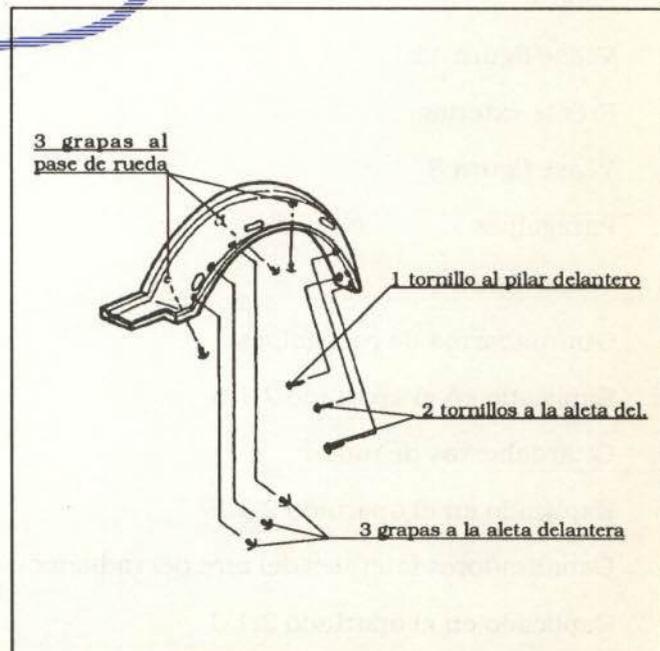


FIGURA 25 - FIJACION DEL GUARDABARROS DE ALETA



## 2.1.6 Capó delantero

### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el capó delantero como repuesto original.

### UNION DE LA PIEZA

Su unión a la carrocería se efectúa mediante 2 tornillos a cada bisagra, completándose con el mecanismo de la cerradura y gancho de seguridad.

### ACCESIBILIDAD

Presenta gran cantidad de huecos para su reparación. No obstante la abundancia de nervios de refuerzo dificulta el acceso a las zonas. En la zona anterior, la más comúnmente dañada, al estar completamente reforzada, el acceso para el reparador es muy complicado. (figura 26).

### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución del capó delantero se desmontarán previamente los siguientes accesorios:

- . Tacos de nivelación
- . Tuberías de los difusores de agua
- . Difusores de agua
- . Guarnecido insonorizante del capó
- . Sujeto por 8 grapas a presión
- . Grapas y tapones

El nuevo capó se presenta y se ajusta mediante los tornillos de sus bisagras y el mecanismo de cerradura. Por último se vuelven a montar los accesorios descritos anteriormente siguiendo un orden inverso.

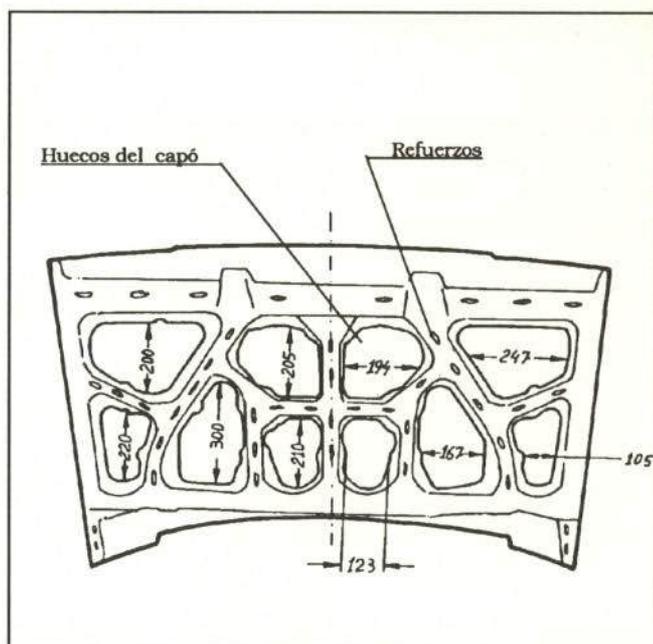


FIGURA 26 - ACCESIBILIDAD DEL CAPO DELANTERO

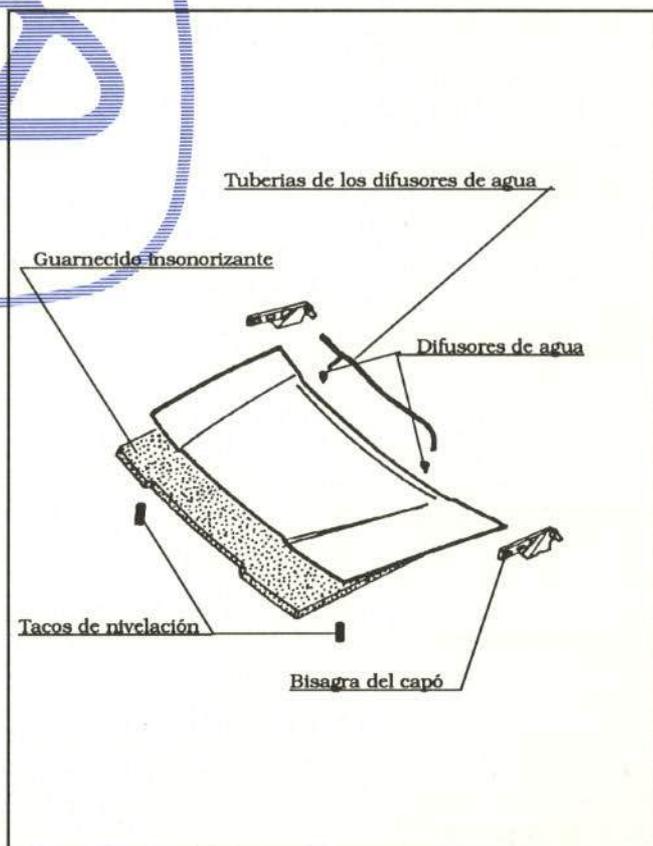


FIGURA 27 - ELEMENTOS DEL CAPO DELANTERO



## 2.2 PARTE CENTRAL

En este apartado se analizan las piezas exteriores de la parte central que pueden resultar dañadas en un impacto lateral. En la figura 28 se indican estas piezas.

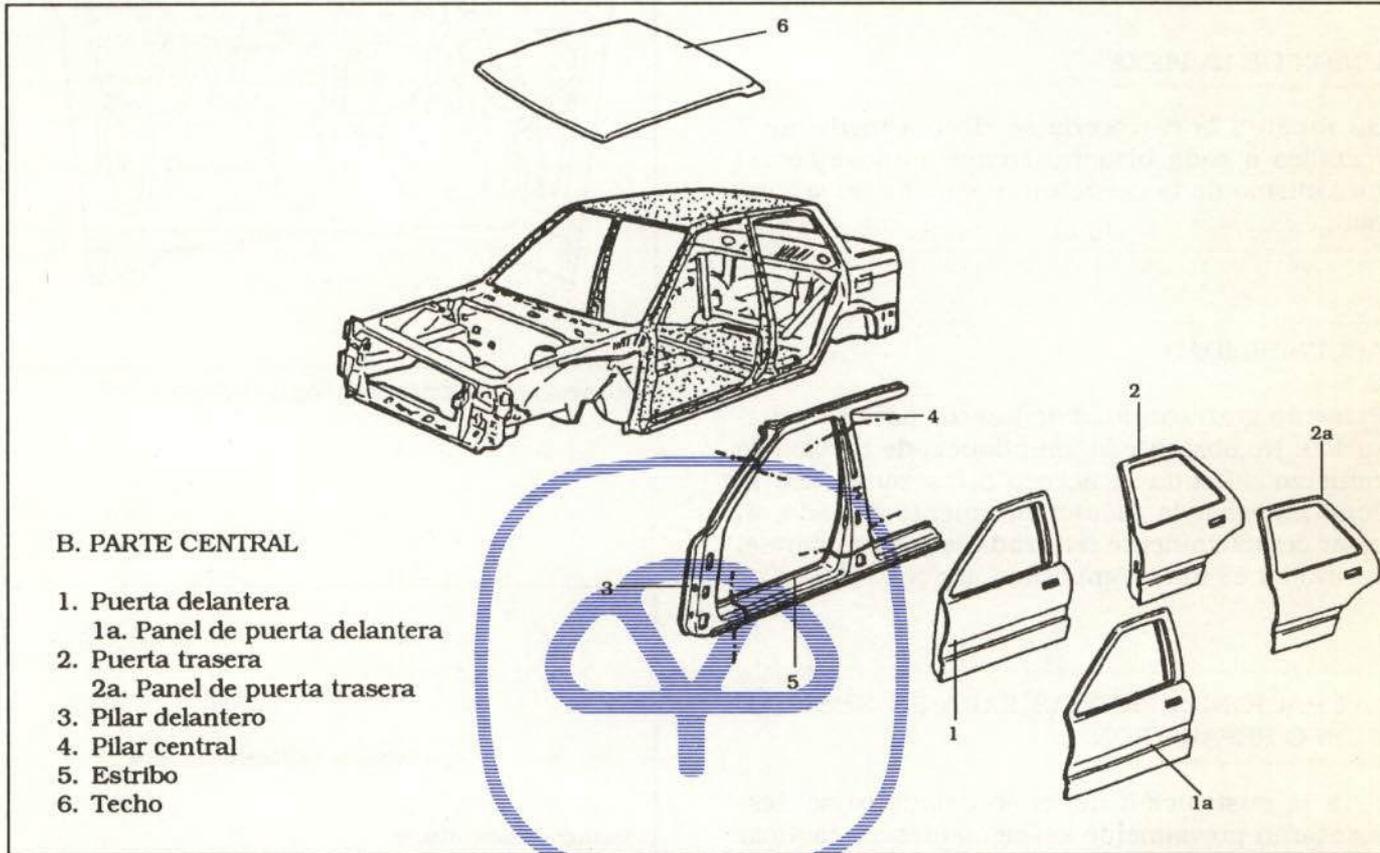


FIGURA 28 - ELEMENTOS DE LA PARTE CENTRAL

### 2.2.1 Puerta delantera

#### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la puerta completa pudiéndose adquirir por separado su panel. Las bisagras y el tirante del freno únicamente se suministran por separado.

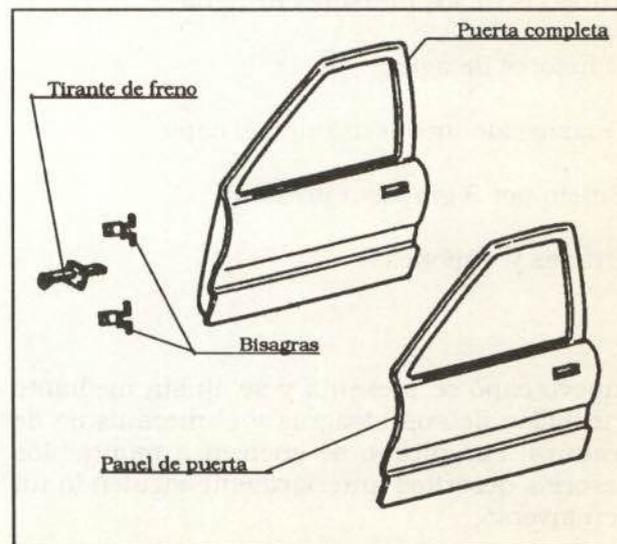


FIGURA 29 - COMERCIALIZACION DE LA PUERTA DELANTERA



## UNION DE LA PIEZA

La puerta delantera va unida a la carrocería mediante pasadores en sus bisagras y tirante de freno en su parte delantera, completándose el cierre en su parte posterior con la cerradura. Cada bisagra va atornillada al pilar y a la puerta mediante 2 tornillos. El panel de puerta va encastrado en todo su contorno y soldado con 18 puntos de soldadura en el marco de luna.

## ACCESIBILIDAD

En la figura 31 se indican las medidas de los huecos del armazón de puerta. No obstante, existen zonas de difícil acceso para el reparador, como puede observarse en la figura 32.

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución de la puerta delantera o de su panel exterior, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- . Manivela elevallunas
- . Embellecedor del mando interior de apertura
- . Encajado mediante cuatro ballestillas.
- . Rejilla del altavoz
- . Moldura embellecedora inferior
- . Fijada por 5 grapas al guarnecido de puerta
- . Guarnecido de puerta
- . Sujeto por 12 tornillos y 3 grapas a presión.

Este guarnecido se comercializa conjuntamente con el asidero interior sujeto por 2 tornillos y la bandeja portaobjetos fijada por 3 tornillos. Estos elementos no obstante se pueden adquirir por separado.

- . Impermeabilizante
- . Rejilla interior

Fijada mediante 3 tornillos al armazón de puerta.

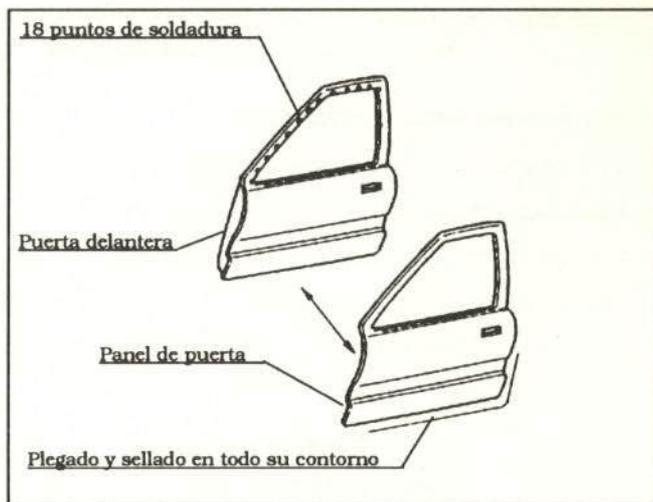


FIGURA 30 - UNION DEL PANEL DE PUERTA CON SU ARMAZON

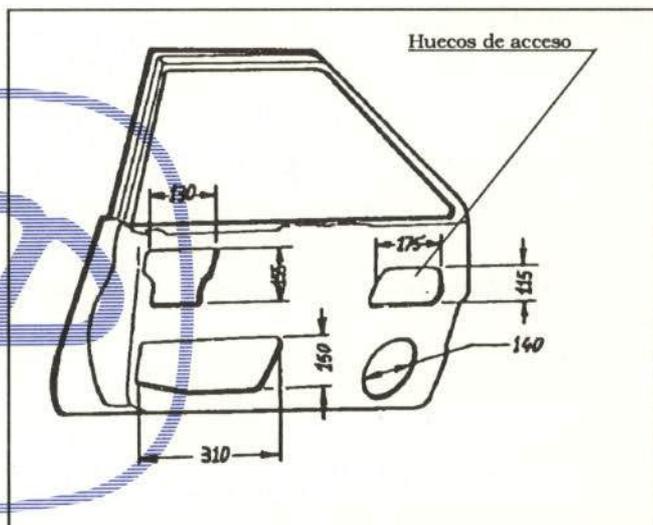


FIGURA 31 - MEDIDAS DE LOS HUECOS DE LA PUERTA DELANTERA

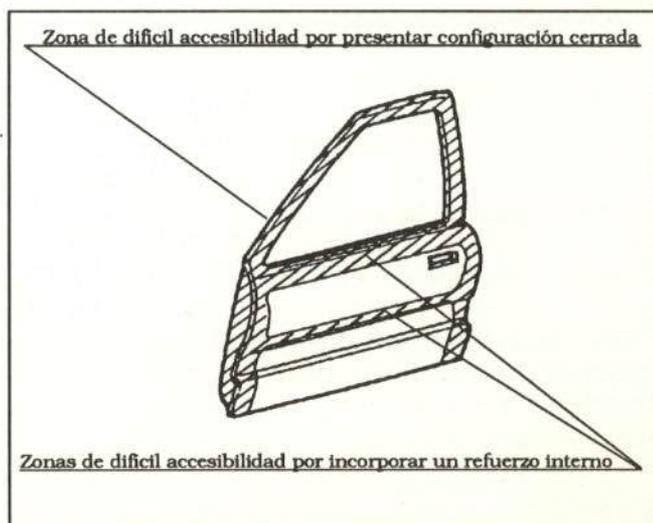


FIGURA 32 - ACCESIBILIDAD DE LA PUERTA DELANTERA

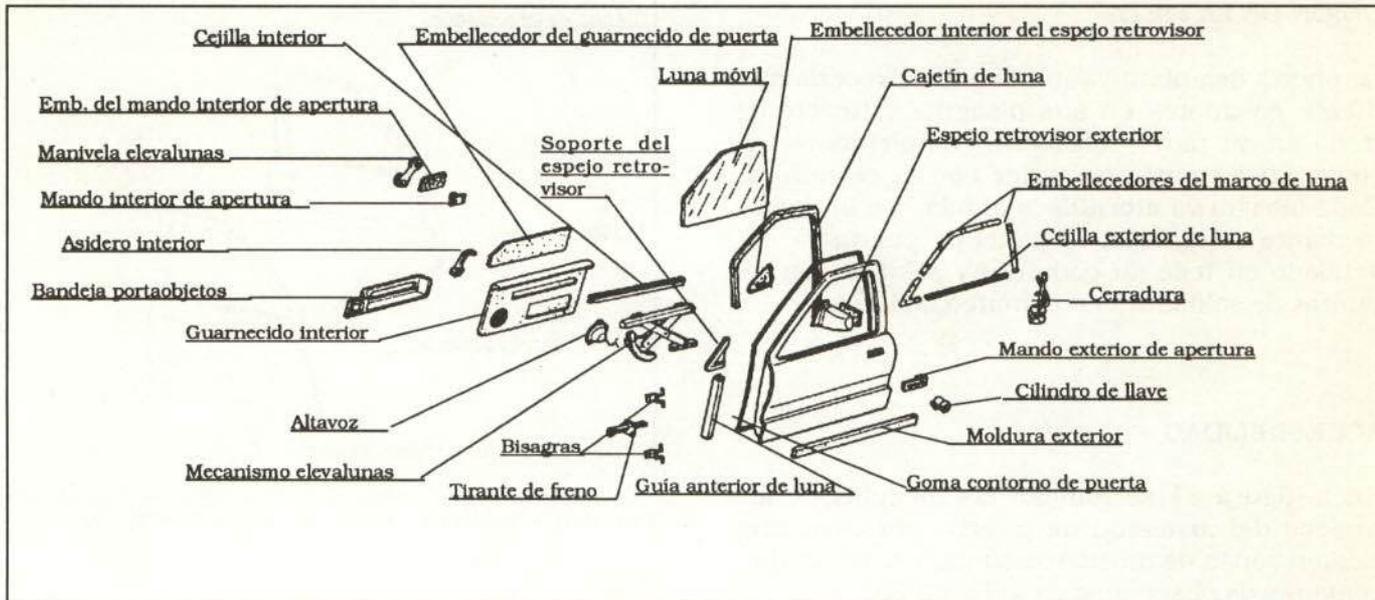
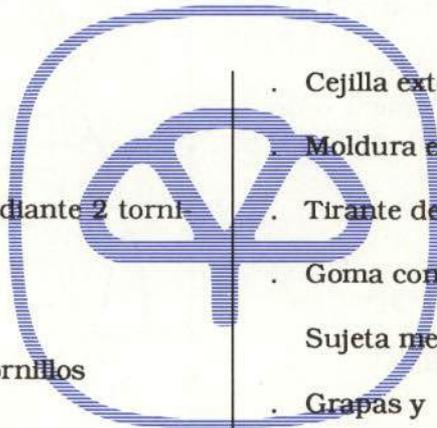


FIGURA 33 - ELEMENTOS DE LA PUERTA DELANTERA

- . Guía anterior de luna
- . Luna
  - Unida al soporte elevallunas mediante 2 tornillos.
- . Espejo retrovisor
  - Unido a la puerta mediante 3 tornillos
- . Soporte de espejo retrovisor
  - Encajado en la guía de luna y sujeto con dos tornillos.
- . Mecanismo elevallunas
  - Fijado mediante 6 tornillos
- . Mando interior de apertura
- . Mecanismo de la cerradura
- . Mando exterior de apertura
  - Va fijado mediante dos tornillos. En caso de sustituir este elemento, se tendrá en cuenta que la manilla y el cilindro de llave se comercializan por separado.
- . Altavoz
- . Embellecedores del marco de luna



- . Cejilla exterior
- . Moldura exterior (pegada)
- . Tirante de freno
  - Sujeta mediante 14 grapas
- . Grapas y tapones
- . Desmontar puerta de sus bisagras

Para sustituir el panel de puerta se procede a pasar la radial por los cantos del contorno de puerta. Retirado el panel, se granetea y semitaldran los puntos de soldadura y se retiran las pestañas residuales.

Después de limpiar las pestañas del armazón de puerta, se presenta y ajusta el nuevo panel para engatillarlo y soldarlo por puntos de resistencia eléctrica en el marco de luna.

A la nueva puerta (bien sea nueva, o con el panel sustituido) se le aplican los tratamientos anticorrosivos .

En el caso de practicarse la reparación de la puerta o de su panel, se desmontarán los elementos anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

## 2.2.2 Puerta trasera

### COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa la puerta trasera completa pudiéndose adquirir el panel por separado, las bisagras y el tirante de freno únicamente se comercializan por separado.

### UNION DE LA PIEZA

La puerta trasera va unida a la carrocería mediante dos tornillos con cada una de sus bisagras.

Su panel va ensamblado mediante 13 puntos de soldadura eléctrica por resistencia en el marco de luna, estando engatillado en todo su contorno (figura 35).

### ACCESIBILIDAD

El armazón de la puerta trasera presenta huecos de acceso para el reparador (figura 36). Sin embargo, en algunas zonas es difícil la reparación del panel debido a la falta de accesibilidad. Véase figura 37.

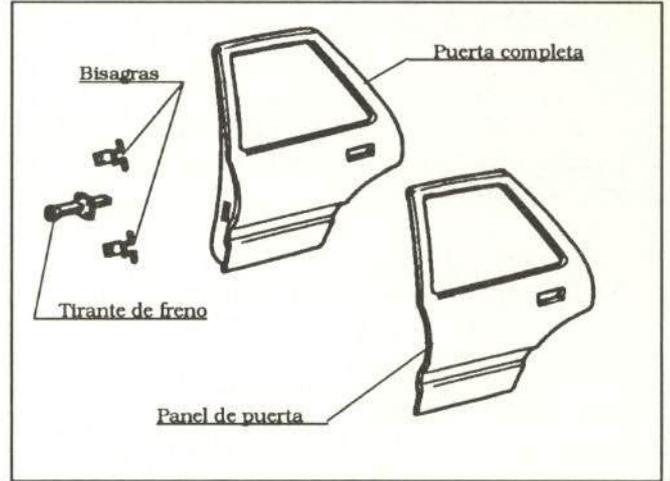


FIGURA 34 - COMERCIALIZACION DE LA PUERTA TRASERA

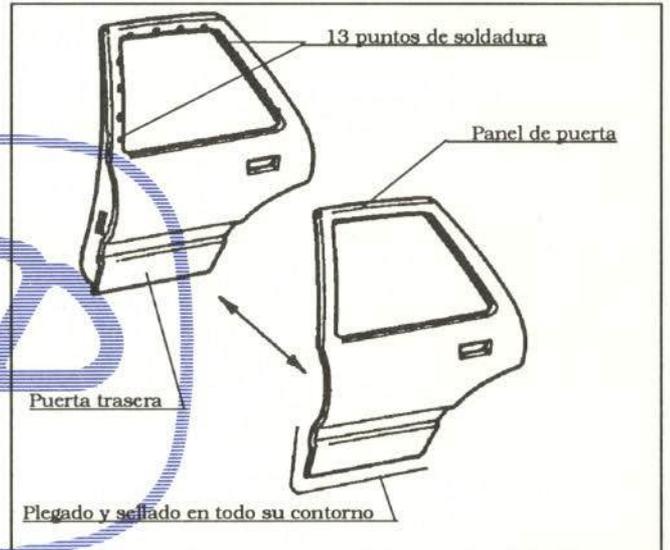


FIGURA 35 - UNION DEL PANEL DE PUERTA TRASERA CON SU ARMAZON.

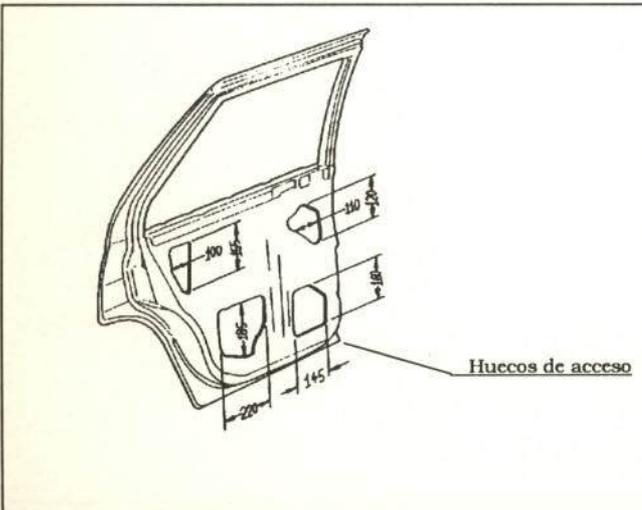


FIGURA 36 - HUECOS DE LA PUERTA TRASERA

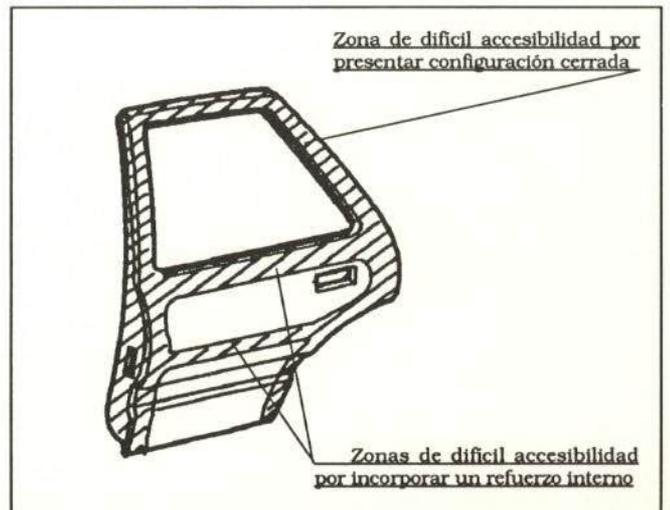


FIGURA 37 - ACCESIBILIDAD DE LA PUERTA TRASERA



## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para sustituir o reparar la puerta trasera hay que desmontar los mismos elementos que para la puerta delantera, teniendo en cuenta las siguientes diferencias:

- . No lleva espejo retrovisor
- . No lleva bandeja portaobjetos

- . No lleva altavoz
- . Lleva una luna fija

El procedimiento de sustitución de la puerta trasera o su panel será análogo al descrito para la puerta delantera.

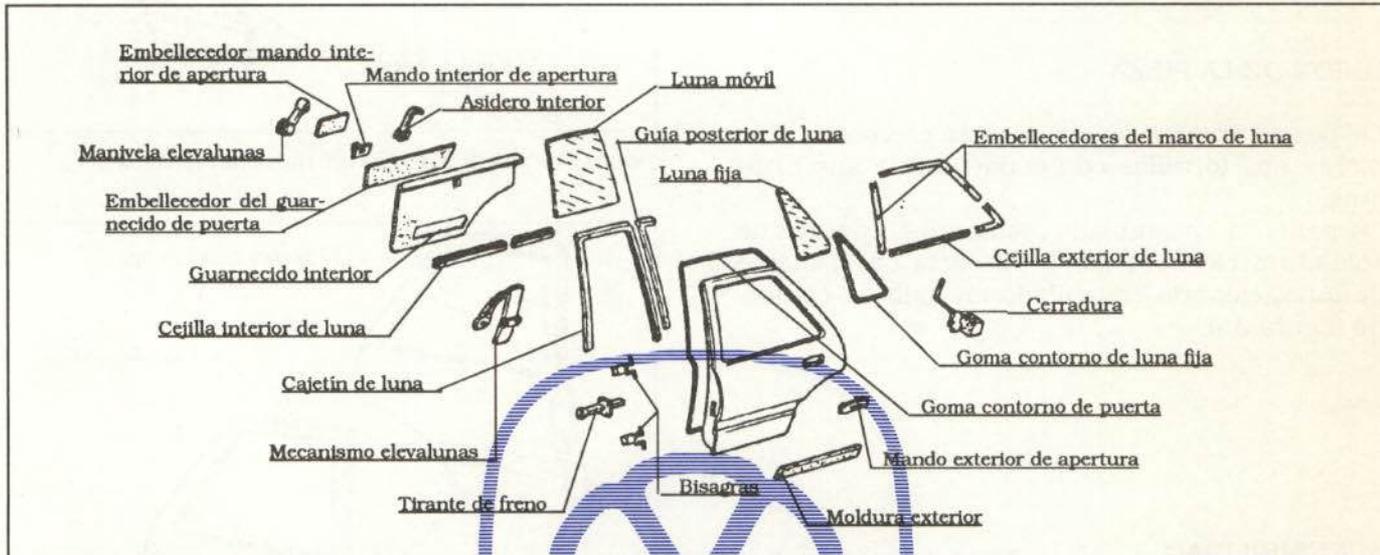


FIGURA 38 - ELEMENTOS DE LA PUERTA TRASERA

### 2.2.3 Pilar delantero

#### COMERCIALIZACION

El fabricante no comercializa el pilar delantero como recambio independiente, debiéndose adquirir el lateral completo para su sustitución. En la figura 39 se indican las secciones de ahorro contempladas por el fabricante. En el lateral se incluyen las chapas vierteaguas las cuales también se pueden adquirir por separado.

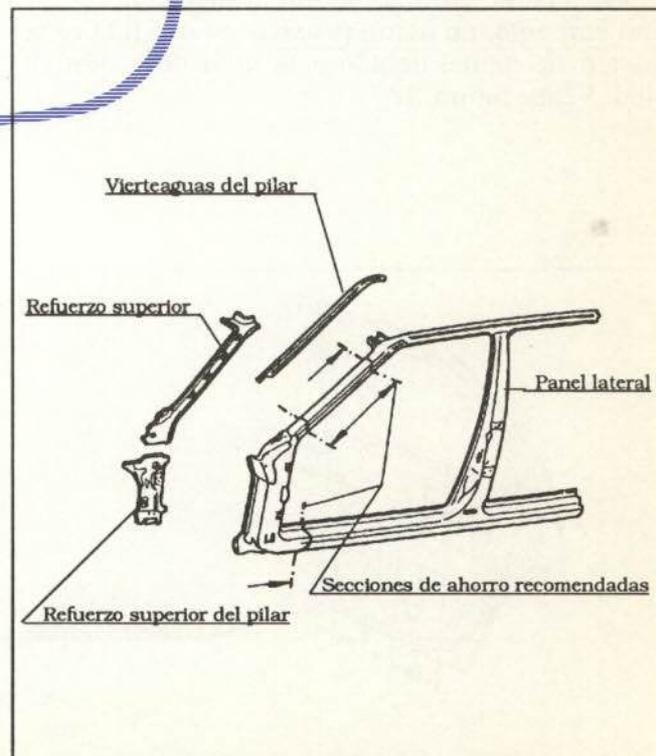


FIGURA 39 - COMERCIALIZACION DEL PILAR DELANTERO



## UNION DE LA PIEZA

El pilar delantero va ensamblado a la carrocería mediante puntos de soldadura eléctrica por resistencia, cuyo número y disposición se detallan en la figura 40.

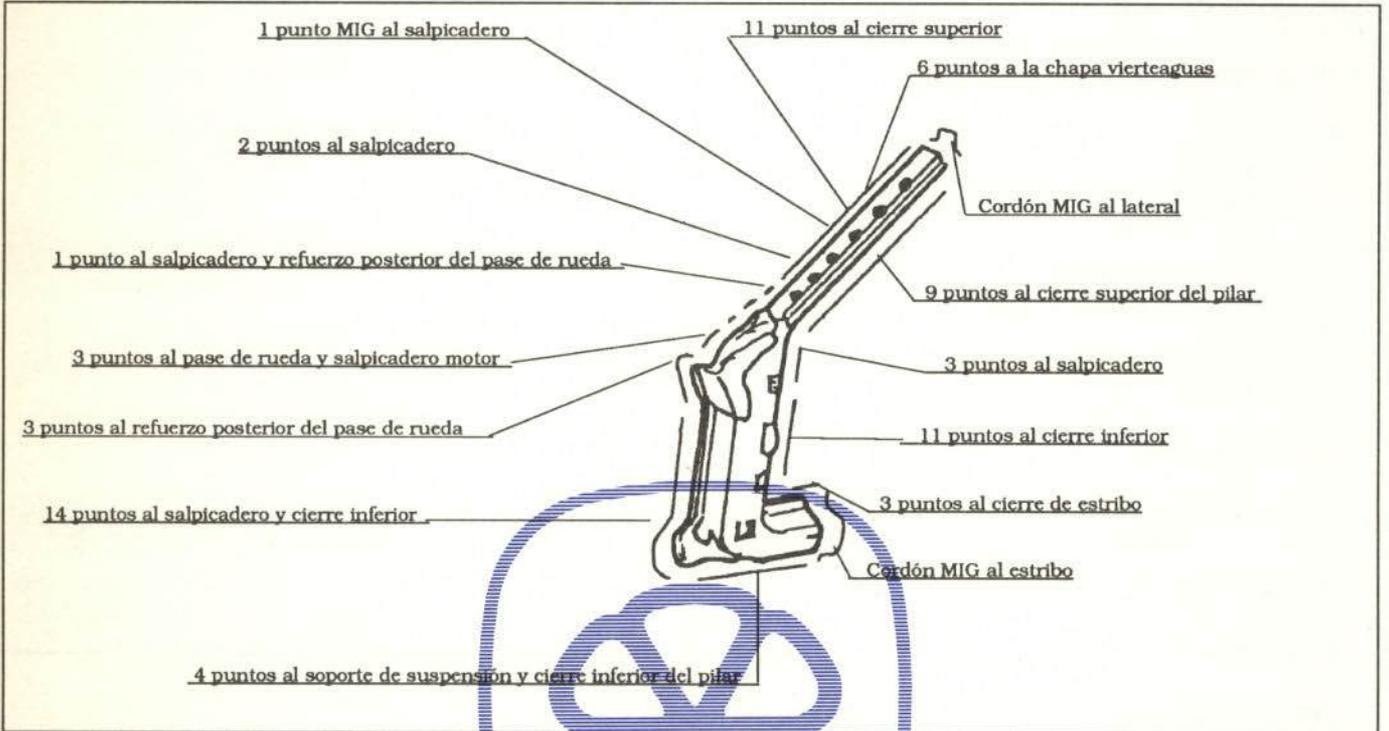


FIGURA 40 - UNION DEL PILAR DELANTERO

## ACCESIBILIDAD

La reparación del pilar delantero es difícil debido a su configuración cerrada, y al refuerzo que lleva el pilar en su parte inferior (figura 41). Por ello, es recomendable su reparación en daños leves, practicándose la sustitución total o parcial en los demás casos.

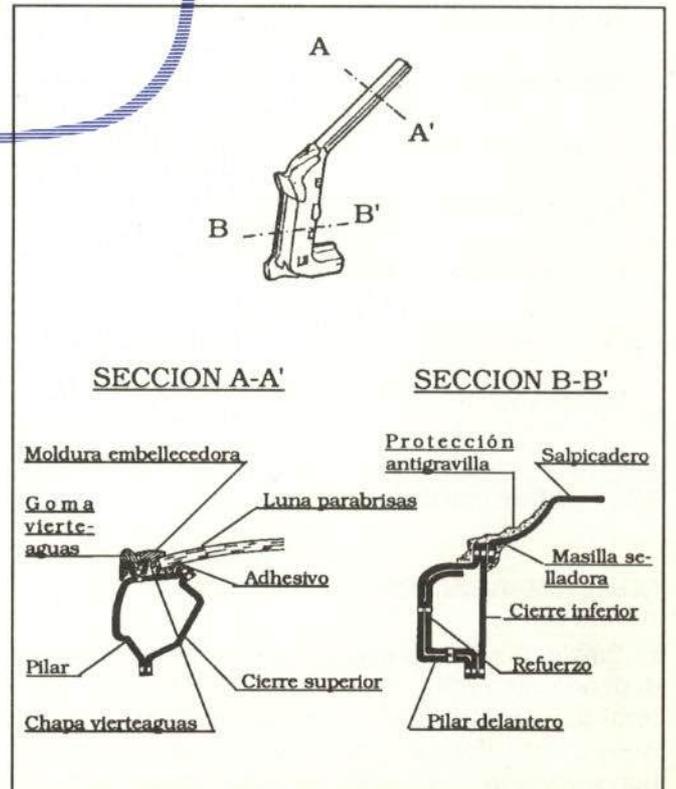


FIGURA 41 - ACCESIBILIDAD DEL PILAR DELANTERO



## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución del pilar delantero se deberán desmontar previamente los siguientes elementos:

- . Paragolpes delantero

Véase figura 14

- . Piloto delantero

Véase figura 11

- . Aleta delantera

Véase figura 18

- . Guardabarros de aleta

Véase figura 25

- . Puerta delantera

Se desmonta de sus bisagras

- . Capó delantero

- . Extremo lateral de la rejilla de aireación

Va fijada mediante 3 tornillos y 3 grapas.

- . Goma vierteaguas

- . Embellecedores laterales de luna parabrisas

Fijados mediante 4 tornillos

- . Luna parabrisas. (Pegada)

- . Moldura de entrada

Fijada mediante 3 tornillos

- . Goma contorno del hueco de puerta
- . Guarnecido inferior del pilar  
Encajado a presión y sujeto por una grapa
- . Guarnecido superior del pilar  
Sujeto mediante 6 grapas a presión
- . Cuadro de mandos
- . Retirar asiento delantero
- . Retirar moqueta del piso
- . Retirar instalación eléctrica
- . Proteger interior del vehículo

Realizadas las operaciones anteriores, se procede al granateado y semitaladrado de sus puntos de soldadura. Se corta el pilar en su zona correspondiente de sustitución (parcial o total) y se repasan pestañas aplicando pintura antioxidante de zinc.

El nuevo pilar se presenta y ajusta para soldarlo mediante puntos de soldadura eléctrica por resistencia y MIG a tapón en aquellas zonas donde no se pueda utilizar la punteadora.

Tras el pintado de la pieza y después de aplicar los tratamientos anticorrosivos, se procede a montar los accesorios descritos anteriormente.

Si fuese recomendable la reparación de la pieza, se desmontarán unos u otros de los elementos mencionados en función de la situación y magnitud del daño.

### 2.2.4 Pilar central

#### COMERCIALIZACION

El fabricante no comercializa el pilar central independientemente, en su lugar suministra el lateral (figura 42). Este lateral lleva incluido el refuerzo del pilar central, que se puede adquirir por separado. Su cierre se comercializa por separado.

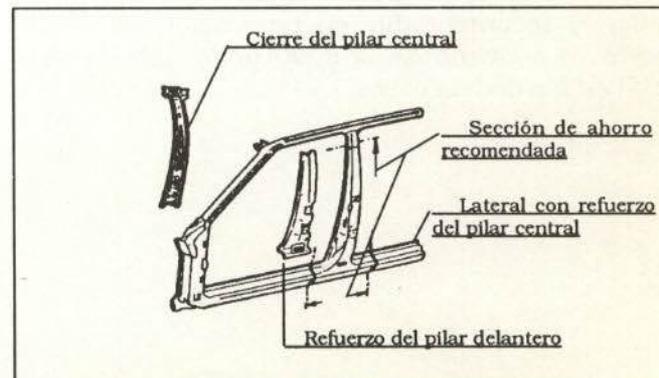


FIGURA 42 - COMERCIALIZACION DEL PILAR CENTRAL



## UNION DE LA PIEZA

El pilar central va unido mediante un conjunto de puntos de soldadura y cordones MIG, cuyo número y distribución se detallan en la figura 43.

## ACCESIBILIDAD

La accesibilidad del pilar central es difícil debido a una configuración cerrada y a la incorporación de refuerzo y cierre (figura 43).

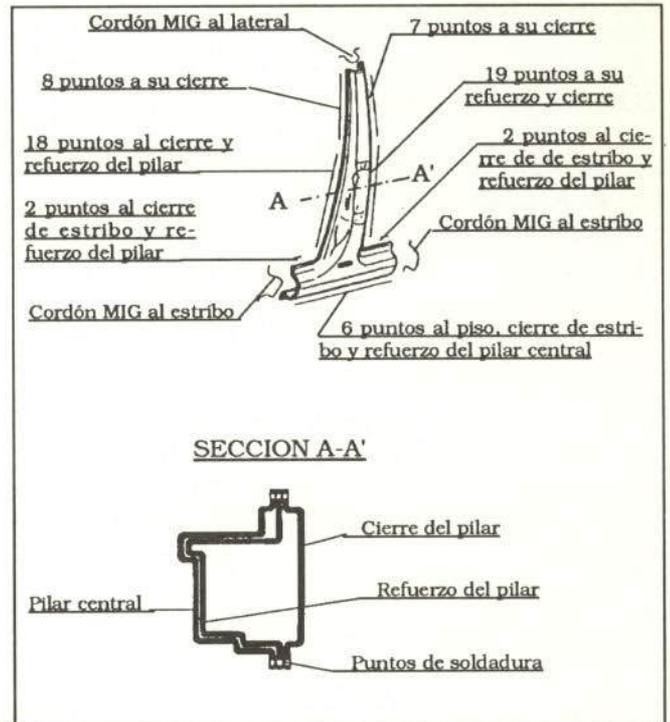


FIGURA 43 UNION DEL PILAR CENTRAL CON CARROCERIA

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución del pilar central se desmontarán previamente los siguientes accesorios:

. Puerta trasera

Mediante los tornillos de sus bisagras y el pasador de su tirante de freno.

. Resbalón de cerradura

. Interruptor de luz interior

. Molduras de entrada

Tanto la delantera como la trasera, van fijadas por 3 tornillos.

. Gomas contorno de los huecos de puerta delantera y trasera.

. Guarnecido inferior del pilar central

Encajado a presión

. Cinturón de seguridad

Su anclaje superior va fijado por un tornillo y su rodillo lo está por otro.

. Guarnecido superior del pilar central

Va sujeto mediante 3 grapas y 2 pivotes al guarnecido lateral del techo.

. Retirar asiento delantero

. Retirar moqueta del piso

. Retirar instalación eléctrica

. Proteger interior del vehículo

Realizadas las operaciones anteriores se granatean y semitaladran sus puntos de soldadura, cortando el pilar por las zonas señaladas en la figura 42. Tras limpiar y reparar las pestañas, se presenta el nuevo pilar para soldarlo por puntos de resistencia y cordones MIG.

Tras el pintado de la pieza, se aplican los tratamientos anticorrosivos correspondientes y se montan los elementos descritos anteriormente, siguiendo un orden inverso.

Si se optase por la reparación del pilar central se desmontarán los accesorios que sean necesarios, en función de la dimensión y localización del daño.



## 2.2.5 Estribo

### COMERCIALIZACION

El constructor comercializa esta pieza como parte del lateral sin posibilidad de adquirirlo por separado. En la figura 44 se indican las secciones de ahorro del lateral contempladas por el fabricante.

### UNION DE LA PIEZA

Su unión se realiza mediante un conjunto de puntos de soldadura eléctrica por resistencia cuyo número y distribución se detallan en la figura 45.

### ACCESIBILIDAD

Presenta configuración cerrada (figura 45) por lo que su reparación es difícil.

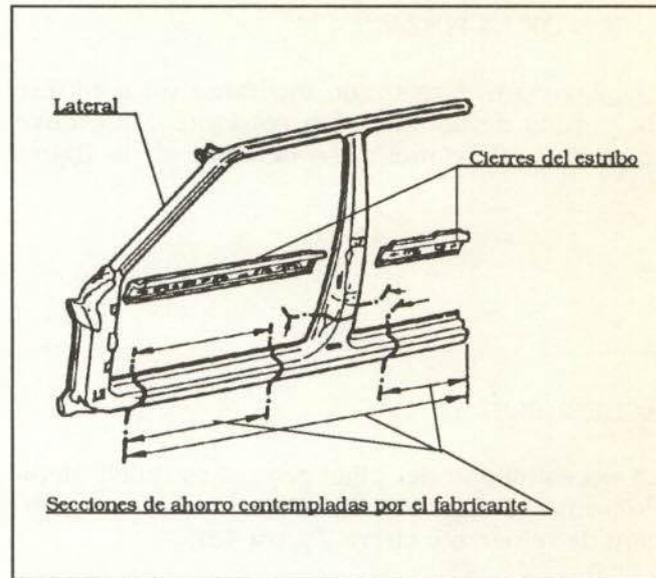


FIGURA 44 - COMERCIALIZACION DEL ESTRIBO

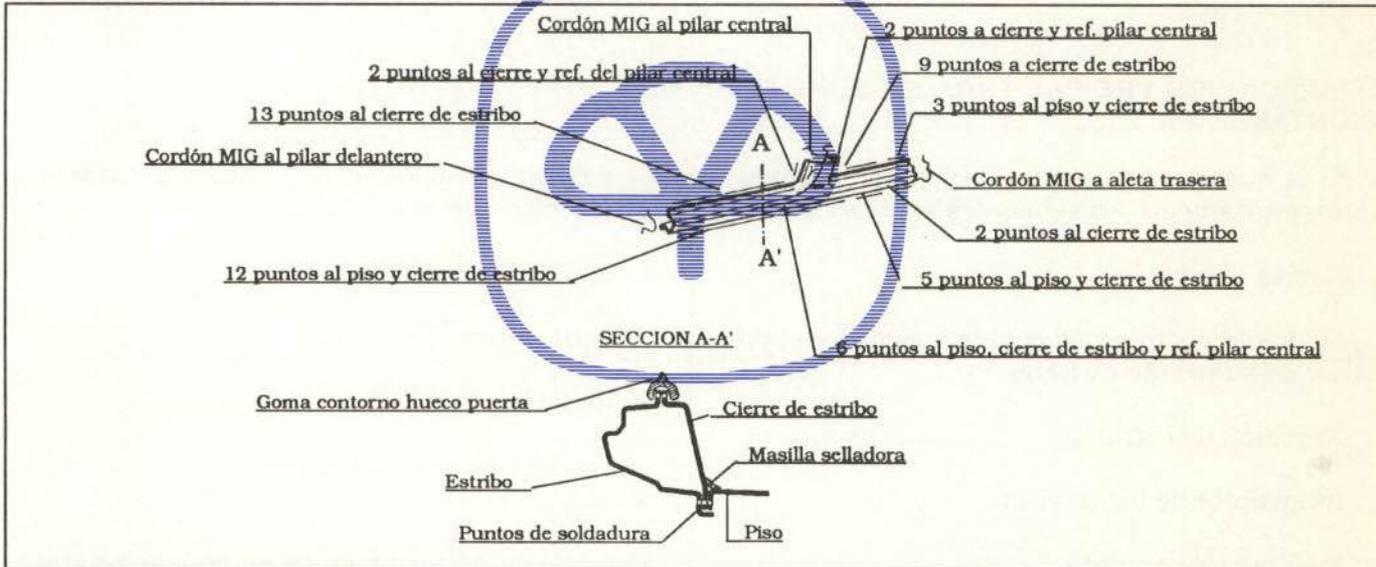


FIGURA 45 - UNION DEL ESTRIBO CON CARROCERIA

### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución completa del estribo se deberán desmontar previamente los siguientes elementos:

- . Puerta trasera

Mediante los tornillos de sus bisagras y el pasador del tirante de freno.

- . Molduras de entrada delantera y trasera

Ambas van sujetas por tres tornillos cada una.

- . Gomas contorno de los huecos de puertas delantera y trasera.
- . Guarnecido inferior del pilar central

Véase apartado 2.2.4

- . Cinturón de seguridad



Véase apartado 2.2.4

- Asiento trasero

Va sujeto por unas guías en su parte anterior. Se extrae levantando su parte posterior.

- Retirar moqueta del piso
- Proteger interior del vehículo

Para sustituir el estribo se desgrapan sus puntos de soldadura y se corta por la zona corres-

pondiente. Retirada la pieza defectuosa, se limpian las pestañas aplicando algún tratamiento antioxidante que sea conductor de la electricidad. El nuevo estribo, previamente cortado, se presenta y ajusta para soldarlo mediante puntos de soldadura eléctrica de resistencia y puntos de soldadura MIG en sus extremos y línea del pilar.

Tras el pintado de la pieza se aplican los tratamientos anticorrosivos descritos anteriormente.

En el caso de reparar o practicar una sustitución parcial en el estribo, se desmontarán los elementos mencionados que sean necesarios en función de la situación y magnitud del daño

## 2.2.6 Techo

### COMERCIALIZACION

El techo se suministra como pieza de recambio independiente, conjuntamente con sus cerchas y traviesas. Las traviesas delantera y trasera se pueden adquirir por separado (figura 46).

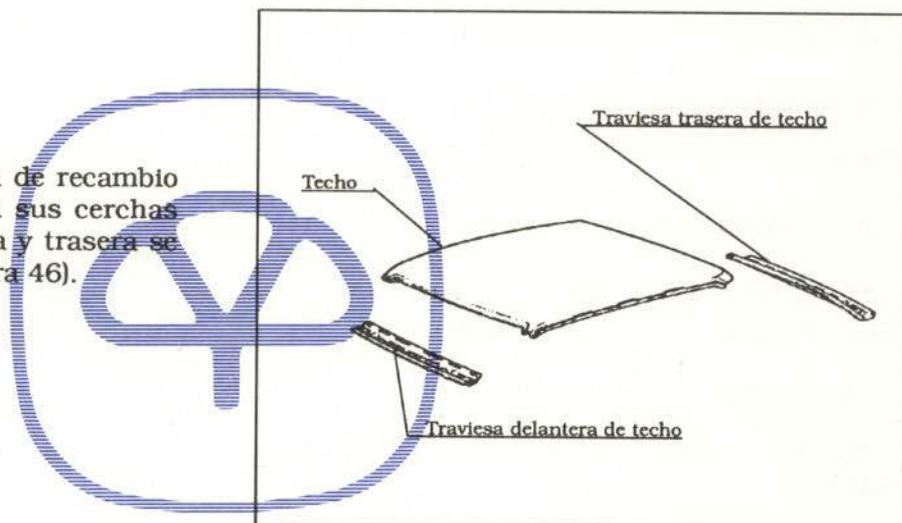


FIGURA 46 - COMERCIALIZACION DEL TECHO

### UNION DEL TECHO

En la figura 47 se indican los puntos de soldadura y cordones MIG de unión del techo con carrocería.

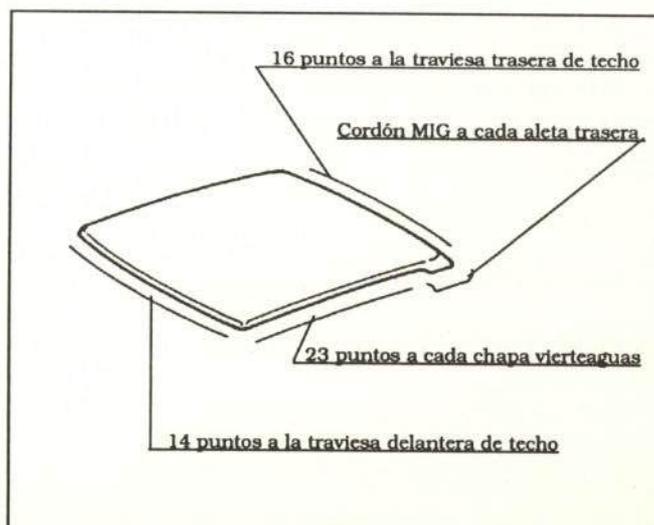


FIGURA 47 - UNION DEL TECHO CON CARROCERIA



## ACCESIBILIDAD

La accesibilidad del techo se ve reducida por el número de cerchas y traviesas. Concretamente tres cerchas, no comercializadas independientemente, y dos traviesas.

En las figuras 48, 49 y 50 se indican las secciones delantera, lateral y trasera del techo respectivamente

### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución del techo deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- . Guarnecido superior de los pilares delanteros

Explicado en el apartado 2.2.3

- . Guarnecido superior de los pilares centrales

Véase apartado 2.2.4

- . Gomas contorno de los huecos de puertas

- . Guarnecidos laterales del techo

Se desmontan los dos de cada lado, sujeto cada uno mediante 3 grapas a presión.

- . Asideros del techo

Son tres asideros fijados con dos tornillos cada uno.

- . Viseras parasoles

Cada una va fijada mediante 2 tornillos.

- . Soportes de viseras parasoles

Sujetas con un tornillo a la cercha central. Para acceder al tornillo se ha de extraer la tulpita.

- . Junquillo trasero del guarnecido de techo

- . Guarnecido de techo

Fijado por dos grapas a presión

- . Gomas vierteaguas

- . Antena de la preinstalación de radio

Unida por 2 tornillos.

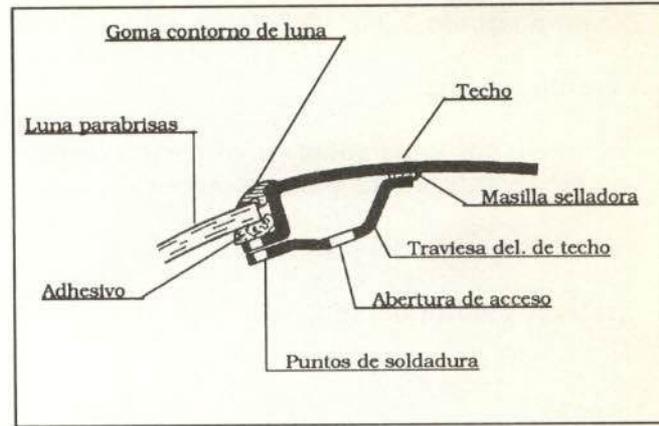


FIGURA 48 - SECCION PARTE DELANTERA DE TECHO

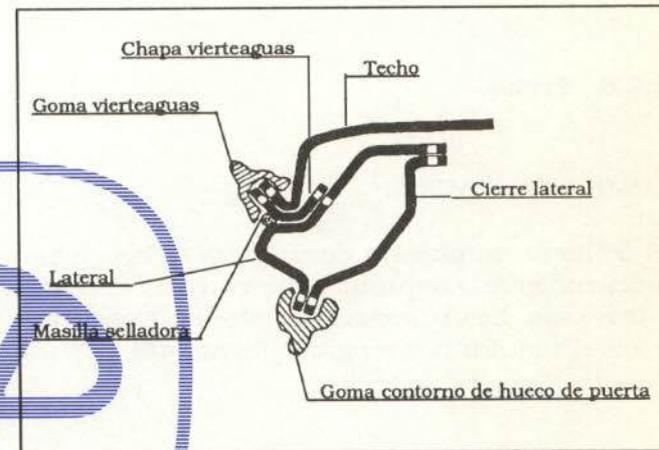


FIGURA 49 - SECCION PARTE LATERAL DEL TECHO

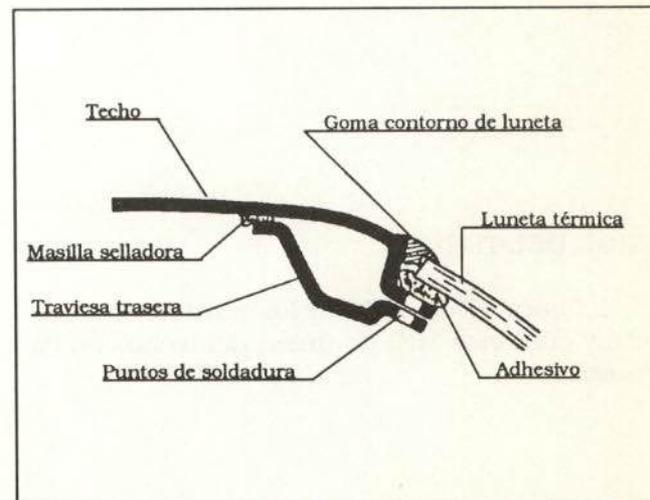


FIGURA 50 - SECCION PARTE TRASERA DEL TECHO



- . Retirar instalación eléctrica
- . Embellecedores laterales de la luna parabrisas.

Explicado en el apartado 2.2.3

- . Luna parabrisas
- Pegada
- . Luneta térmica
- Pegada

Para sustituir el techo se granetea y semitaladran sus puntos de soldadura en los laterales y

se corta mediante sierra neumática en sus uniones con las aletas traseras. Tras retirar la pieza defectuosa se repasan las pestañas residuales aplicando pintura antioxidante de zinc. El nuevo techo se presenta para ajustarlo con las piezas adyacentes. Posteriormente se suelda mediante soldadura eléctrica por puntos de resistencia en sus laterales y mediante MIG en las aletas traseras.

Repasadas las soldaduras, se pinta y se montan los accesorios descritos anteriormente.

En el caso de efectuar la reparación del techo, se desmontarán los elementos mencionados que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.3 PARTE TRASERA

En este apartado se analizan las piezas exteriores de la parte trasera del Rover 216 que pueden resultar afectadas en una colisión.

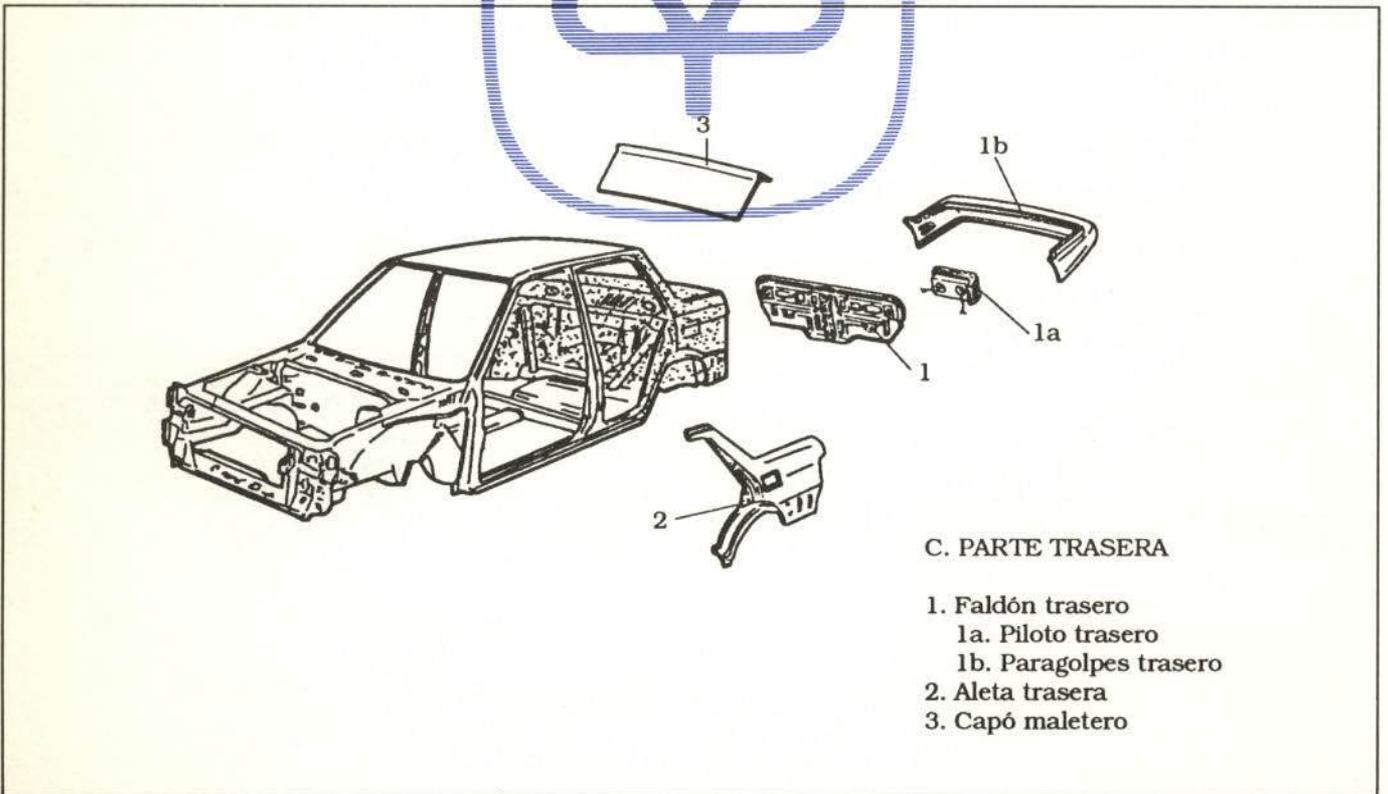


FIGURA 51 - ELEMENTOS DE LA PARTE TRASERA



### 2.3.1 Faldón trasero

#### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra esta pieza completa, con refuerzos incluidos, pudiendo adquirirse estos refuerzos por separado. (Figura 52)

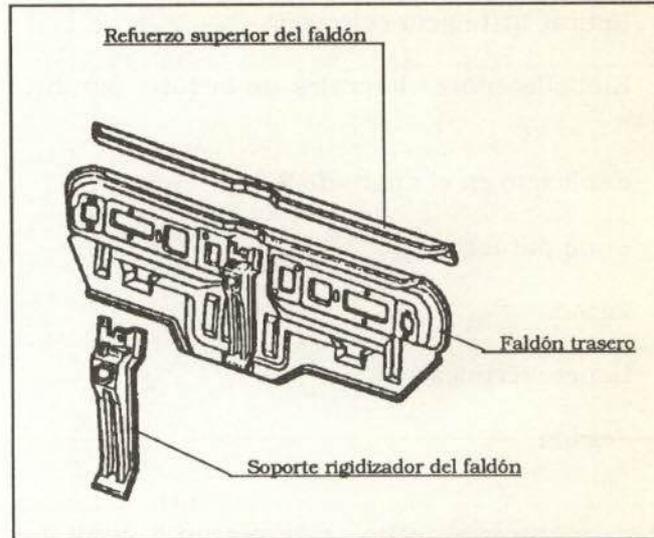


FIGURA 52 - COMERCIALIZACION DEL FALDON TRASERO

#### UNION DE LA PIEZA

El faldón trasero va unido a la aleta trasera, al piso maletero y a los largueros traseros mediante un conjunto de puntos de soldadura eléctrica por resistencia. El número y distribución de estos puntos se detallan en la figura 53.

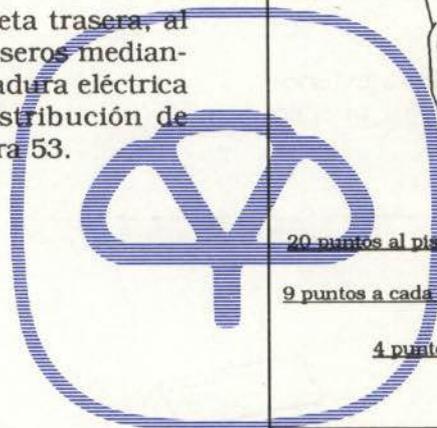


FIGURA 53 - UNION DEL FALDON TRASERO CON CARROCERIA

#### ACCESIBILIDAD

En general, el acceso para el reparador es bueno, no obstante, la configuración cerrada de algunas zonas puede condicionar su posible reparación.

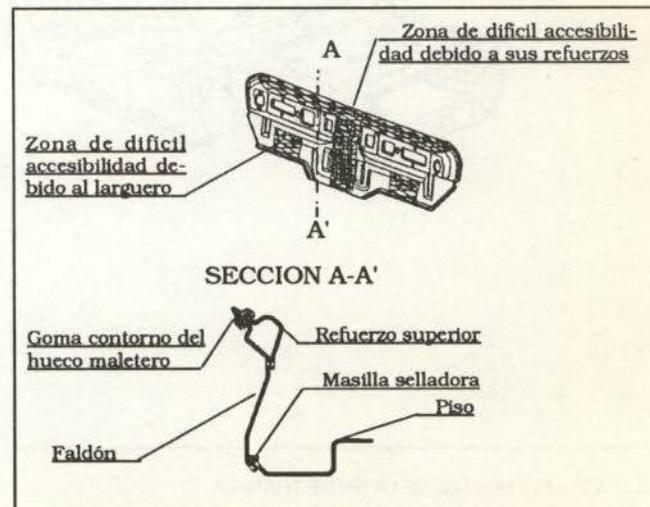


FIGURA 54 - ACCESIBILIDAD DEL FALDON TRASERO



## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución del faldón trasero se deberán desmontar previamente los siguientes elementos:

- . Portalámparas de los pilotos
- . Pilotos traseros

Van fijados mediante 4 tuercas cada uno (figura 55).

El fabricante no comercializa la tulipa por separado, aunque sí se puede adquirir independientemente el portalámparas y su goma de ajuste (figura 56).

- . Goma contorno del hueco del maletero
- . Molduras embellecedoras de los pilotos

Van fijados debajo de los pilotos mediante 2 tornillos cada una.

- . Moldura embellecedora del faldón  
Sujeta mediante 5 grapas a presión
- . Paragolpes trasero

En su parte central va montado a sus soportes mediante dos tornillos.

En sus extremos va atornillado a su punta de paragolpes y encajado mediante corredera a los soportes de las aletas. En la figura 57 se detallan estas fijaciones, así como la uniones de sus soportes.

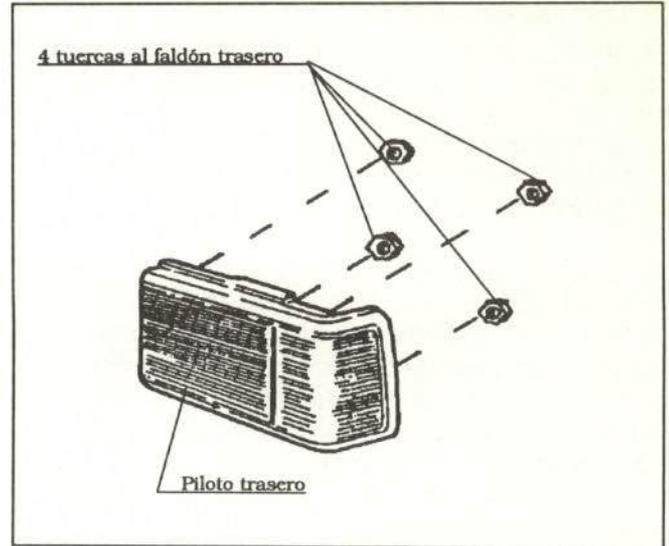


FIGURA 55 - FIJACION DEL PILOTO TRASERO

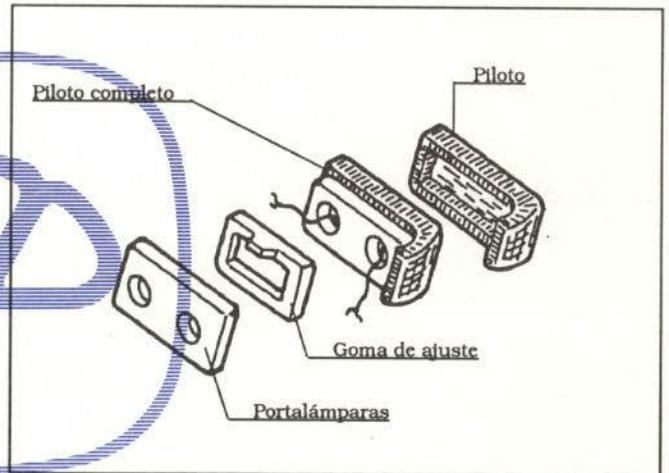


FIGURA 56 - COMERCIALIZACION DEL PILOTO TRASERO

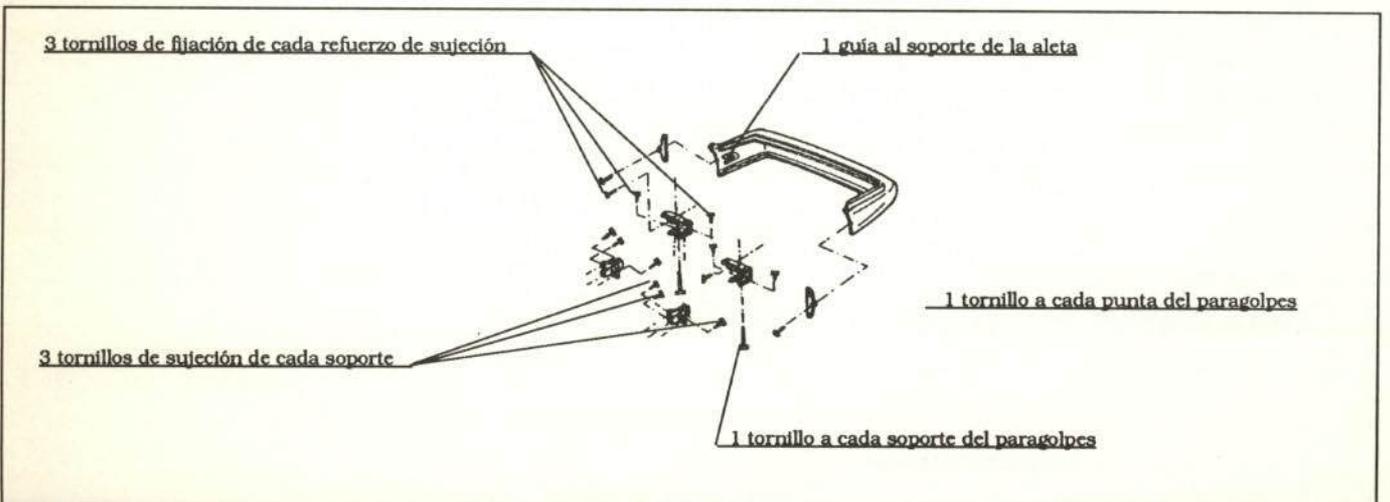


FIGURA 57 - MONTAJE DEL PARAGOLPES TRASERO



En caso de sustituir el paragolpes trasero se tendrá en cuenta que todos los elementos indicados en la fig. 58 se comercializan por separado.

- Retirar moqueta del piso maletero
- Retirar moquetas laterales del maletero
- Retirar rueda de repuesto

Realizadas las operaciones anteriores granetean y semitaladran sus puntos de soldadura para retirar el panel defectuoso. A continuación se repasan pestañas aplicando algún tratamiento antioxidante que sea conductor de la electricidad. El nuevo faldón se presenta y ajusta con las aletas traseras y el capó maletero, para soldarlo posteriormente mediante puntos de resistencia eléctrica.

Tras el pintado de la pieza, se aplican los tratamientos anticorrosivos habituales y se montan sus accesorios.

En el caso de efectuar la reparación del faldón, se desmontarán unos u otros de los elementos descritos anteriormente, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.3.2 Aleta trasera

#### COMERCIALIZACION

La aleta trasera se suministra conjuntamente con sus chapas vierteaguas y refuerzo del pie de aleta aunque estos elementos pueden adquirirse por separado. El fabricante contempla su sustitución por la sección parcial o de ahorro indicada en la figura 59.

#### UNION DE LA PIEZA

En la figura 60 se detallan los puntos de soldadura de unión de la aleta a la carrocería.

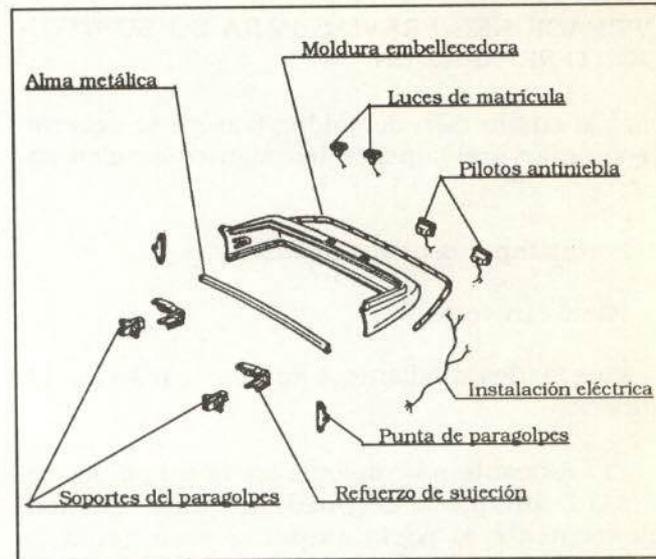


FIGURA 58 - ELEMENTOS DEL PARAGOLPES TRASERO

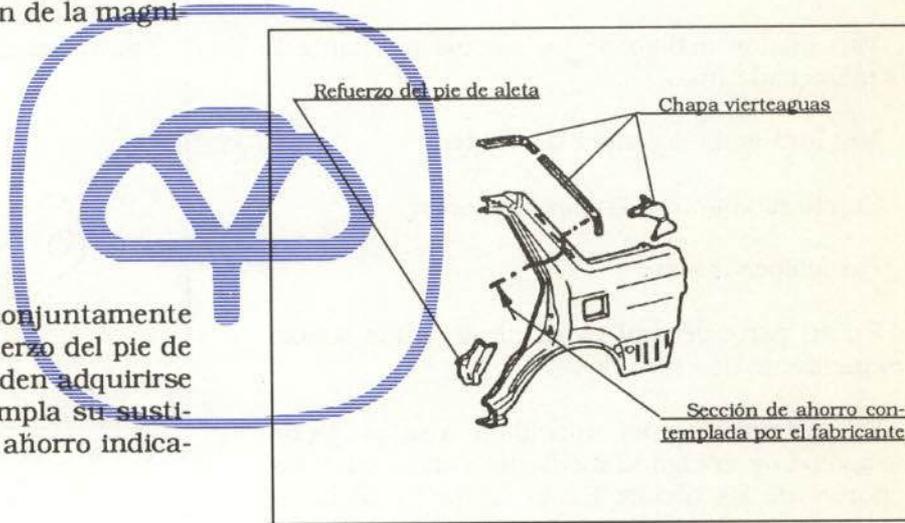


FIGURA 59 - COMERCIALIZACION DE LA ALETA TRASERA

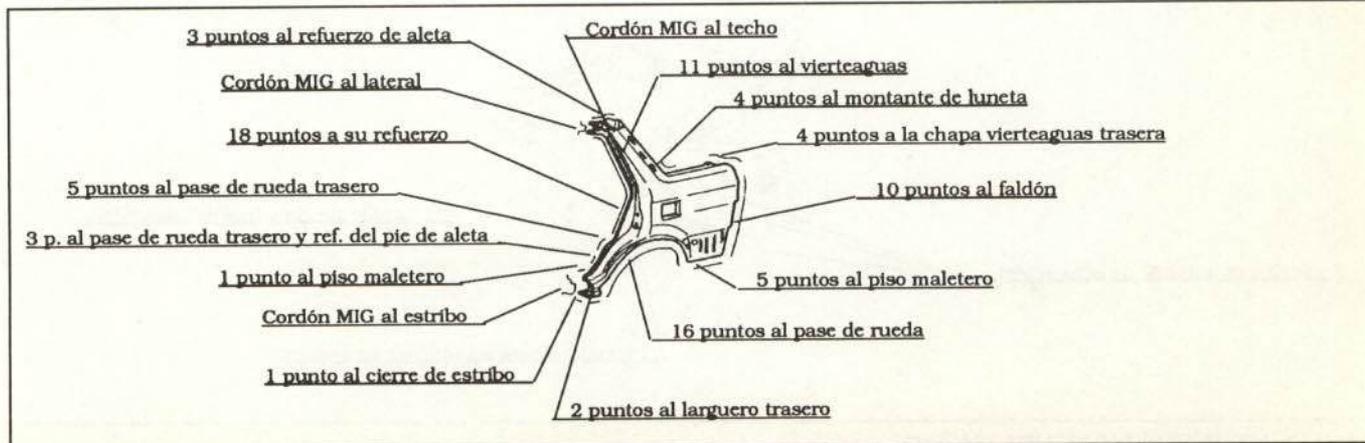


FIGURA 60 - UNION DE LA ALETA TRASERA CON LA CARROCERIA

## ACCESIBILIDAD

La aleta trasera presenta buena accesibilidad en su parte posterior, donde el hueco de su refuerzo facilita el acceso para el reparador. En la figura 61 se han sombreado las zonas de diferente accesibilidad.

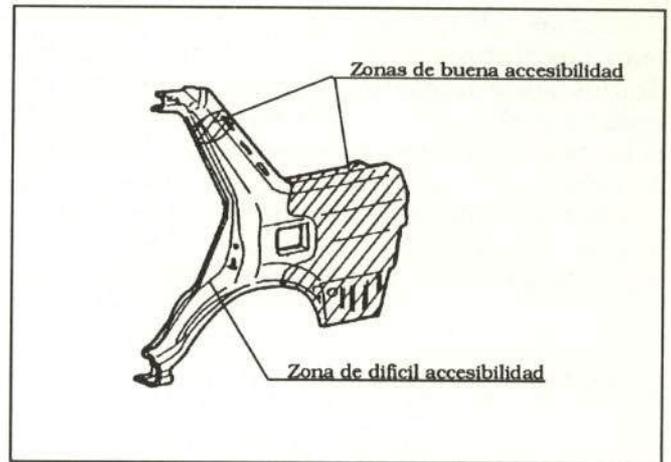


FIGURA 61 - ACCESIBILIDAD DE LA ALETA TRASERA

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución de la aleta trasera se deberán desmontar previamente los siguientes elementos:

. Piloto trasero

Véase figura 55

. Paragolpes trasero

Véase figura 57

. Goma contorno del maletero

. Guarnecido lateral del maletero

. Retirar moqueta del piso maletero

. Rejilla de aireación de custodia

Va fijada mediante 2 tornillos y una grapa a presión.

. Goma guardabarros de aleta

Va fijada a presión en la pestaña del pie de aleta.

. Moldura de entrada trasera

Explicado en el apartado 2.2.4

. Goma contorno del hueco de puerta

. Asiento trasero

Explicado en el apartado 2.2.5

. Respaldo de asiento trasero

Sujeto mediante 3 tornillos en su parte inferior y 3 guías en la superior.

. Guarnecido lateral del techo

Visto en el apartado 2.2.6

. Guarnecido de custodia

Va fijado mediante 1 tornillo que sujeta al mismo tiempo el guarnecido de aleta, junto con 4 grapas a presión.

. Guarnecido de aleta

Fijado por 1 tornillo y una grapa.

. Bandeja portaobjetos

Sujeta por 3 grapas

. Goma vierteaguas

. Resbalón de cerradura

. Interruptor de luz interior

. Retirar guarnecido de techo

. Luneta térmica (Pegada)

. Proteger interior del vehículo



Realizadas las operaciones anteriores, se granean sus puntos de soldadura para semitaldarlos posteriormente. Se corta la aleta en su unión con el estribo y techo para retirar la pieza defectuosa posteriormente se sanean las pestañas residuales. La nueva aleta se presenta y ajusta para soldarla mediante puntos de soldadura y cordones MIG. Tras el pintado de la aleta y la aplicación de los tratamientos anticorrosivos

correspondientes, se vuelven a montar los elementos mencionados anteriormente siguiendo un orden inverso.

En el caso de realizarse la reparación o sustitución parcial de la aleta se desmontarán los accesorios que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.3.3 Capó maletero

#### COMERCIALIZACION

El capó del maletero se comercializa como pieza de recambio independiente. Las bisagras y el muelle elevador se suministran por separado.

#### UNION DE LA PIEZA

Va unido a la carrocería mediante 2 tornillos a cada una de sus bisagras. En su parte posterior se completa el cierre con el resbalón y mecanismo de la cerradura.

#### ACCESIBILIDAD

En la figura 62 se detallan los huecos del capó maletero.

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución del capó maletero se deberán desmontar previamente los siguientes accesorios:

- . Anagramas de la marca y modelo
- . Pegados
- . Conjunto moldura embellecedora del capó y luz de marcha atrás.

Va sujeto mediante 8 tuercas al capó, de las cuales 4 fijan la moldura y las 4 restantes las dos luces de marcha atrás; cada una de estas piezas se comercializa por separado, van unidas a la moldura mediante 4 tornillos. (Véase figura 63).

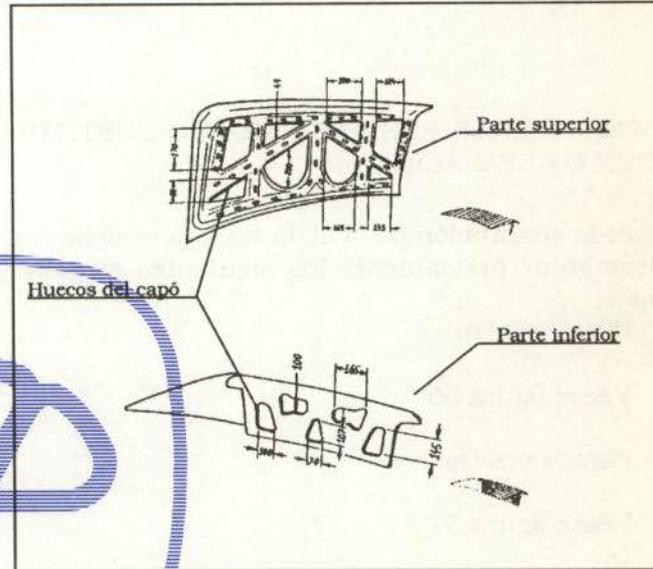


FIGURA 62 - HUECOS DEL CAPO MALETERO

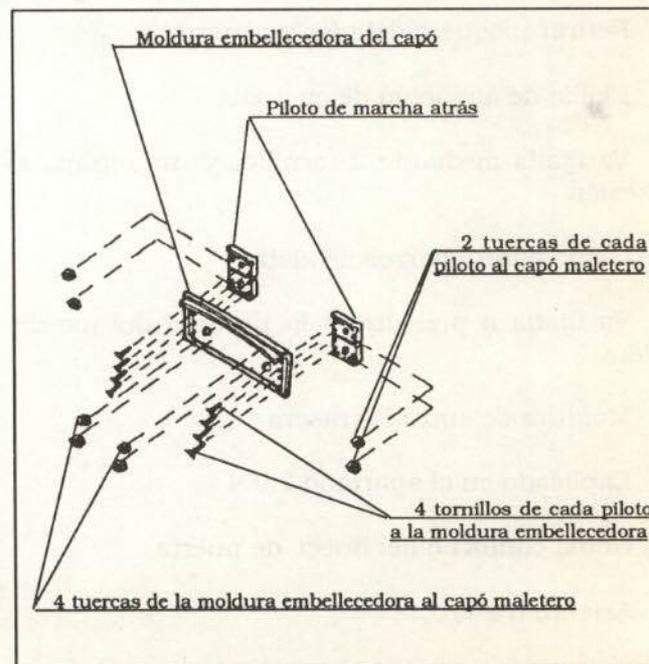


FIGURA 63 - FIJACION DE LA MOLDURA EMBELLECEDORA Y EL PILOTO DE MARCHA ATRAS.



. Cerradura del capó

Va unida al capó mediante 3 tornillos, debiendo retirar previamente para su extracción el registro de acceso, la clema del testigo de maletero abierto, la varilla del cilindro de llave y el cable de apertura.

. Cilindro de llave

Fijado por un tornillo

. Instalación eléctrica

Sujeta por 4 grapas

. Tacos de nivelación

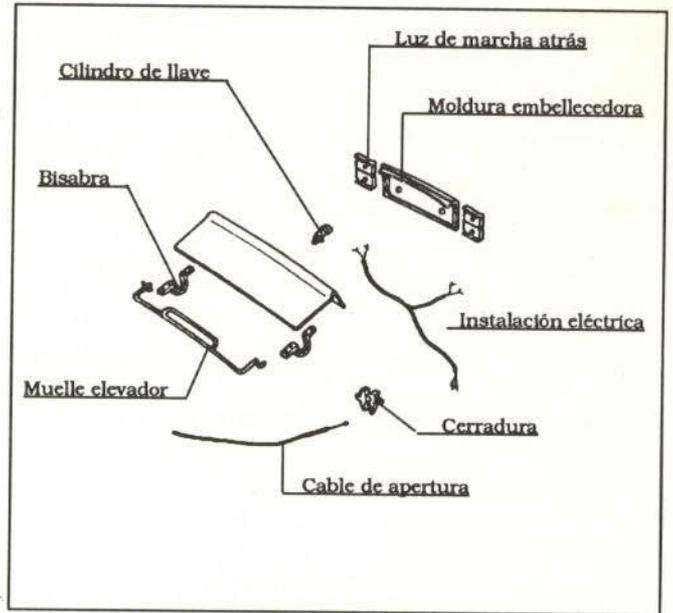
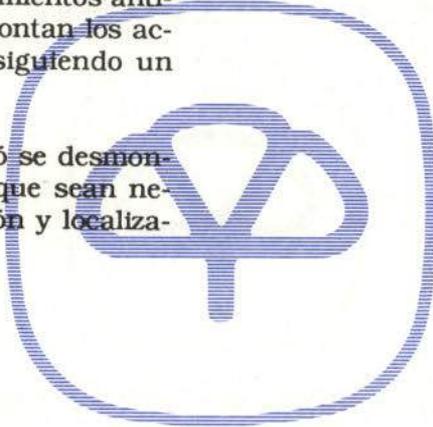


FIGURA 64 - ELEMENTOS DEL CAPO MALETERO

El nuevo capó se presenta y ajusta con la línea de la aleta y faldón mediante los tornillos de sus bisagras y resbalón de la cerradura. Tras el pintado de la pieza se aplican los tratamientos anticorrosivos correspondientes y se montan los accesorios descritos anteriormente siguiendo un orden inverso.

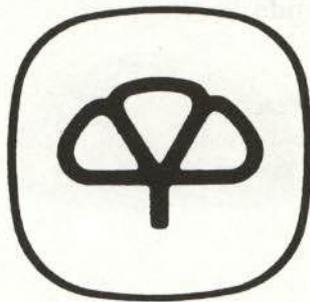
Si se efectúa la reparación del capó se desmontarán los elementos mencionados que sean necesarios, en función de la dimensión y localización del daño.



**CESVIMAP**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial **MAPFRE**  
Enero 1990

**CESVIMAP**



*Centro de Experimentación y Seguridad Vial*

**MAPFRE**