

CESVIMAP

Manual Descriptivo y de Reparabilidad 1999



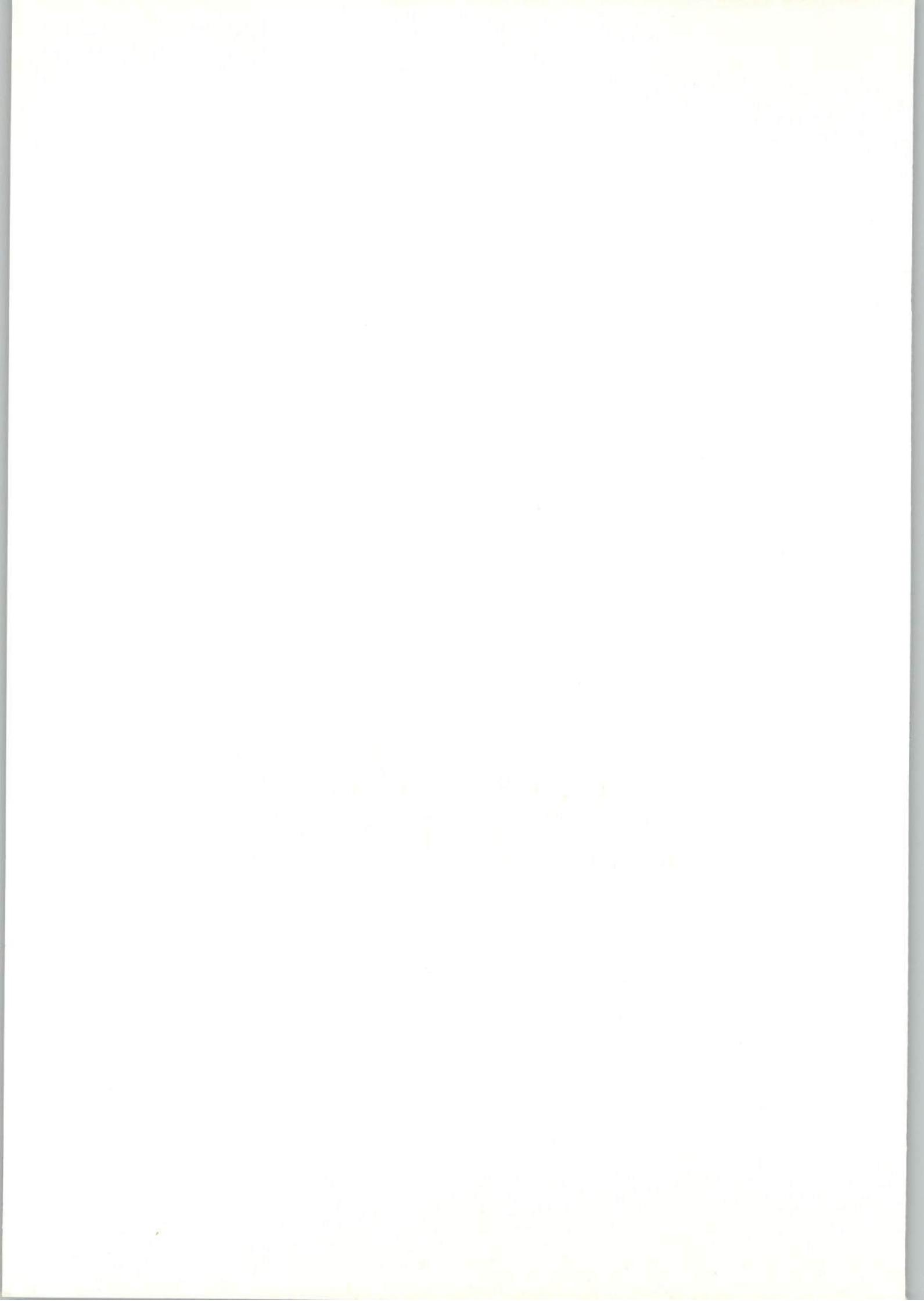
Mercedes-Benz

CLASE E



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

178



MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

MERCEDES 300 E

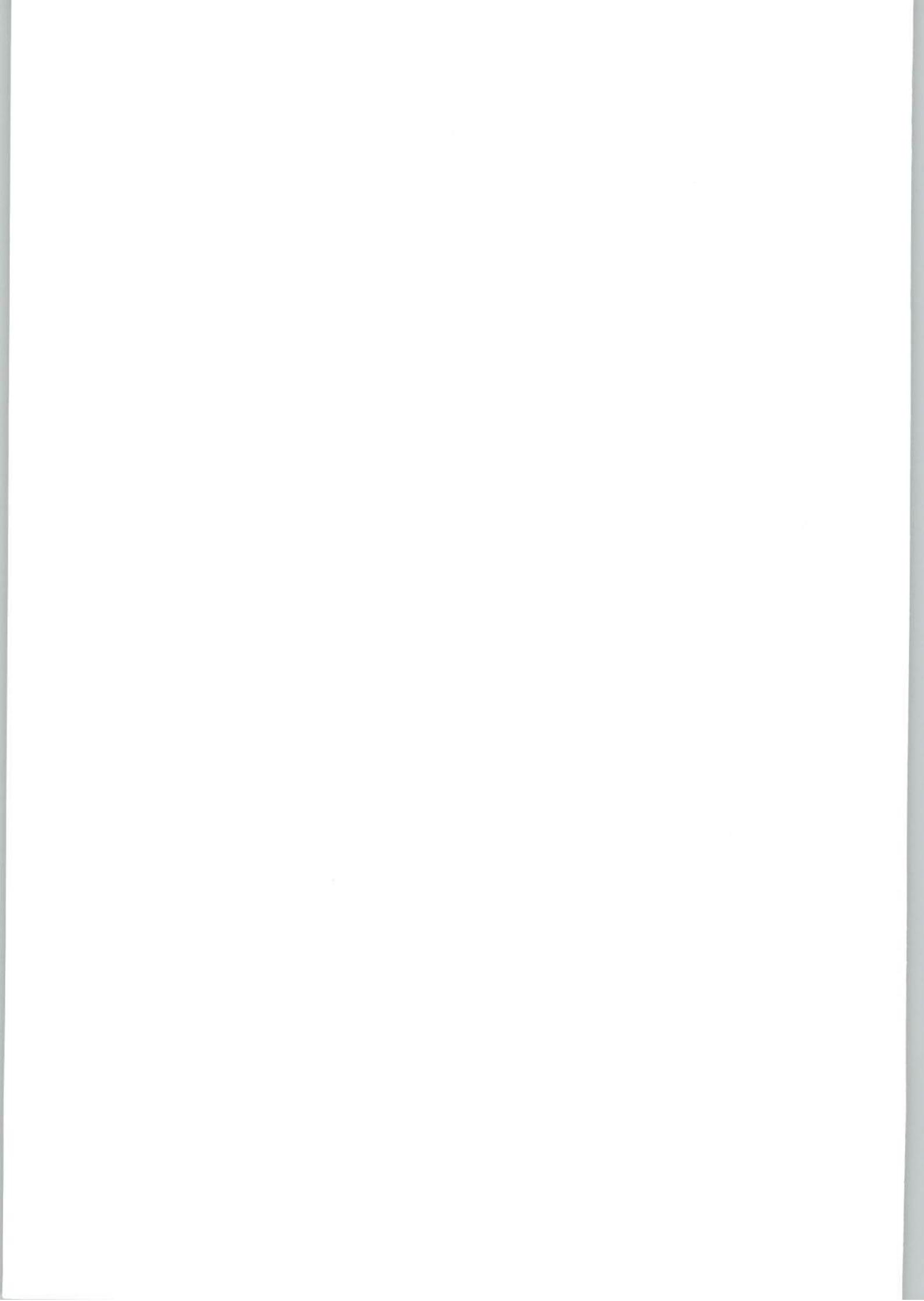
- CARACTERÍSTICAS GENERALES
- ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

© CESVIMAP, 1998
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España
Miján, Industrias Gráficas Abulenses. Ávila
Depósito Legal: AV. 121-1986

SUMARIO

	<u>Páginas</u>
INTRODUCCIÓN	5
1. DESCRIPCIÓN BÁSICA	6
1.1 Características técnicas	6
1.2 Identificación del vehículo	6
1.3 Dimensiones	8
1.4 Elementos exteriores de material plástico.....	10
1.5 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante.....	11
1.6 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	15
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	16
2.1 Parte delantera	16
2.1.1 Faro delantero	17
2.1.2 Guardabarros delantero.....	18
2.1.3 Paragolpes delantero.....	19
2.1.4 Traviesa superior delantera.....	19
2.1.5 Chapa portafaros	20
2.1.6 Traviesa central delantera.....	22
2.1.7 Aleta delantera.....	23
2.1.8 Capó delantero.....	24
2.1.9 Punta de larguero delantero.....	25
2.2 Parte central.....	27
2.2.1 Puerta delantera	28
2.2.2 Panel de puerta delantera	30
2.2.3 Puerta trasera.....	31
2.2.4 Panel de puerta trasera.....	34
2.2.5 Estribo bajo puertas.....	35
2.3 Parte trasera.....	36
2.3.1 Piloto trasero	37
2.3.2 Guardabarros trasero.....	37
2.3.3 Paragolpes trasero	38
2.3.4 Aleta trasera	38
2.3.5 Faldón trasero	41
2.3.6 Capó trasero	42
2.4 Elementos mecánicos	43
2.4.1 Radiador y condensador.....	43
2.4.2 Conjuntos mecánicos delanteros	44



INTRODUCCIÓN

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 ya comercializados.

A través de la información facilitada por los medios habituales de difusión, los usuarios -en general- y los técnicos -en particular- tienen noticia de las principales características de funcionamiento, conducción, comportamiento activo, consumo y mantenimiento del vehículo. Pero esta información no es suficiente para los profesionales del sector, especialmente para peritos tasadores y técnicos de reparación, ya que necesitan el conocimiento previo de los detalles constructivos 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 colectivos los datos que precisan para

efectuar con rigor su trabajo, en beneficio de los usuarios y del sector en general.

Estos documentos se centran especialmente en aspectos de carrocería y pintura y su contenido está orientado hacia el estudio de las características técnicas y la identificación de los nuevos modelos y materiales, así como a la descripción de cada uno de sus elementos y a la reparabilidad de la carrocería. En ellos se indica, además, la forma de suministro de los recambios y las sustituciones parciales contempladas por el fabricante.

Cada manual se dedica al estudio monográfico de un automóvil determinado, tras su análisis en el Taller Experimental de CESVIMAP.

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

1. DESCRIPCIÓN BÁSICA

El Mercedes 300 E es un vehículo situado en la gama alta del mercado. Se comercializan dos versiones distintas de la carrocería: berlina, estudiado en este manual, y familiar, ambas completas, es decir, incluyendo puertas, aletas y capós.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

• **Motor y transmisión**

- *Posición:* delantero longitudinal, de seis cilindros en línea, con bloque de fundición y culata de aleación.

• **Suspensión**

- *Anterior:* triángulos superpuestos, con resortes helicoidales y barra estabilizadora.

- *Posterior:* multibrazo, con resortes helicoidales y barra estabilizadora.

• **Dirección**

Tipo: cremallera asistida.

• **Frenos**

- Sistema de frenos: doble circuito en X.

- *Anteriores:* discos ventilados.

- *Posteriores:* discos.

• **Equipamiento de seguridad**

Sistema airbag para el conductor y el acompañante.

• **Espesores de la chapa**

Traviesa superior	0,8 mm
Traviesa inferior	0,8 mm
Chapa portafaros	0,8 mm
Aleta delantera	0,8 mm
Estribo	0,8 mm
Faldón.....	0,8 mm
Capó delantero	0,8 mm
Panel de puerta delantera	0,8 mm
Panel de puerta trasera	0,8 mm
Capó trasero	0,8 mm
Traviesa central	1,7 mm
Traviesa trasera.....	1,2 mm
Aleta trasera	0,8 mm

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Las características que identifican al vehículo se recogen, debidamente codificadas, en diversos puntos de la carrocería, tal y como se refleja en la figura 1.

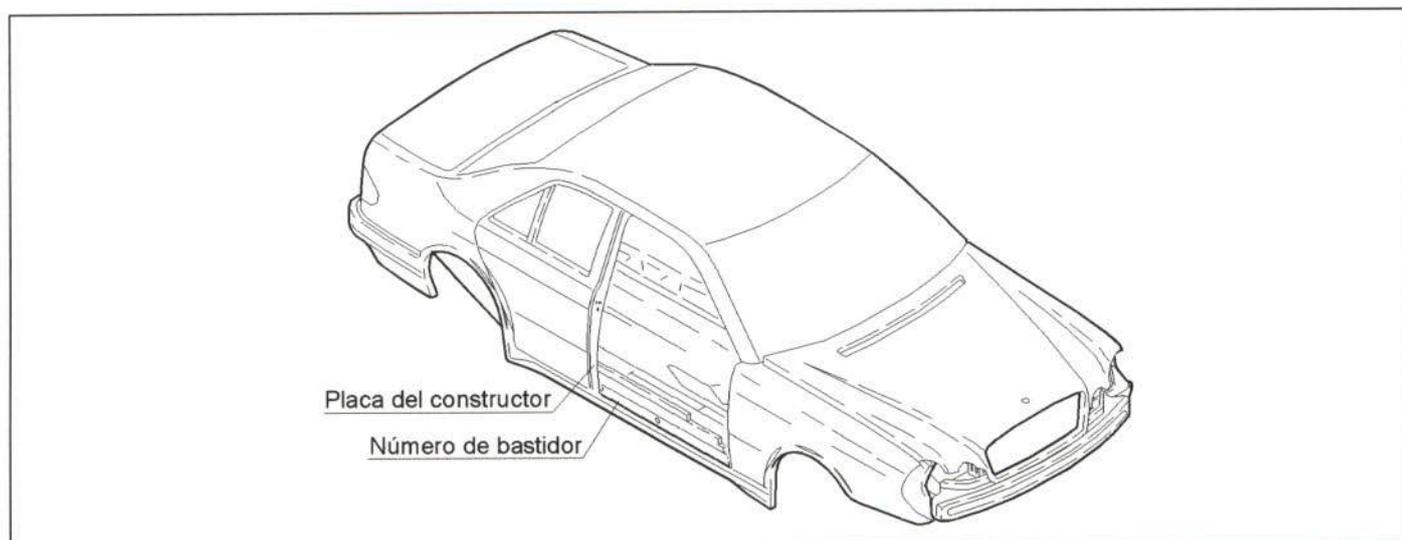


Figura 1.- Situación de la placa de identificación del vehículo y número de bastidor

- **El número de bastidor** se encuentra troquelado en el piso habitáculo, a la altura del asiento del copiloto.

Consta de 17 caracteres alfanuméricos, cuyo significado se detalla a continuación:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
W	D	B	2	1	0	0	2	5	1	A	6	7	4	8	5	0

Números correlativos de orden de fabricación

Planta de fabricación:

A: Sindelfinger (Stuttgart)

Situación de la dirección:

- 1: izquierda
- 2: derecha
- 3: izquierda montaje CDK
- 4: derecha montaje CDK

Tipo de motor:

25: diesel, 6 cilindros

Tipo de carrocería:

- 0: Berlina
- 1: Berlina alargada
- 2: Familiar
- 3: Coupé
- 4: Cabriolet
- 5: Carrocería parcial
- 6: Carrocería parcial alargada

Modelo de vehículo:

- 210: Clase E
- 140: Clase S

Identificación mundial del constructor:

- W: zona geográfica (Europa)
- D: País (Alemania)
- B: Mercedes Benz

- **La placa del constructor** se encuentra situada en la parte inferior del pilar central derecho.

En la figura 2 se indican los datos recogidos en dicha placa.



Figura 2.- Placa del constructor

1.3. DIMENSIONES

Las deformaciones que pueda sufrir el vehículo en los elementos portantes sometidos a grandes esfuerzos (largueros, traviesas, pases de rueda, etc.) han de ser verificadas mediante la comprobación de las cotas y dimensiones 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, disminución de su seguridad activa y pasiva. En la figura 3 se señalan las principales cotas del vehículo en planta y alzado. En las figuras 4, 5 y 6 se dan las medidas exteriores más significativas del vehículo.

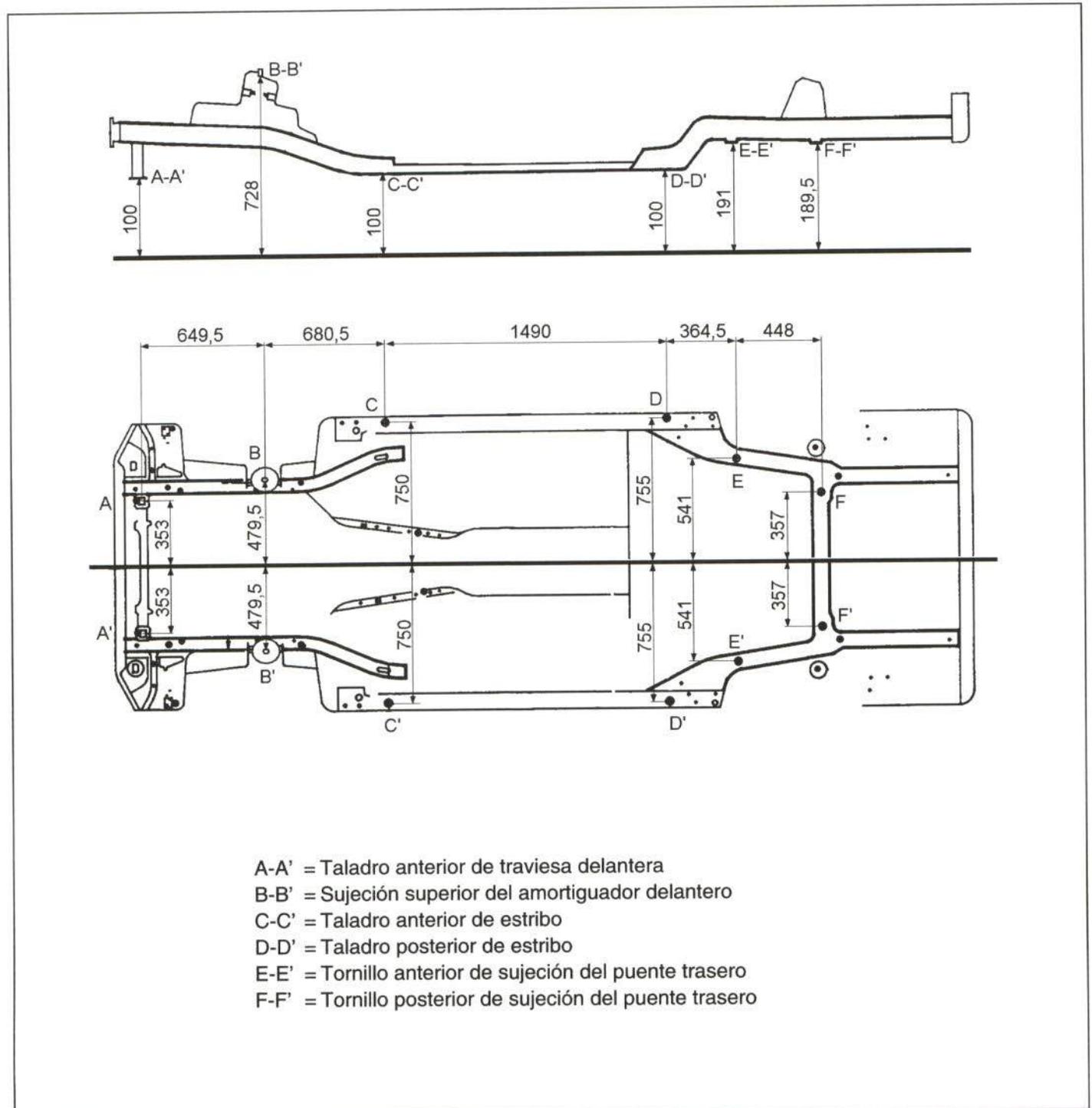


Figura 3.- Cotas de la estructura

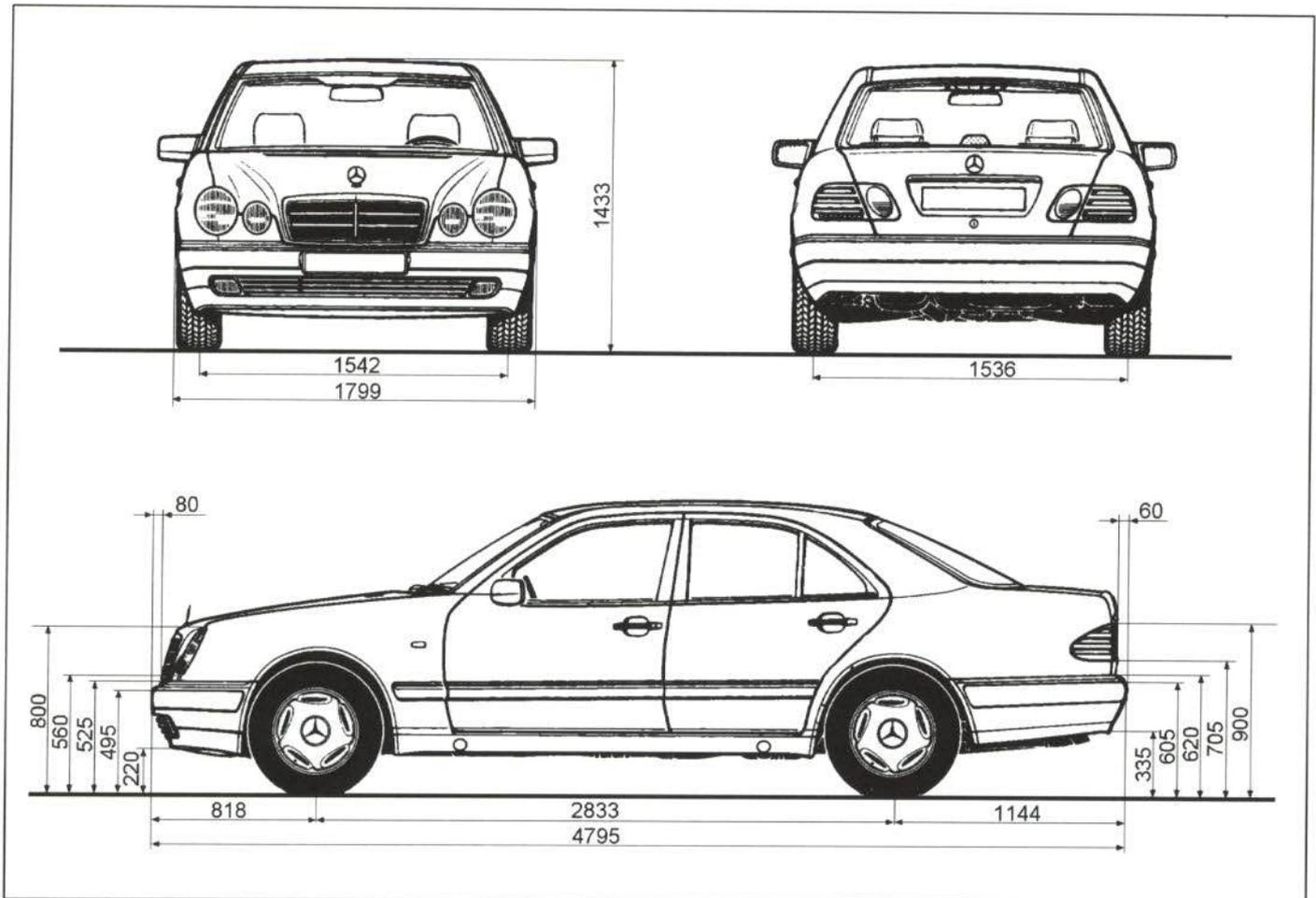


Figura 4.- Dimensiones exteriores del vehículo

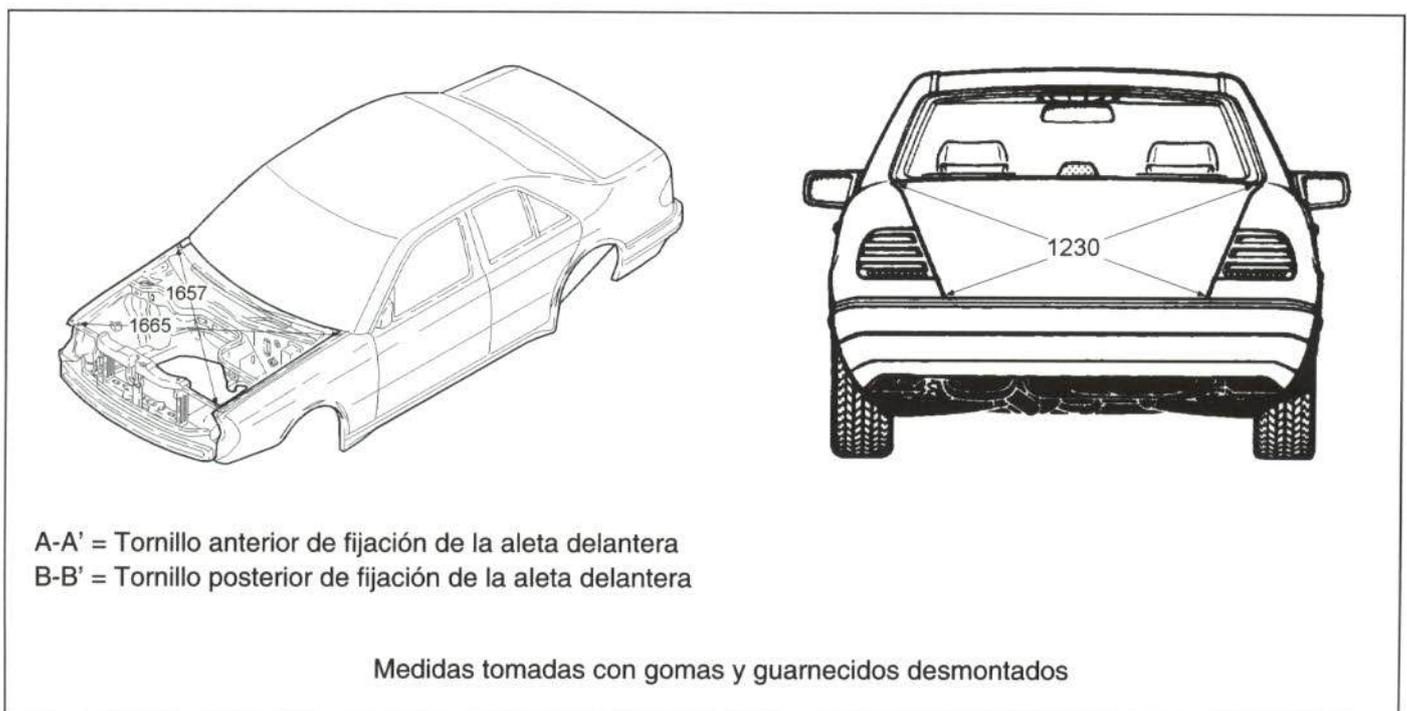
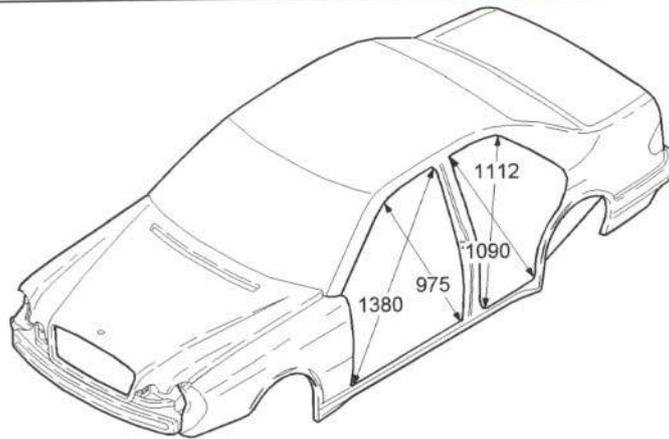


Figura 5.- Cotas de la parte delantera y trasera



Medidas tomadas con gomas y guarnecidos desmontados

Figura 6.- Medidas de los huecos de puerta

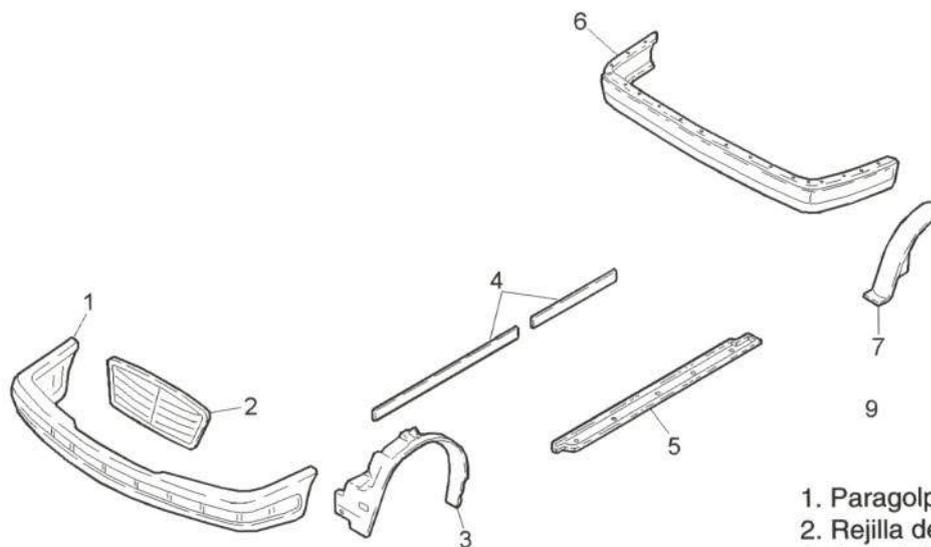
1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Entre los elementos exteriores del Mercedes 300 E se encuentran los fabricados en distintos tipos de plásticos, que, debido a su situación, son susceptibles de rotura en caso de colisión.

Estos materiales, además de ser más ligeros, no presentan problemas de corrosión, son relativamente elásticos -lo cual es una ventaja en pequeños golpes- y

proporcionan un buen acabado estético. Asimismo, son reparables mediante procedimientos técnicos apropiados, sin perder sus propiedades.

En la figura 7 se detallan estos elementos y se identifican los tipos de plásticos que los constituyen, así como aquellos con los que puede efectuarse su reparación.



1. Paragolpes delantero >PBT/PT/PC<
2. Rejilla delantera >PPT20<
3. Guardabarros delantero >PE-EPDM-TV<
4. Molduras laterales >PUR-GF<
5. Moldura de estribo >PP-EPDM-TV<
6. Paragolpes trasero >PBT/PT/PC<
7. Guardabarros trasero >PP-EPDM<

Figura 7.- Elementos exteriores de material plástico

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Mercedes 300 E, el fabricante comercializa las piezas que se indican en las figuras 8, 9 y 10. Cada grupo está marcado con un número y los

recambios que forman parte de un grupo se identifican con el mismo número, al que se le añade una letra.

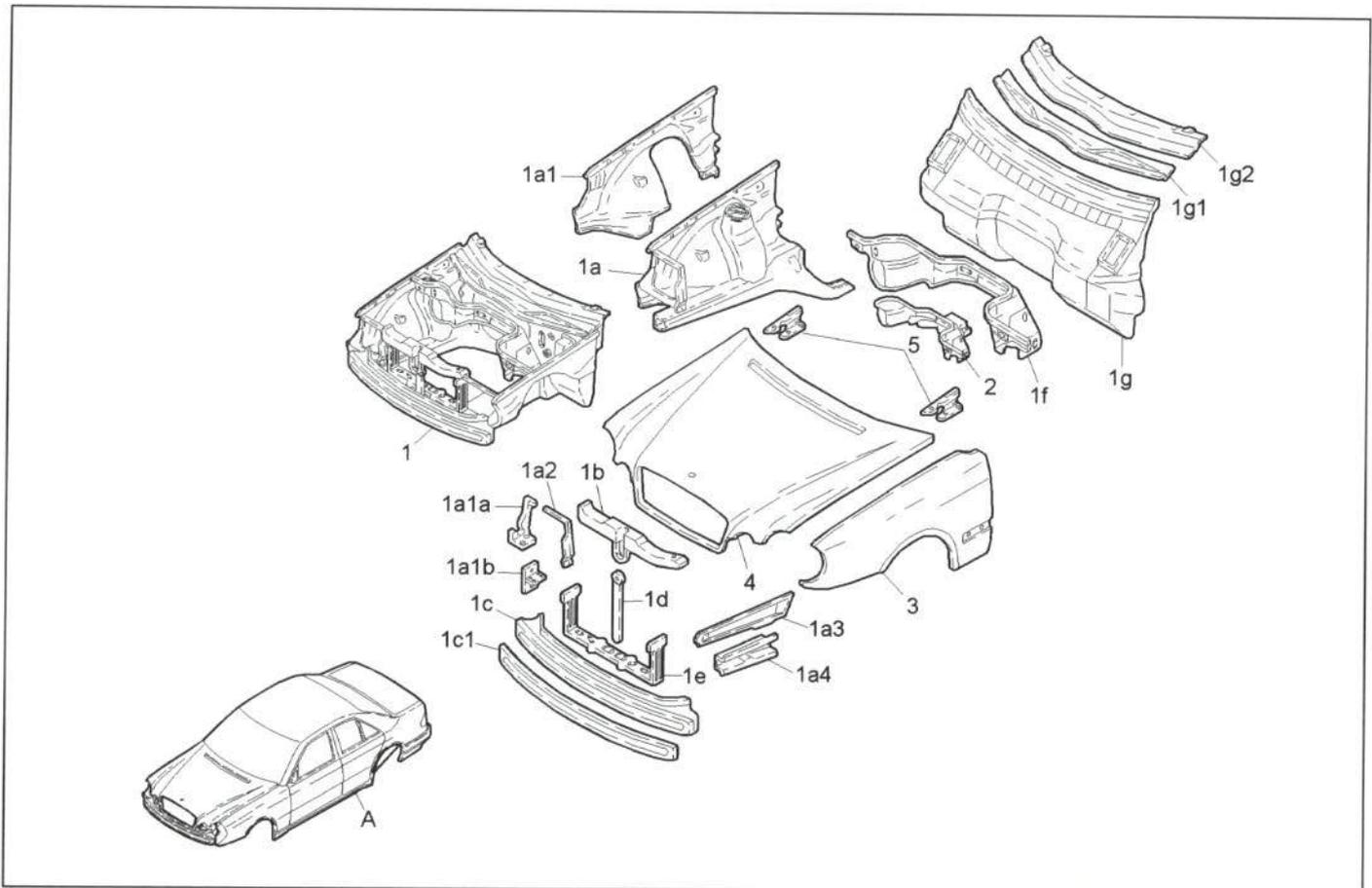


Figura 8.- Despiece de la parte delantera de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARROCERÍA

A.- Carrocería.

1.- Unit delantero.

1a. Conjunto pase de rueda y larguero delantero.

1a1. Pase de rueda delantero.

1a1a. Chapa portafaros (parte exterior).

1a1b. Soporte de aleta.

1a2. Chapa portafaros (parte interior).

1a3. Cierre de larguero delantero.

1a4. Larguero delantero.

1b. Traviesa superior delantera.

1c. Traviesa inferior delantera.

1c1. Cierre de traviesa inferior delantera.

1d. Soporte central.

1e. Soporte de radiadores.

1f. Refuerzo inferior de salpicadero.

1g. Chapa salpicadero.

1g1. Refuerzo superior de salpicadero.

1g2. Torpedo de luna.

2.- Traviesa inferior de salpicadero.

3.- Aleta delantera.

4.- Capó delantero.

5.- Bisagras de capó.

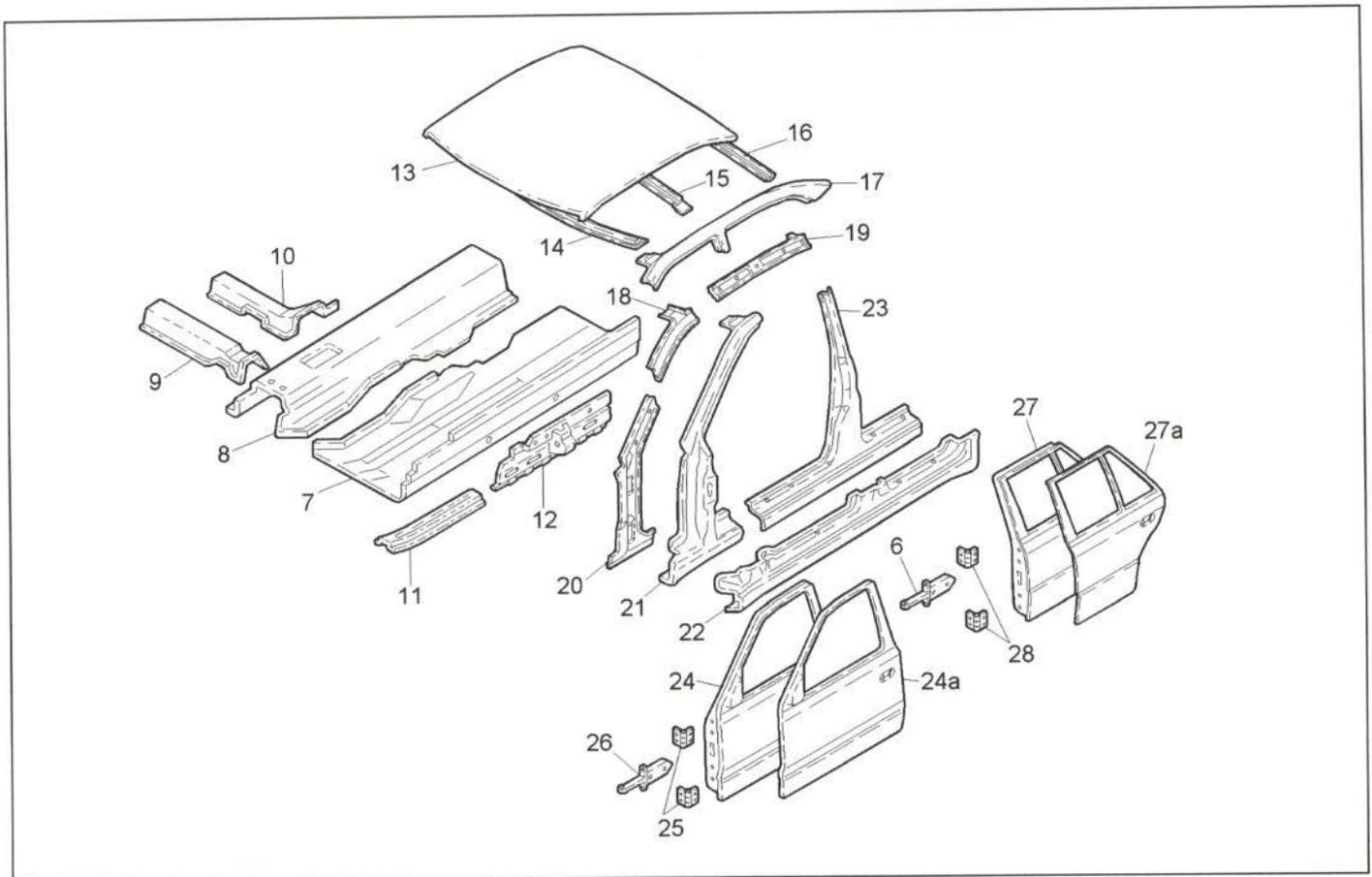


Figura 9.- Despiece de la parte central de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE CENTRAL DE LA CARROCERÍA

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 6.- Tirante de freno de puerta trasera. 7.- Mitad lateral del piso de habitáculo. 8.- Túnel del piso de habitáculo. 9.- Traviesa anterior del piso de habitáculo. 10.- Traviesa posterior del piso de habitáculo. 11.- Prolongación de larguero delantero. 12.- Refuerzo de estribo. 13.- Techo. 14.- Traviesa anterior de techo. 15.- Traviesa central de techo. 16.- Traviesa posterior de techo. 17.- Montante de techo. | <ul style="list-style-type: none"> 18.- Cierre superior de pilar delantero. 19.- Cierre de montante de techo. 20.- Cierre inferior de pilar delantero. 21.- Pilar delantero. 22.- Estribo bajo puertas. 23.- Pilar central. 24.- Puerta delantera. 25.- Bisagras de puerta delantera. 26.- Tirante de freno de puerta. 27.- Puerta trasera. 27a. Panel de puerta trasera. 28.- Bisagras de puerta trasera. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

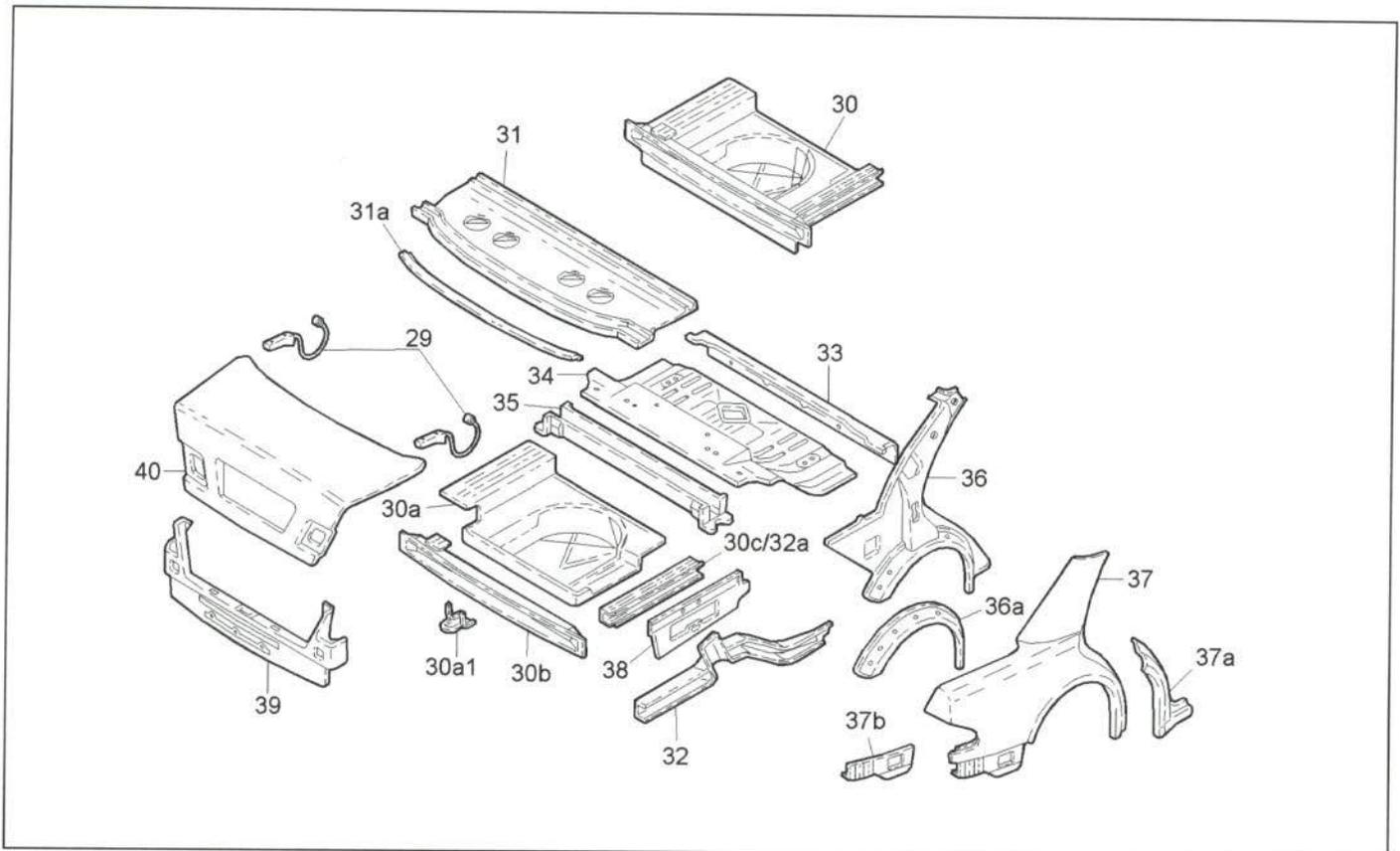


Figura 10.- Despiece de la parte trasera de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA

- | | |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 29.- Bisagras de capó trasero. | 34.- Prolongación anterior de piso maletero. |
| 30.- Piso maletero con largueros. | 35.- Traviesa central de piso maletero. |
| 30a. Piso maletero. | 36.- Cierre de aleta trasera. |
| 30a1. Gancho de remolque. | 36a. Pase de rueda trasero. |
| 30b. Traviesa posterior de piso maletero. | 37.- Aleta trasera. |
| 30c. Punta de larguero trasero. | 37a. Pie de aleta trasera. |
| 31.- Bandeja trasera. | 37b. Soporte de paragolpes. |
| 32.- Larguero trasero. | 38.- Cierre de larguero trasero. |
| 32a. Punta de larguero trasero. | 39.- Faldón trasero. |
| 33.- Traviesa anterior de piso maletero. | 40.- Capó trasero. |

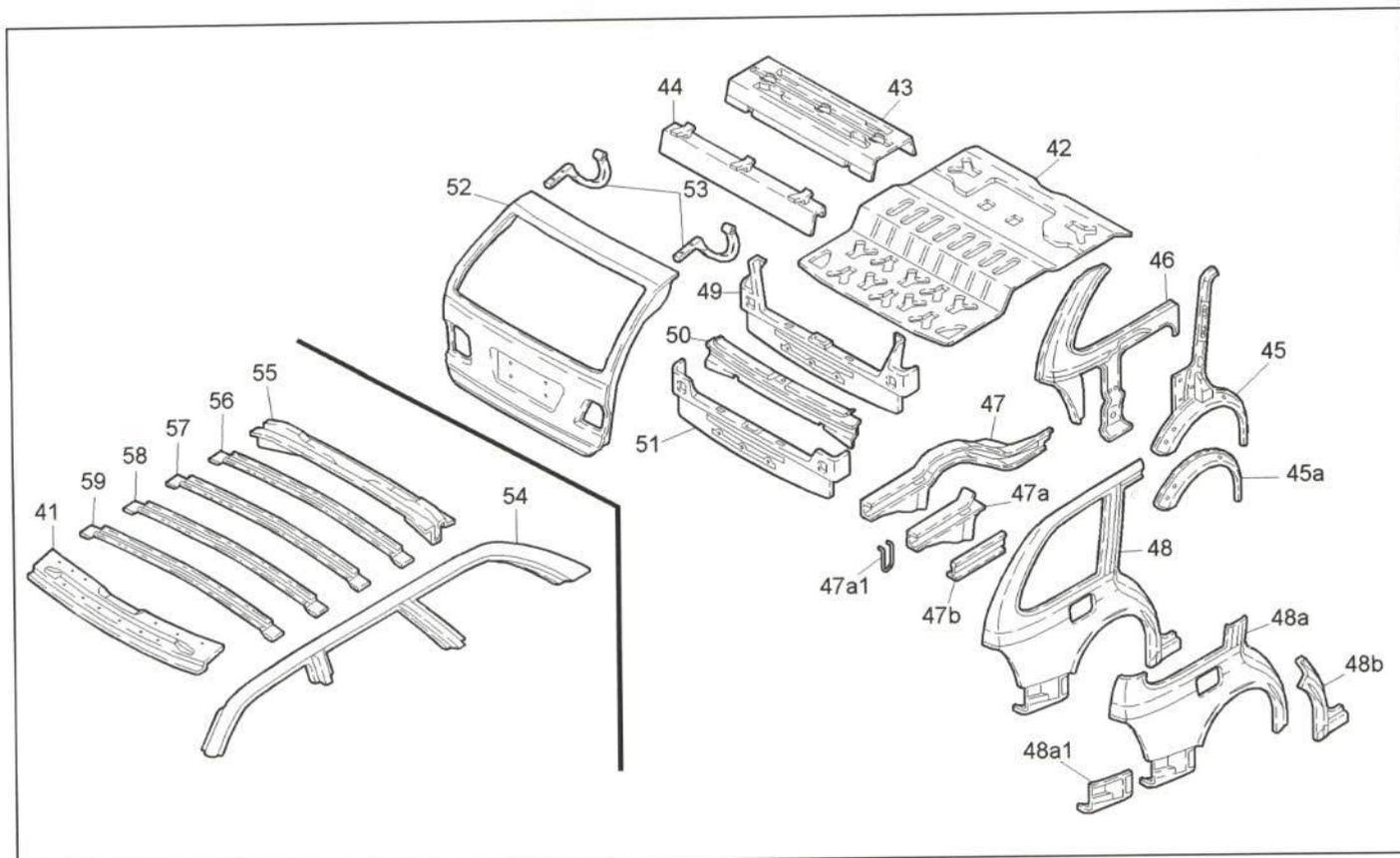


Figura 11.- Despiece de la versión familiar

DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA

41.- Traviesa anterior de techo.

42.- Piso maletero.

43.- Traviesa anterior de piso maletero.

44.- Traviesa trasera de piso maletero.

45.- Cierre anterior de aleta trasera.

45a. Pase de rueda trasero.

46.- Cierre posterior de aleta trasera.

47.- Larguero trasero.

47a. Punta de larguero trasero.

47a1. Gancho de remolque.

47b. Cierre de larguero trasero.

48.- Aleta trasera.

48a. Aleta trasera por custodia.

48a1. Soporte de paragolpes.

48b. Pie de aleta.

49.- Cierre de faldón trasero.

50.- Refuerzo superior de faldón trasero.

51.- Faldón trasero.

52.- Portón trasero.

53.- Bisagras de portón trasero.

54.- Montante de techo.

55.- Traviesa posterior de techo.

56.- Traviesa central de techo.

57.- Traviesa central de techo.

58.- Traviesa central de techo.

59.- Traviesa central de techo.

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Mercedes 300 E, el constructor contempla la sustitución parcial de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, se consigue un ahorro en el tiempo de reparación y, por tanto, un menor coste. Asimismo, se evitan daños en las zonas de la carrocería que no hubiesen resultado afectadas, tal y como ocurre en una sustitución completa.

En las figuras 12 y 13 se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona aproximada por la que han de realizarse dichas secciones.

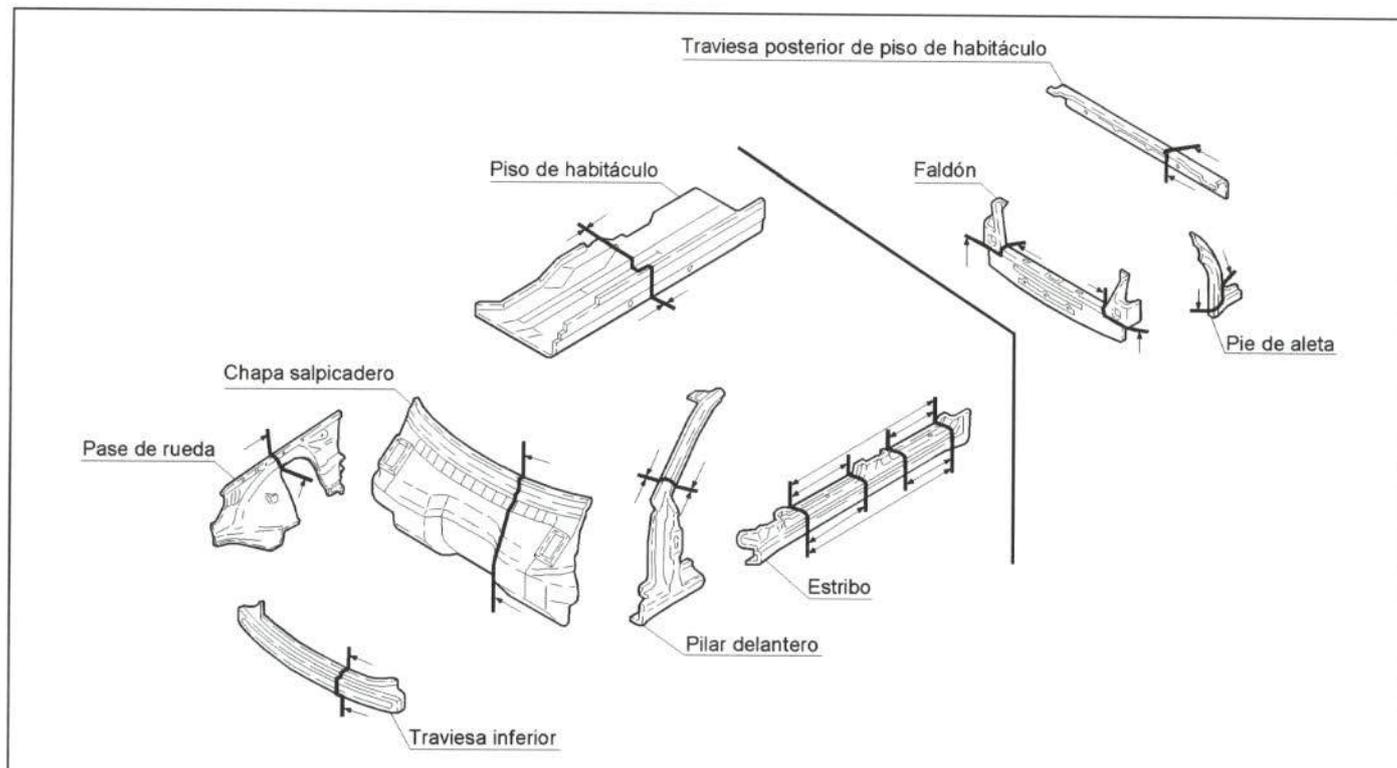


Figura 12.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante

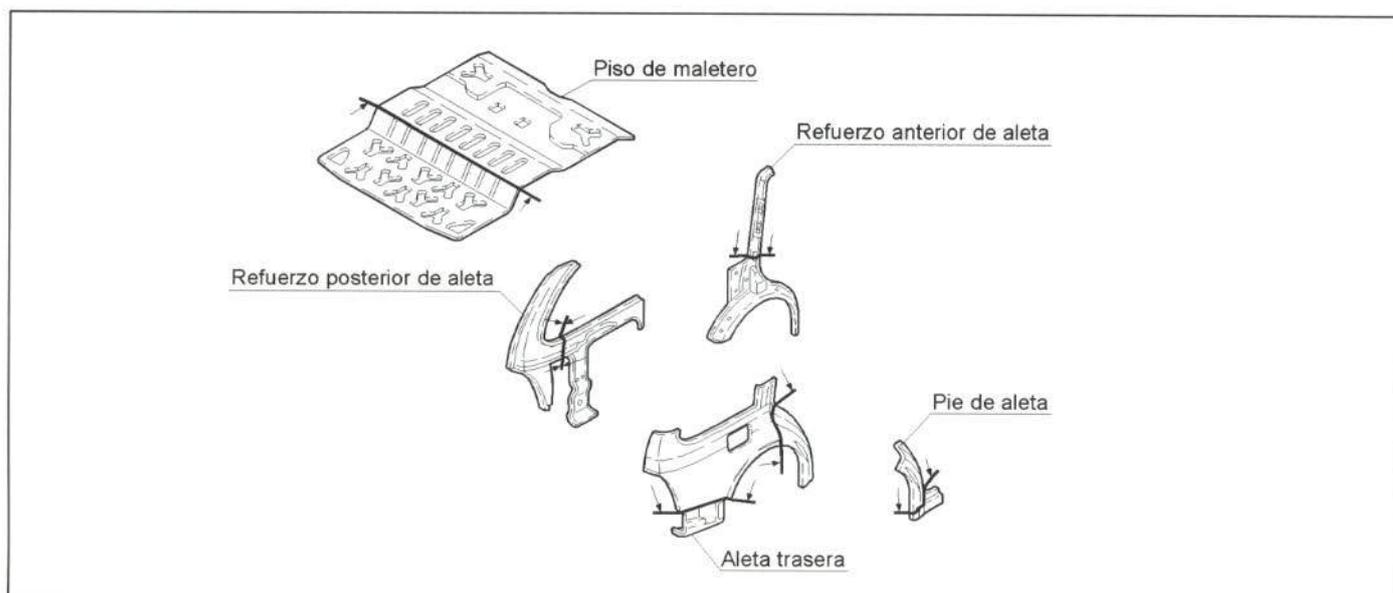


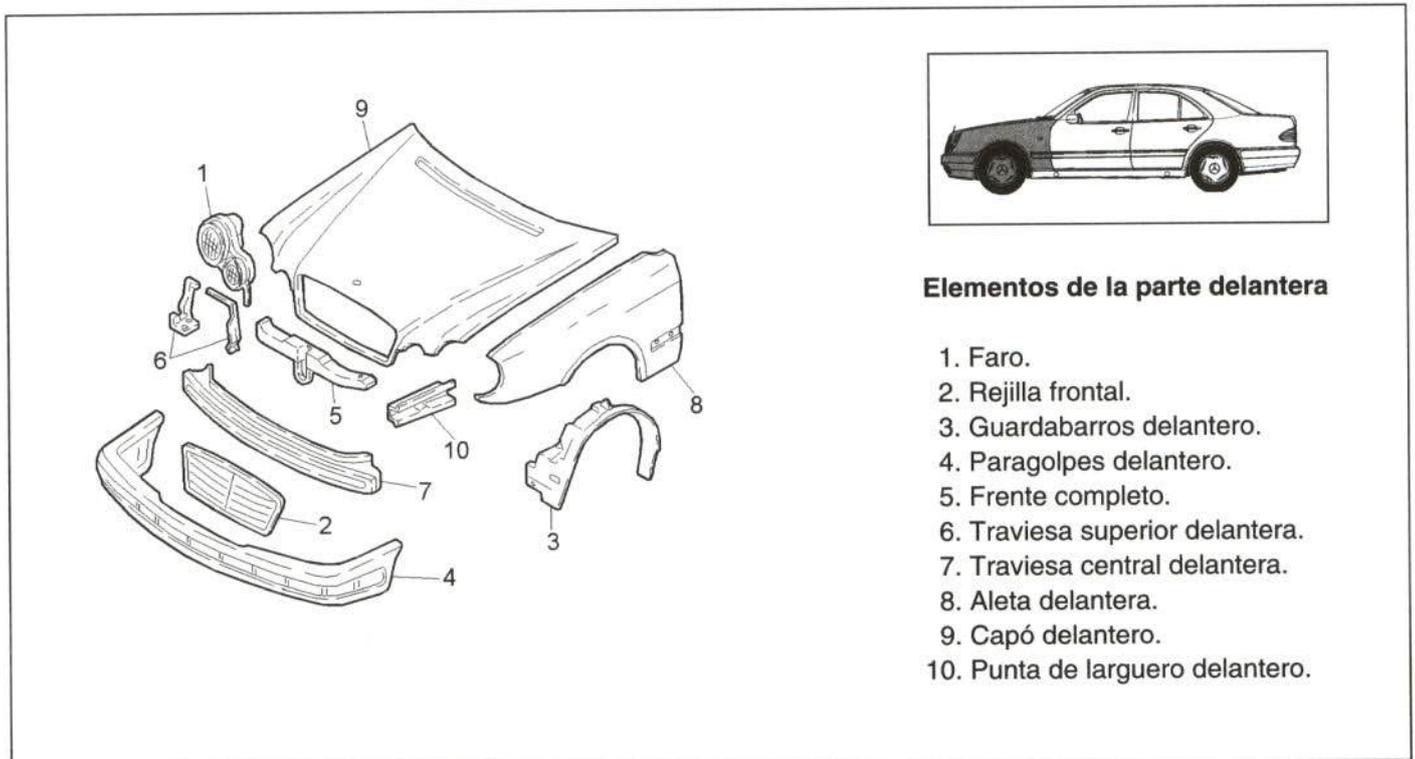
Figura 13.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante (versión familiar)

2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

A continuación se detallan las características de los elementos exteriores más importantes del vehículo, en cuanto a reparabilidad, comercialización del repuesto y métodos para su sustitución. En caso de procederse a la reparación de alguna de estas piezas, se realizarán los desmontajes necesarios, en función de la localización y extensión del daño.

2.1. PARTE DELANTERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte delantera del Mercedes 300 E que resultan afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.



Elementos de la parte delantera

1. Faro.
2. Rejilla frontal.
3. Guardabarros delantero.
4. Paragolpes delantero.
5. Frente completo.
6. Traviesa superior delantera.
7. Traviesa central delantera.
8. Aleta delantera.
9. Capó delantero.
10. Punta de larguero delantero.

Figura 14.- Elementos de la parte delantera

2.1.1. Faro delantero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente e integrando el piloto delantero.

En la figura 15 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

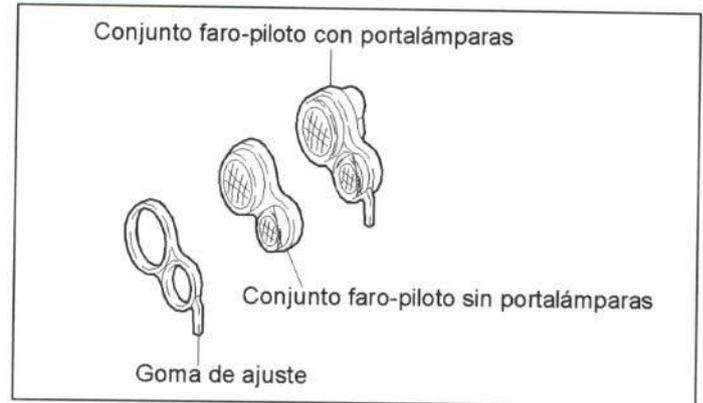


Figura 15.- Comercialización del faro delantero

- Unión de la pieza

En la figura 16 se muestra la unión del faro con el resto de la carrocería.



Figura 16.- Unión del faro delantero

- Método de sustitución

- Embellecedor de faro (fijado por dos tornillos y una grapa).
- Goma de apoyo inferior del embellecedor de faro (fijada por cuatro grapas).
- Faro (fijado por tres tornillos, dos tubos a presión y dos conectores).

2.1.2. Rejilla frontal

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente, junto a su embellecedor. También suministra por separado las molduras de la rejilla.

- Unión de la pieza

En la figura 17 se muestra la unión de la rejilla frontal con el resto de la carrocería.

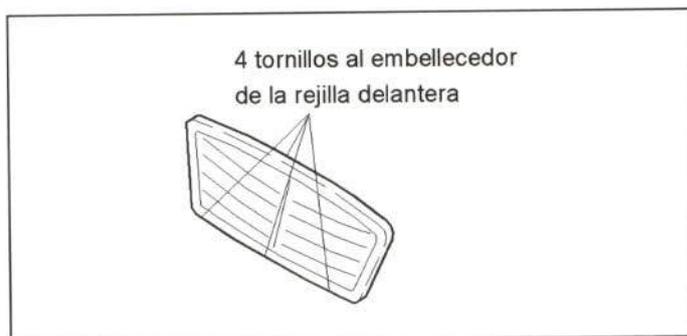


Figura 17.- Unión de la rejilla frontal

- Método de sustitución

Para el desmontaje de la rejilla frontal no será necesario retirar ningún elemento adicional.

2.1.3. Guardabarros delantero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 18 se muestra la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

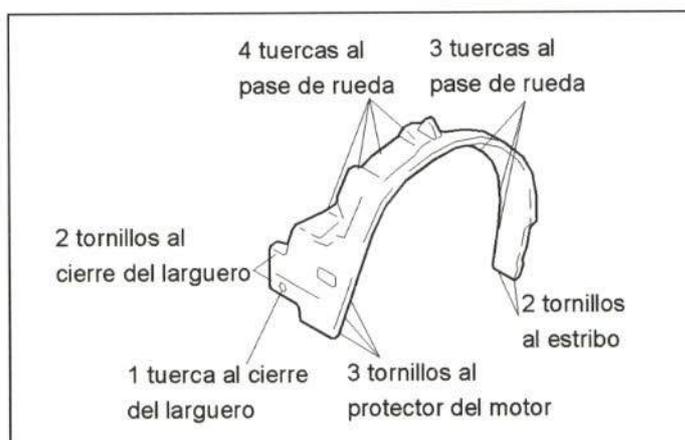


Figura 18.- Unión del guardabarros delantero

- Método de sustitución

Para la sustitución del guardabarros delantero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.1.4. Paragolpes delantero

- Comercialización

En la figura 19 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

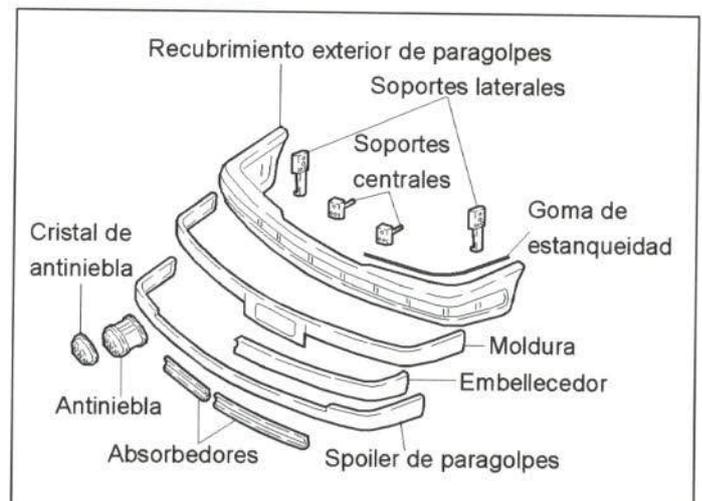


Figura 19. - Comercialización del paragolpes delantero

- Unión de la pieza

En la figura 20 se muestra la unión del paragolpes delantero con el resto de la carrocería.

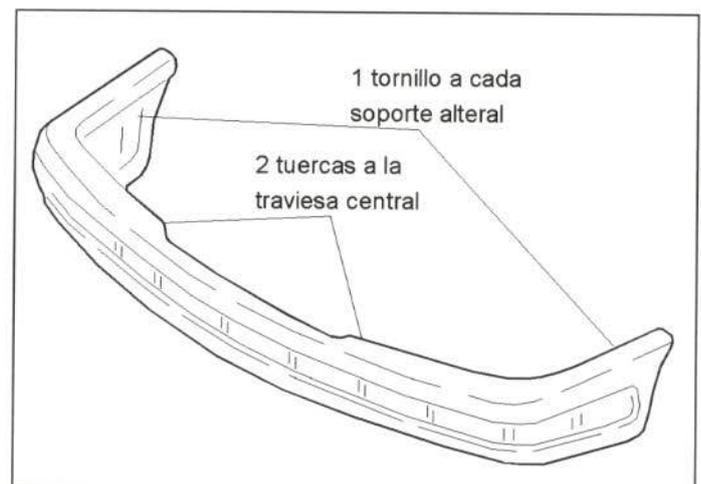


Figura 20. - Unión del paragolpes delantero

- Método de sustitución

Para el desmontaje del paragolpes delantero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.1.5. Traviesa superior delantera

- Comercialización

El constructor comercializa esta traviesa como pieza de recambio independiente, o bien formando parte del unit delantero.

- Unión de la pieza

En la figura 21 se muestra la unión de la travesa superior delantera con el resto de la carrocería.



Figura 21.- Unión de la travesa superior delantera

- Método de sustitución

- Rejilla frontal (fijada por dos grapas).
- Radiador (fijado por dos grapas y dos pivotes).
- Placa del fabricante (fijada por dos tornillos).
- Adhesivos informativos.
- Protector del gancho de seguridad (fijado por una grapa).
- Cable de cerradura (fijado por dos grapas).
- Travesa superior delantera.

- Accesibilidad

El acceso para la reparación de la travesa superior delantera es bueno, ya que presenta una configuración abierta. No obstante, será necesario desmontarlo para efectuar su reparación.

2.1.6. Chapa portafaros

- Comercialización

El fabricante comercializa la chapa portafaros en dos piezas. Éstas se suministran por separado, formando parte del unit delantero, o bien con el pase de rueda.

En la figura 22 se muestra su comercialización.

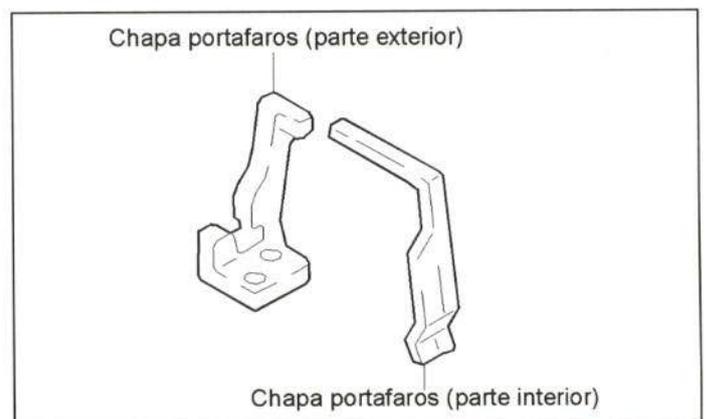


Figura 22.- Comercialización de la chapa portafaros

- Unión de la pieza

En la figura 23 se muestra la unión de la chapa portafaros con el resto de la carrocería.

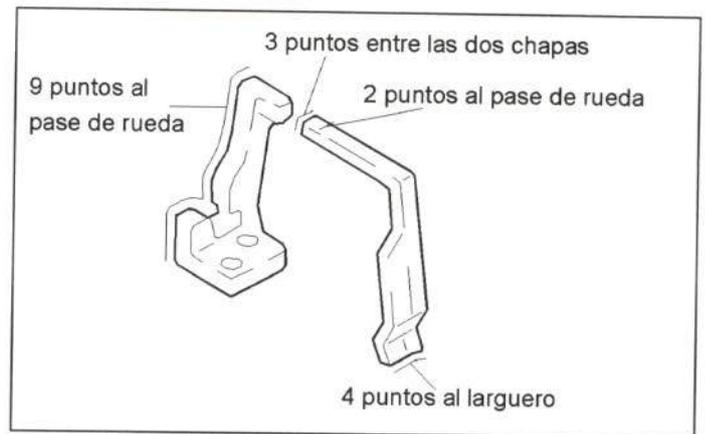


Figura 23.- Unión de la chapa portafaros

- Método de sustitución

- Faro (fijado por tres tornillos, dos tubos a presión y dos conectores).
- Rejilla.
- Radiador.
- Travesía superior.
- Paragolpes (fijado por dos tornillos y dos tuercas).
- Bocina derecha.
- Cerradura (fijada por dos tornillos).
- Taco de regulación de altura del capó (roscado).
- Aleta.
- Guardabarros.
- Filtro de aire.
- Bombona de expansión del radiador.
- Condensador.
- Instalación eléctrica (fijada por cuatro grapas).
- Radiador de aceite.
- Filtro deshidratador del aire acondicionado.
- Chapa portafaros.

- Accesibilidad

En la figura 24 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

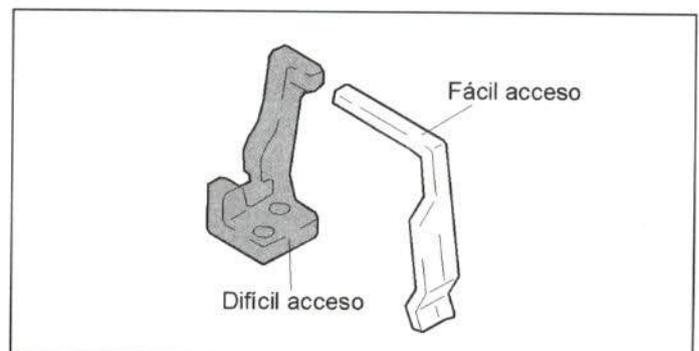


Figura 24.- Accesibilidad de la chapa portafaros

2.1.7. Traviesa central delantera

- Comercialización

El fabricante comercializa este elemento junto con su cierre, el cual se suministra también por separado. La figura 25 muestra su comercialización.

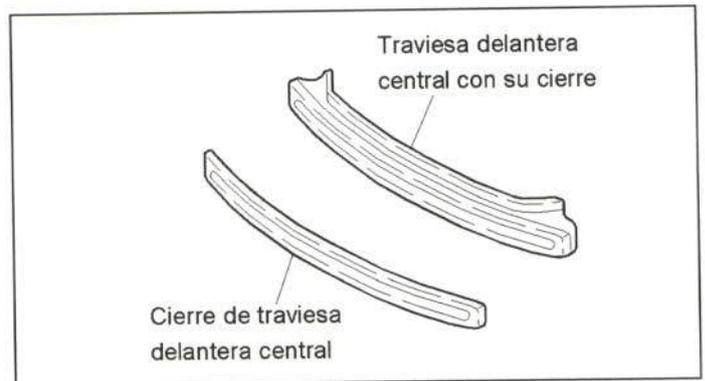


Figura 25.- Comercialización de la traviesa central delantera

- Unión de la pieza

En la figura 26 se muestra la unión de la traviesa central delantera con el resto de la carrocería.

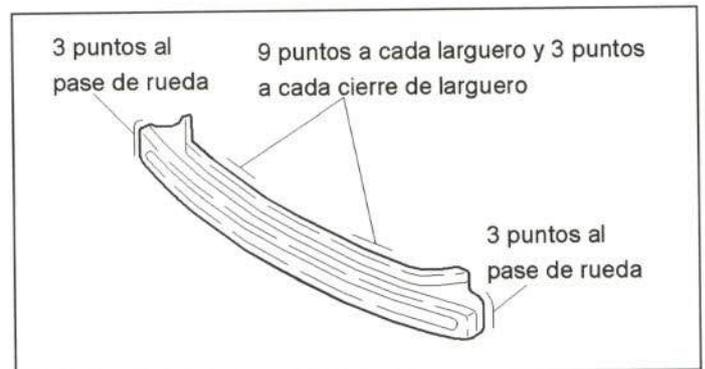


Figura 26.- Unión de la traviesa central delantera

- Método de sustitución

- Faros (fijados por tres tornillos, dos tubos a presión y dos conectores).
- Protector de motor (fijado por dieciséis tornillos).
- Paragolpes (fijado por tres clemas, dos tornillos y dos tuercas).
- Tuberías del condensador (fijadas por cuatro tuercas).
- Radiador y condensador (fijado por dos ballestillas guía y dos grapas).
- Refrigeración de dirección asistida (fijada por dos tornillos y dos tuercas).
- Tubería de la servodirección (fijada por dos tornillos).
- Bocina lateral derecha (fijada por un tornillo y dos clemas).
- Bocina central (fijada por un tornillo y dos clemas).
- Filtro deshidratador de aire acondicionado (fijado por dos tornillos y dos grapas).

- Guardabarros.
- Filtro de aire (fijado por cuatro tornillos y dos grapas).
- Bombona de expansión del radiador (fijada por cuatro tornillos y una grapa).
- Instalación eléctrica.
- Travesía central delantera.

- *Accesibilidad*

La accesibilidad de la travesía central delantera es nula, debido a que presenta una configuración cerrada.

2.1.8. Aleta delantera

- *Comercialización*

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- *Unión de la pieza*

En la figura 27 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

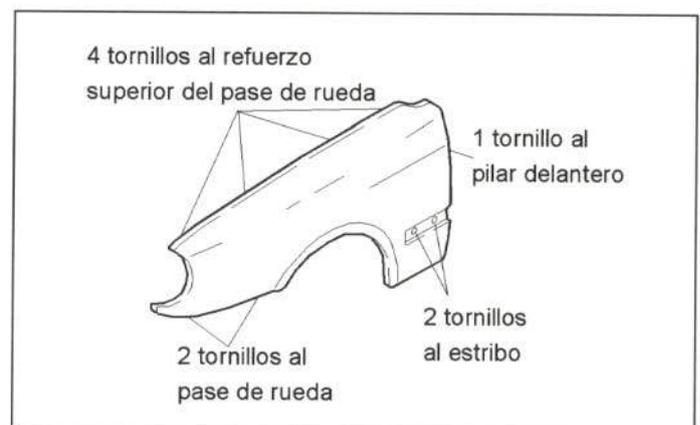


Figura 27.- Unión de la aleta delantera

- *Método de sustitución*

- Paragolpes (fijado por dos tuercas y dos tornillos).
- Faro (fijado por tres tornillos, dos tubos a presión y dos conectores).
- Goma de apoyo de capó (fijada por nueve pivotes a presión).
- Soporte de sujeción de faro (fijado por un tornillo).
- Moldura inferior de aleta (fijada por dos grapas).

- Anagrama (fijado por tres grapas).
- Piloto (fijado por dos ballestillas guía, una ballestilla a presión y una clema).
- Aleta delantera.

- *Accesibilidad*

En la figura 28 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la aleta delantera.

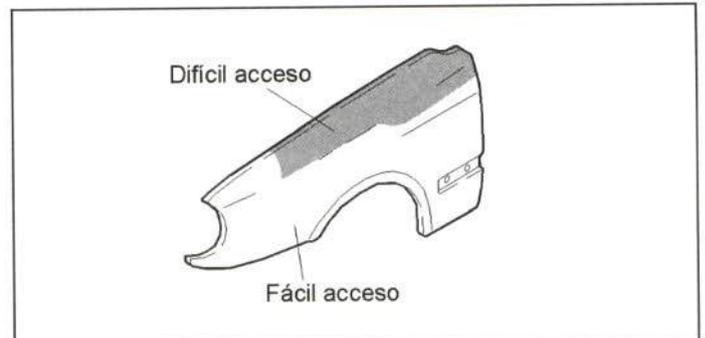


Figura 28.- Accesibilidad de la aleta delantera

2.1.9. Capó delantero

- *Comercialización*

El constructor comercializa el capó delantero como pieza de recambio independiente.

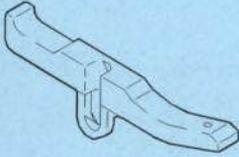
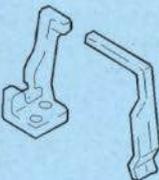
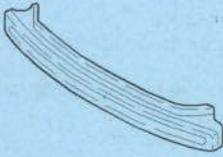
- *Unión de la pieza*

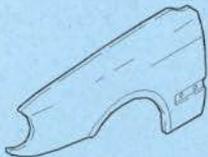
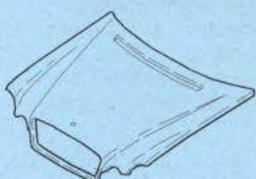
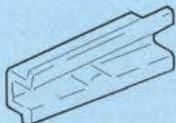
El capó delantero está unido a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra y éstas, a su vez, por tres tornillos al resto de la carrocería.

- *Método de sustitución*

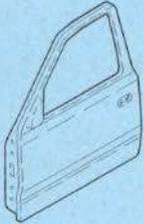
- Guarnecido insonorizante.
- Carcasa interior.
- Rejilla de entrada de aire.
- Tacos de apoyo (fijados a presión y una ballestilla guía).
- Resbalón (fijado por dos tornillos).
- Rejilla frontal.

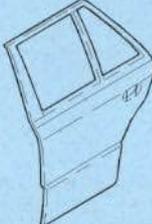
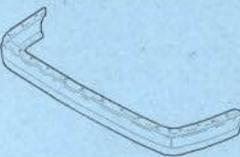
FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PARAGOLPES DELANTERO</p> 	<p>Atornillado: - 1 tornillo a cada soporte lateral. - 2 tuercas a la travesía central.</p>			
<p>TRAVIESA SUPERIOR DELANTERA</p> 	<p>Atornillada: - 2 tornillos a cada chapa portafaros. - 1 tornillo al refuerzo central.</p>	0,8 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla frontal. • Radiador. • Placa del fabricante. • Adhesivos informativos. • Protector de gancho de seguridad. • Cable de cerradura. • Travesía superior delantera.
<p>CHAPA PORTAFAROS</p> 	<p>Soldada: - 11 puntos al pase de rueda. - 4 puntos al larguero. - 3 puntos entre las dos chapas.</p>	0,8 mm	FÁCIL (parte interior) DIFÍCIL (parte exterior)	<ul style="list-style-type: none"> • Faro. • Rejilla. • Radiador. • Travesía superior. • Paragolpes. • Bocina derecha. • Cerradura. • Tacos de regulación de altura del capó. • Aleta. • Guardabarros. • Filtro de aire. • Bombona de expansión del radiador. • Condensador. • Instalación eléctrica. • Radiador de aceite. • Filtro deshidratador del aire acondicionado. • Chapa portafaros.
<p>TRAVIESA CENTRAL DELANTERA</p> 	<p>Soldada: - 3 puntos a cada pase de rueda. - 9 puntos a cada larguero. - 3 puntos a cada cierre del larguero.</p>	1,7 mm	NULA	<ul style="list-style-type: none"> • Faros. • Protector de motor. • Paragolpes. • Tubería del condensador. • Radiador y condensador. • Refrigeración de dirección asistida. • Tubería de la servodirección. • Bocina lateral derecha. • Bocina central. • Filtro deshidratador del aire acondicionado. • Guardabarros. • Filtro del aire. • Bombona de expansión del radiador. • Instalación eléctrica. • Travesía central delantera.

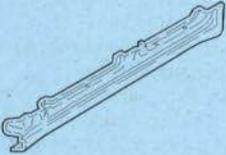
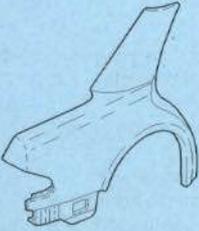
Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>ALETA DELANTERA</p> 	<p>Atornillada: - 4 tornillos al refuerzo superior del pase de rueda. - 1 tornillo al pilar delantero. - 2 tornillos al estribo. - 2 tornillos al pase de rueda.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>DIFÍCIL (parte superior) NORMAL (en el resto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes. • Faro. • Goma de apoyo de capó. • Soporte de sujeción del faro. • Moldura inferior de aleta. • Anagrama. • Piloto. • Aleta delantera.
<p>CAPÓ DELANTERO</p> 	<p>Atornillado: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido insonorizante. • Carcasa interior. • Rejilla de entrada de aire. • Tacos de apoyo. • Resbalón. • Rejilla frontal. • Goma de apoyo de capó. • Gancho de seguridad. • Emblema Mercedes. • Difusores. • Elevadores. • Instalación eléctrica. • Grapas y tapones. • Capó delantero.
<p>PUNTA DEL LARGUERO DELANTERO</p> 	<p>Soldada: - 19 puntos al cierre del larguero. - 8 puntos al pase de rueda. - 4 puntos a la chapa portafaros. - 9 puntos a la travesía central. - 4 puntos a la travesía inferior. - Soldadura MIG al resto del larguero.</p>		<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faros. • Travesía superior. • Paragolpes. • Rejilla. • Bocina derecha. • Cerradura. • Taco de regulación de altura del capó. • Aleta. • Guardabarros. • Filtro de aire (sólo lado derecho). • Bombona de expansión del radiador (sólo lado derecho). • Radiador. • Condensador. • Radiador de aceite (sólo lado izquierdo). • Filtro deshidratador (sólo lado izquierdo). • Instalación eléctrica. • Placas anticorrosivas del turbo. • Bomba eléctrica de recirculación del agua. • Protección inferior del motor. • Refrigeración del aceite de la servodirección. • Tubería de la servodirección. • Bocina central. • Conjuntos mecánicos. • Punta de larguero delantero.

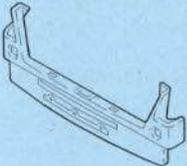
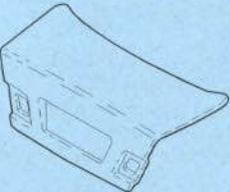
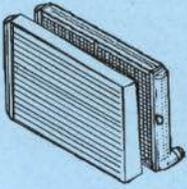
MERCEDES 300 E

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PUERTA DELANTERA</p> 	<p>Atornillada: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Embellecedor de cerradura. • Embellecedor de tirador interior. • Guarnecido. • Altavoz. • Impermeabilizante. • Airbag lateral. • Cable de abridor interior. • Cerradura y protector. • Bombín. • Embellecedor de manilla. • Manilla. • Soporte de manilla. • Cejilla interior. • Embellecedor y cejilla exterior. • Luna. • Guía de luna. • Elevalunas. • Embellecedor interior de marco de luna. • Altavoz de graves. • Espejo retrovisor. • Módulo de instalación eléctrica. • Cajetín de luna. • Instalación eléctrica de puerta. • Goma contorno de puerta. • Moldura inferior de estanqueidad. • Moldura exterior de puerta. • Bisagras. • Embellecedor posterior del marco. • Tirante de freno. • Grapas y tapones. • Puerta delantera.
<p>PANEL DE PUERTA DELANTERA</p> 	<p>- Plegado y sellado en todo su contorno. - 26 puntos al armazón de puerta.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Embellecedor de cerradura. • Embellecedor de tirador interior. • Guarnecido. • Altavoz. • Impermeabilizante. • Airbag lateral. • Cerradura. • Bombín. • Embellecedor de manilla. • Manilla. • Soporte de manilla. • Cejilla interior. • Embellecedor y cejilla exterior. • Luna. • Embellecedor interior de marco de luna. • Altavoz de graves. • Cajetín de luna. • Instalación eléctrica de puerta. • Goma contorno de puerta. • Moldura inferior de estanqueidad. • Moldura exterior de puerta. • Embellecedor posterior del marco. • Tirante de freno. • Puerta delantera. • Panel de puerta delantera.

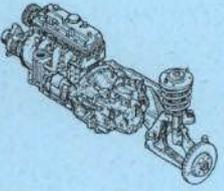
Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PUERTA TRASERA</p> 	<p>Atornillada: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>DIFÍCIL (parte superior) NORMAL (en el resto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Embellecedor de tirador interior. • Embellecedor de cerradura. • Guarnecido. • Altavoz. • Impermeabilizante. • Embellecedor del marco. • Cejilla interior. • Cejilla exterior. • Cajetín de luna. • Triángulo de luna. • Luna. • Elevalunas. • Varilla del seguro. • Cerradura. • Manilla exterior. • Moldura exterior. • Instalación eléctrica. • Bisagras. • Tirante de freno. • Goma de estanqueidad. • Moldura inferior de estanqueidad. • Embellecedor anterior del marco. • Puerta trasera.
<p>PANEL DE PUERTA TRASERA</p> 	<p>- Plegado y sellado en todo su contorno. - 21 puntos de soldadura al armazón.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>DIFÍCIL (parte superior) NORMAL (en el resto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Embellecedor de tirador interior. • Embellecedor de cerradura. • Guarnecido. • Altavoz. • Impermeabilizante. • Embellecedor del marco. • Cejilla exterior. • Cajetín de luna. • Triángulo de luna. • Luna. • Varilla del seguro. • Cerradura. • Manilla exterior. • Moldura exterior. • Instalación eléctrica. • Goma de estanqueidad. • Moldura inferior de estanqueidad. • Embellecedor anterior del marco. • Puerta trasera. • Panel de puerta trasera.
<p>PARAGOLPES TRASERO</p> 	<p>Atornillado: - 2 guías a cada aleta trasera. - 3 tuercas al faldón.</p>			

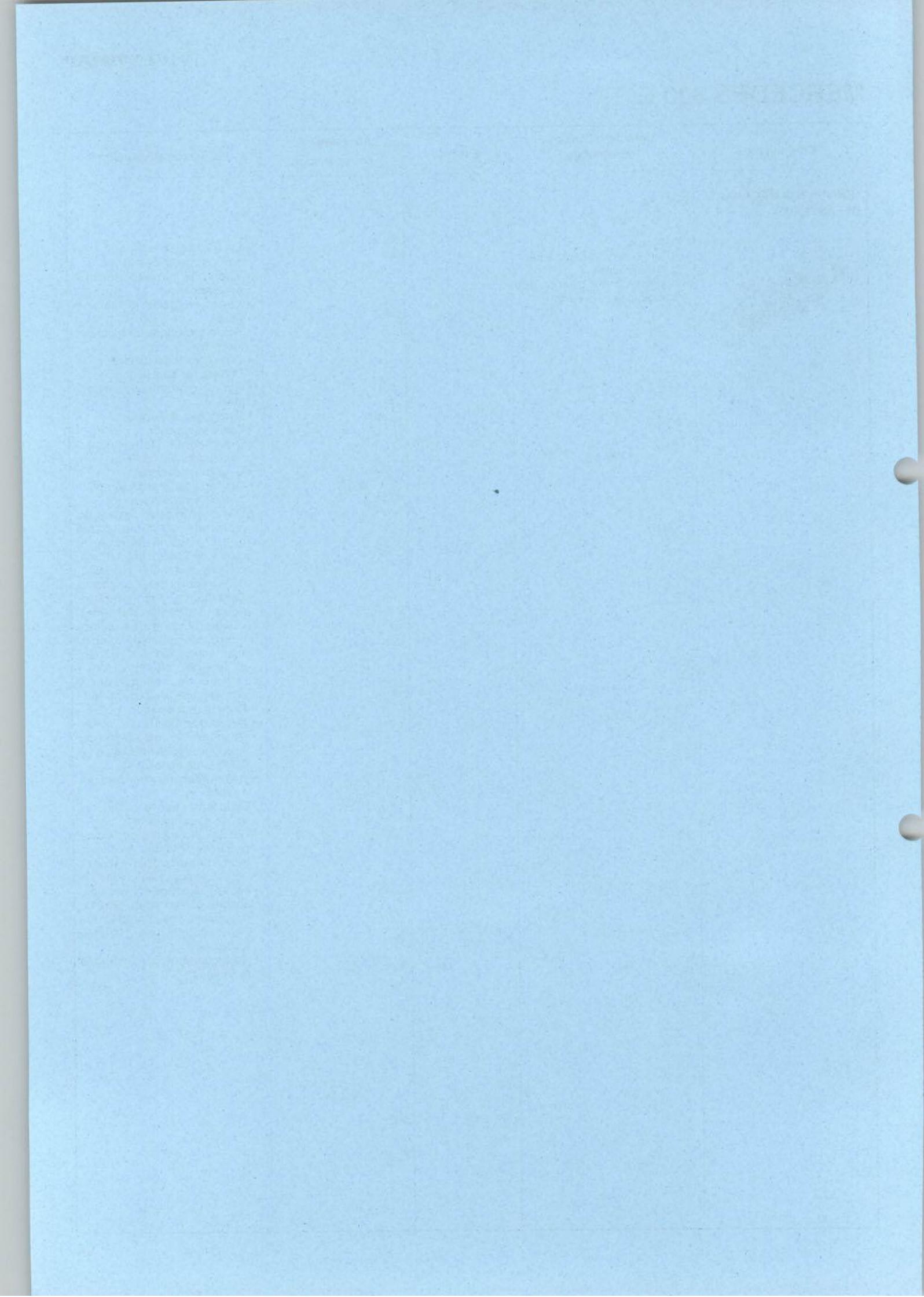
MERCEDES 300 E

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>ESTRIBO BAJO PUERTAS</p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 34 puntos al cierre del estribo y piso. - Soldadura MIG al pilar central. - Soldadura MIG al resto del estribo. 	<p>0,8 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moldura de entrada delantera. • Goma contorno de puerta. • Guarnecido inferior de pilar delantero. • Guarnecido inferior de pilar central. • Guarnecido superior de pilar central. • Goma de estanqueidad del estribo. • Protector inferior delantero del estribo. • Grapas y tapones. • Asiento delantero. • Alfombra anterior de piso. • Analizador de calefacción trasera. • Alfombra posterior de piso. • Instalación eléctrica. • Estribo bajo puertas.
<p>ALETA TRASERA</p> 	<p>Soldada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 32 puntos al cierre de aleta. - 4 puntos al soporte de bandeja. - 15 puntos al faldón. - 17 puntos y sellado al piso. - 26 puntos al pase de rueda. - Soldadura MIG al estribo. - Soldadura MIG al techo. 	<p>0,8 mm</p>	<p>DIFÍCIL (parte anterior) FÁCIL (parte posterior)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alfombra de piso del maletero. • Guarnecido del faldón. • Goma contorno de maletero. • Guarnecido lateral. • Piloto. • Instalación eléctrica de faldón (sólo lado izquierdo). • Taco de apoyo del capó. • Paragolpes trasero. • Depresor de aire del maletero (sólo lado izquierdo). • Guardabarros. • Boca de llenado (sólo lado derecho). • Motor de cierre centralizado (sólo lado derecho). • Asiento trasero. • Respaldo. • Moldura de entrada trasera. • Goma contorno de puerta trasera. • Embellecedor lateral de respaldo. • Resbalón. • Moldura superior de estribo. • Asidero. • Guarnecido de custodia. • Fijaciones del cinturón de seguridad trasero. • Reposacabezas. • Bandeja portaobjetos. • Luz de freno. • Goma asiento de bandeja. • Instalación eléctrica de la luna térmica y antena. • Interruptor de luz interior. • Luna. • Grapas y tapones. • Goma de estanqueidad de estribo. • Moldura embellecedora inferior de aleta. • Capó. • Rueda. • Protector inferior de estribo. • Aleta trasera.

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>FALDÓN TRASERO</p> 	<p>Soldado: - 15 puntos a cada aleta trasera. - 4 puntos a la traviesa inferior. - 48 puntos a la traviesa trasera.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alfombra de piso maletero. • Carro elevador. • Soporte de fijación de la rueda de repuesto. • Rueda de repuesto. • Guarnecido de faldón. • Goma contorno de maletero. • Resbalón. • Guarnecidos laterales. • Pilotos. • Instalación eléctrica de faldón. • Tacos de apoyo de capó. • Gomas de apoyo lateral de capó. • Paragolpes trasero. • Grapas y tapones. • Faldón trasero.
<p>CAPO TRASERO</p> 	<p>Atornillado: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>DIFÍCIL (parte inferior) NORMAL (en el resto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte de sujeción del triángulo de peligro. • Cerradura. • Embellecedor de bisagra. • Guarnecido. • Piloto de capó. • Interruptor de luz interior. • Taco de regulación de altura. • Instalación eléctrica. • Asidero de capó. • Pilotos de matrícula. • Tacos de apoyo de capó. • Anagramas. • Bisagras. • Matrícula. • Grapas y tapones. • Capó trasero.
<p>RADIADOR Y CONDENSADOR</p> 	<p>- 2 grapas a la traviesa superior. - 2 pivotes a la traviesa inferior.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Vaciar circuito del aire acondicionado. • Vaciar circuito de refrigeración. • Rejilla protectora de motoventiladores. • Tapa de toma de alta. • Primera bandeja inferior. • Retirar guardabarros delantero. • Paragolpes delantero. • Traviesa superior. • Desconectar tuberías del refrigerador del cambio. • Conjunto radiador-condensador.

MERCEDES 300 E

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>CONJUNTOS MECÁNICOS DELANTEROS</p> 	<p>Atornillado: - 4 tornillos del puente motor a la carrocería. - 4 tornillos del puente del cambio a la carrocería.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el cable del negativo de la batería. • Vaciar el circuito del aire acondicionado. • Vaciar el circuito de refrigeración. • Rejilla protectora de motoventiladores. • Tapa de la toma de alta. • Primera bandeja inferior. • Retirar guardabarros delanteros. • Paragolpes delantero. • Traviesa superior. • Desconectar tuberías del refrigerador del cambio. • Conjunto radiadores. • Desconectar instalación eléctrica de centralita y motor. • Desconectar cable positivo del motor de arranque, cable negativo de la carrocería, clema de la caja de cambios, compresor del aire acondicionado y cables del alternador. • Tuberías del aire acondicionado, aspiración del turbo, válvula de descarga, servofreno, refrigeración, calefacción, servodirección, radiador de aceite, alimentación y retorno de combustible y depresión de la electroválvula. • Ruedas delanteras. • Desacoplar tuberías de frenos. • Desconectar instalación de ABS y testigo del desgaste de pastillas de frenos. • Desmontar muelles de suspensión. • Desacoplar apoyos inferiores de los amortiguadores. • Rótulas superiores de la suspensión, columna de dirección, soporte de la barra estabilizadora, silencioso de escape, árbol de transmisión, soporte de seguridad, palanca de cambio, conector del cambio y soporte de la bandeja bajo puente. • Bajar conjuntos mecánicos delanteros.



- Goma de apoyo de capó (fijada por dos tornillos a la rejilla y una grapa).
- Gancho de seguridad (fijado por dos tornillos y dos ballestillas guía).
- Emblema Mercedes (fijado a presión, medio giro y dos ballestillas).
- Difusores (fijados por dos ballestillas guía y otros dos a presión cada uno).
- Elevadores (fijados por una grapa cada uno).
- Instalación eléctrica (un pasacables y una clema).
- Grapas y tapones (nueve grapas y un taco anterior de apoyo a presión).
- Capó delantero.

- Accesibilidad

En la figura 29 se muestran las zonas con diferente accesibilidad del capó delantero.

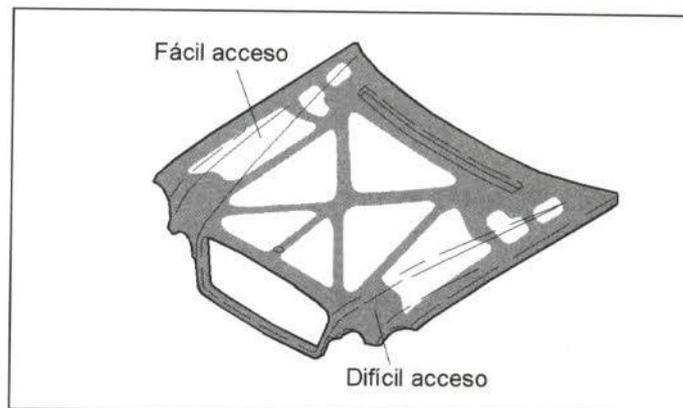


Figura 29.- Accesibilidad del capó delantero

2.1.10. Punta de larguero delantero

- Comercialización

En la figura 30 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

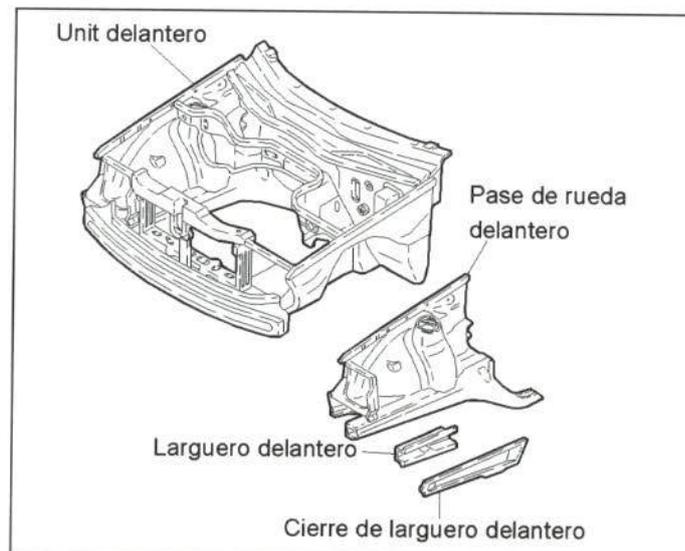


Figura 30.- Comercialización de la punta de larguero delantero

- Unión de la pieza

En la figura 31 se muestra la unión de la punta del larguero delantero con el resto de la carrocería.

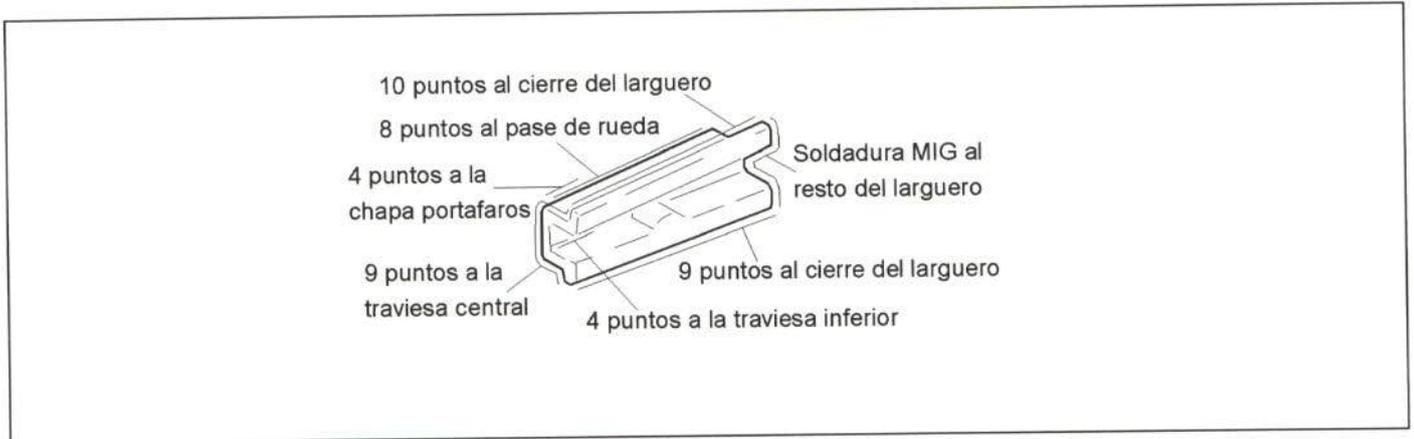


Figura 31.- Unión de la punta del larguero delantero

- Método de sustitución

- Faros (fijados por tres tornillos, dos tubos a presión y dos conectores cada uno).
- Traviesa superior.
- Paragolpes (fijado por dos tornillos y dos tuercas).
- Rejilla (fijada por dos grapas).
- Bocina derecha.
- Cerradura (fijada por dos tornillos).
- Taco de regulación de altura del capó (roscado).
- Aleta.
- Guardabarros.
- Filtro de aire (sólo lado derecho).
- Bombona de expansión del radiador (sólo lado derecho).
- Radiador.
- Condensador.
- Radiador de aceite (sólo lado izquierdo).
- Filtro deshidratador (sólo lado izquierdo).
- Instalación eléctrica (Ocho grapas, un soporte, un tornillo y una clema).
- Placas anticalóricas del turbo.
- Bomba eléctrica de recirculación de agua (fijada por dos tornillos).

- Protección inferior del motor.
- Refrigerador de aceite de la servodirección.
- Tubería de la servodirección.
- Bocina central.
- Conjuntos mecánicos.
- Punta de larguero delantero.

- Accesibilidad

La accesibilidad de este elemento es nula, debido a que posee configuración cerrada.

En la figura 32 se muestra una sección de la punta de larguero delantero.

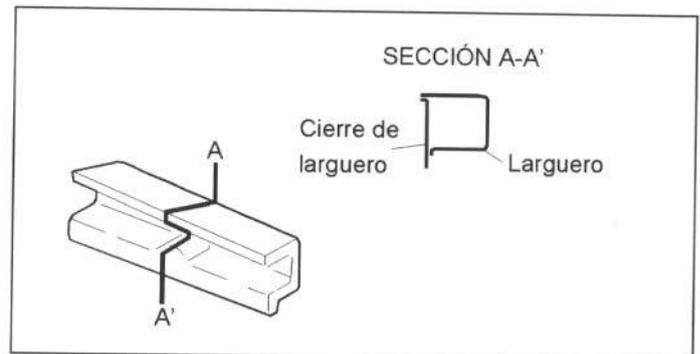
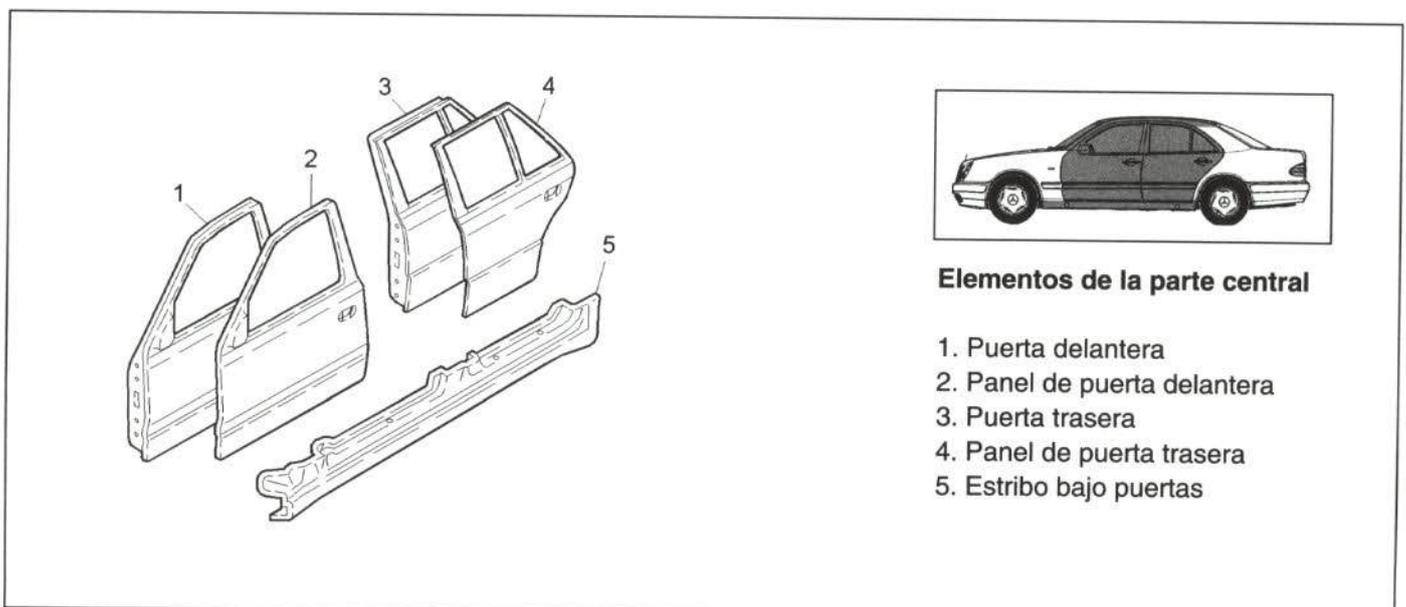


Figura 32.- Accesibilidad de la punta de larguero delantero

2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se analizan las piezas exteriores que suelen resultar dañadas en un impacto lateral y que son objeto de reparación o sustitución en numerosas ocasiones.



Elementos de la parte central

1. Puerta delantera
2. Panel de puerta delantera
3. Puerta trasera
4. Panel de puerta trasera
5. Estribo bajo puertas

Figura 33.- Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

- Comercialización

El fabricante comercializa la puerta completa, o bien el panel exterior por separado.

En la figura 34 se muestra el despiece de la puerta delantera.

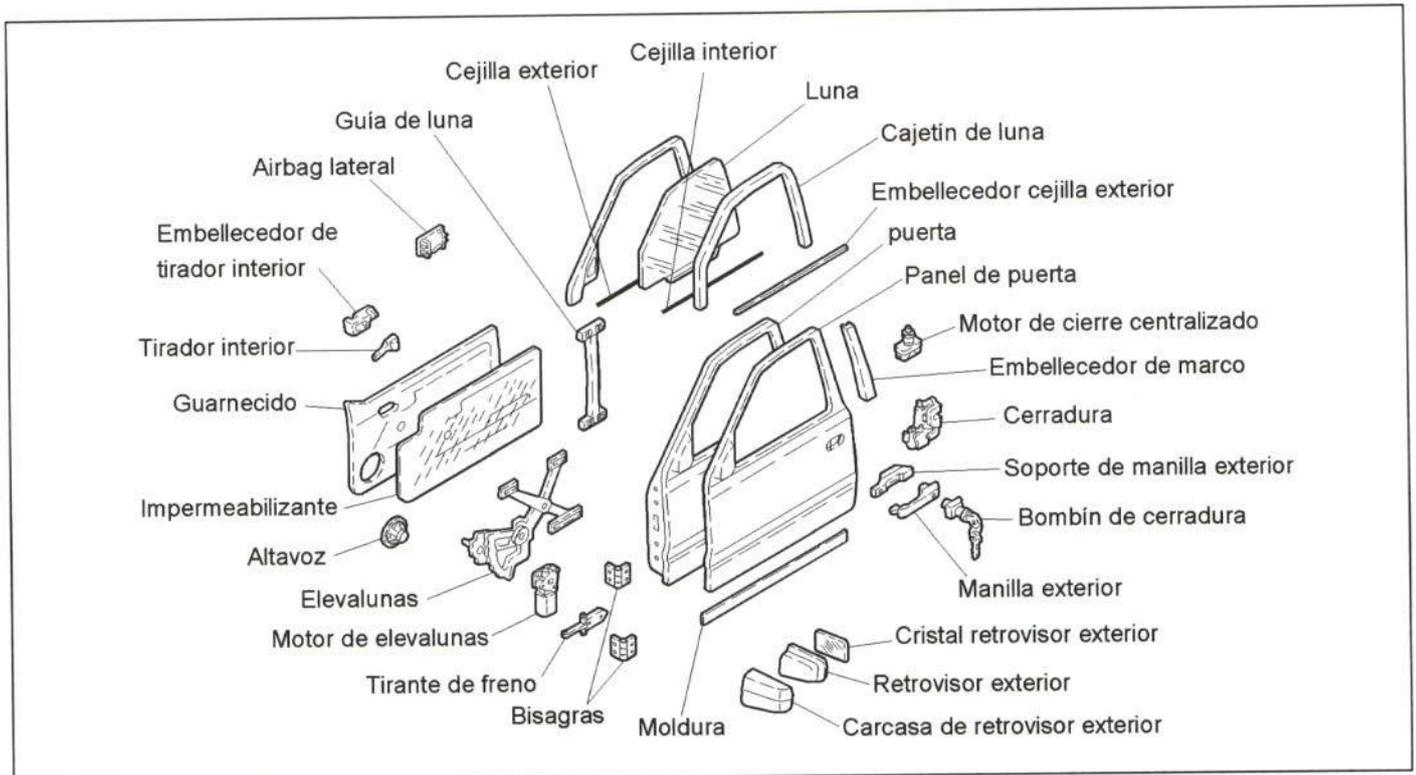


Figura 34.- Comercialización de la puerta delantera

- Unión de la pieza

La puerta está unida a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra, y éstas por dos tornillos al pilar delantero.

- Método de sustitución

- Embellecedor de cerradura (fijado por un tornillo).
- Embellecedor de tirador interior (fijado por cuatro grapas).
- Guarnecido (fijado por nueve grapas y tres tornillos).
- Altavoz (fijado por tres tornillos y una clema).
- Impermeabilizante (pegado).

- Airbag lateral (fijado por cuatro remaches, una clema y una grapa).
- Cable de abridor interior (fijado por una grapa).
- Cerradura y protector (fijados por cuatro tornillos).
- Bombín (fijado por un tornillo y una clema).
- Embellecedor de manilla (fijado a presión, tres ballestillas y una clema).
- Manilla (fijada por una guía).
- Soporte de manilla (fijado por dos tornillos).
- Cejilla interior (fijada por cinco grapas).
- Embellecedor y cejilla exterior (fijado por cinco grapas).
- Luna (fijada por un tornillo y dos guías correderas).
- Guía de luna (fijada por cuatro remaches).
- Elevalunas (fijado por seis remaches y una clema).
- Embellecedor interior de marco de luna (fijado a presión).
- Altavoz de graves (fijado por tres ballestillas y una clema).
- Espejo retrovisor (fijado por tres tornillos y una clema).
- Módulo de instalación eléctrica (fijado por cuatro ballestillas y dos clemas).
- Cajetín de luna (fijado a presión).
- Instalación eléctrica de puerta (fijada por diez grapas y un pasacable).
- Goma contorno de puerta (fijada a presión).
- Moldura inferior de estanqueidad (fijada por siete grapas).
- Moldura exterior de puerta (fijada por cinco grapas y un tornillo).
- Bisagras (fijadas por dos tornillos).
- Embellecedor posterior de marco (fijado por dos tornillos).
- Tirante de freno (fijado por tres tornillos).
- Grapas y tapones (cinco grapas).
- Puerta delantera.

- Accesibilidad

En la figura 35 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta delantera.

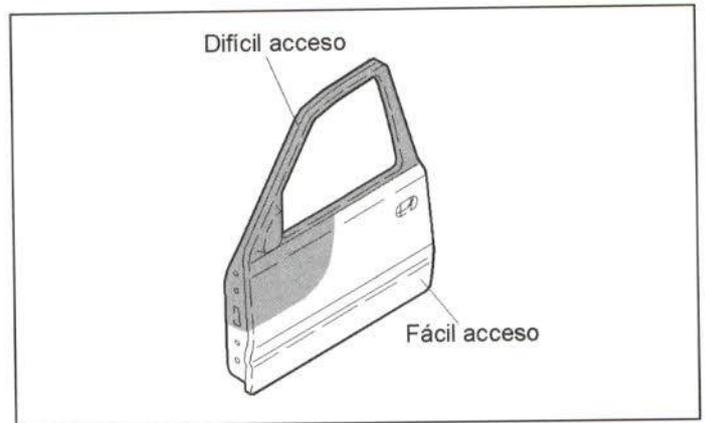


Figura 35.- Accesibilidad de la puerta delantera

2.2.2. Panel de puerta delantera

- Unión de la pieza

En la figura 36 se muestra la unión del panel de puerta delantera con su armazón.



Figura 36.- Unión del panel de puerta delantera

- Método de sustitución

- Embellecedor de cerradura (fijado por un tornillo).
- Embellecedor de tirador interior (fijado por cuatro grapas).
- Guarnecido (fijado por nueve grapas y tres tornillos).
- Altavoz (fijado por tres tornillos y una clema).
- Impermeabilizante (pegado).
- Airbag lateral (fijado por cuatro remaches, una clema y una grapa).
- Cerradura (fijada por dos tornillos).
- Bombín (fijado por un tornillo y una clema).
- Embellecedor de manilla (fijado a presión, tres ballestillas y una clema).
- Manilla (fijada por una guía).
- Soporte de manilla (fijado por dos tornillos).

- Cejilla interior (fijada por cinco grapas).
- Embellecedor y cejilla exterior (fijado por cinco grapas).
- Luna (fijada por un tornillo y dos guías correderas).
- Embellecedor interior de marco de luna (fijado a presión).
- Altavoz de graves (fijado por tres ballestillas y una clema).
- Cajetín de luna (fijado a presión).
- Instalación eléctrica de puerta (fijada por diez grapas y un pasacable).
- Goma contorno de puerta (fijada a presión).
- Moldura inferior de estanqueidad (fijada por siete grapas).
- Moldura exterior de puerta (fijada por cinco grapas y un tornillo).
- Embellecedor posterior de marco (fijado por dos tornillos).
- Tirante de freno (fijado por tres tornillos).
- Puerta delantera
- Panel de puerta delantera.

2.2.3. Puerta trasera

- Comercialización

Al igual que la puerta delantera, el fabricante suministra la puerta trasera completa, o bien el panel exterior por separado.

En la figura 37 se muestra el despiece de este elemento.

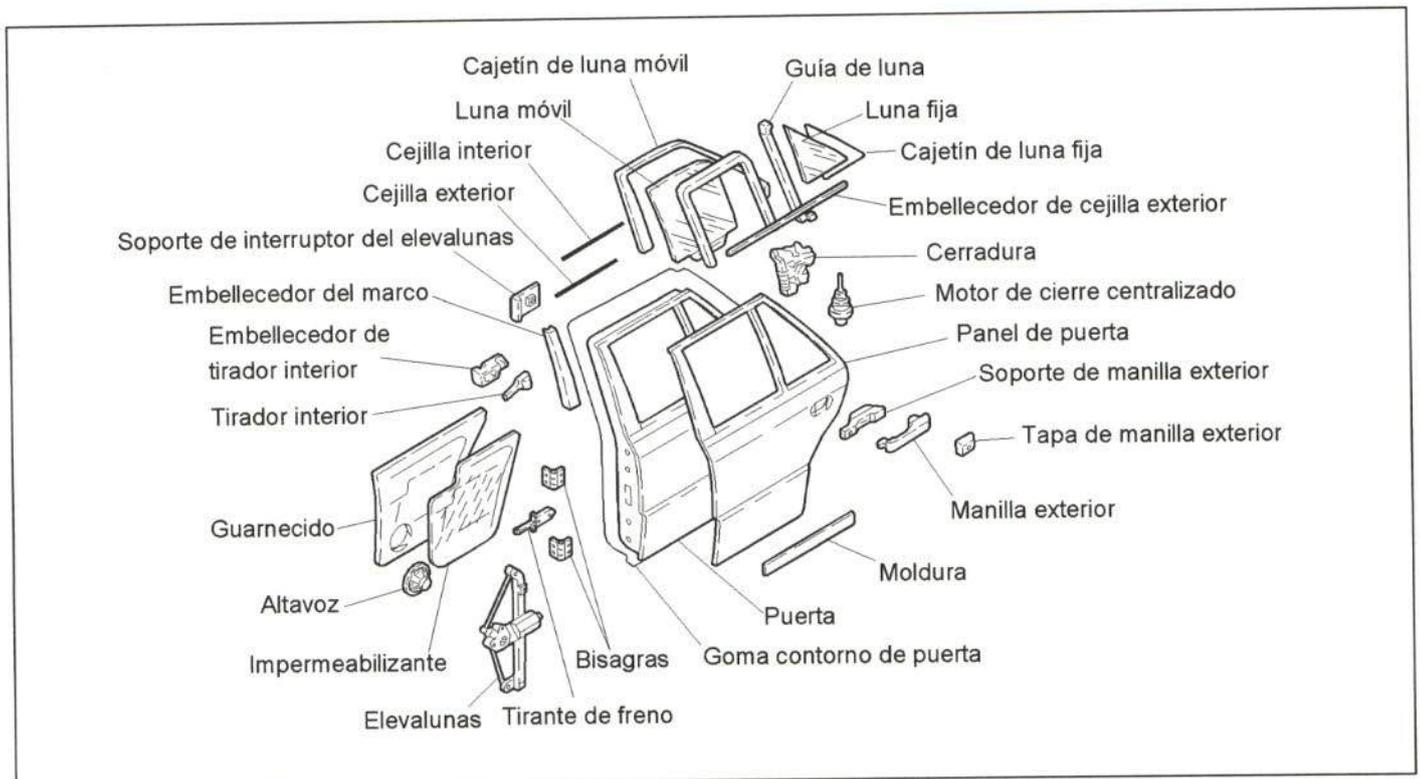


Figura 37.- Comercialización de la puerta trasera

- Unión de la pieza

La puerta trasera está unida a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra y éstas, a su vez, por dos tornillos al pilar central.

- Método de sustitución

- Embellecedor de tirador interior (fijado por cuatro ballestillas a presión).
- Embellecedor de cerradura (fijado por un tornillo y una ballestilla guía).
- Guarnecido (fijado por dos tornillos, un tapón, siete grapas, un conector al elevalunas y una grapa del cable de la cerradura).
- Altavoz (fijado por tres tornillos, una clema y tres grapas).
- Impermeabilizante (pegado).
- Embellecedor de marco (fijado a presión).
- Cejilla interior (fijada por tres grapas).
- Cejilla exterior (fijada por seis grapas).
- Cajetín de luna (fijado a presión).

- Triángulo de luna (fijado por dos tornillos y a presión).
- Luna (fijada por una grapa).
- Elevalunas (fijado por un conector y cuatro remaches).
- Varilla de seguro (fijada por dos grapas).
- Cerradura (fijada por una grapa, a presión y cuatro tornillos).
- Manilla exterior (fijada por tres tornillos).
- Moldura exterior (fijada por un tornillo y cuatro grapas).
- Instalación eléctrica (fijada por siete grapas y un pasacable).
- Bisagras (fijadas por dos tornillos).
- Tirante de freno (fijado por un tornillo al pilar y dos tornillos a la puerta).
- Goma de estanqueidad (fijada a presión).
- Moldura inferior de estanqueidad (fijada por cuatro grapas).
- Embellecedor anterior del marco.
- Puerta trasera.

- Accesibilidad

En la figura 38 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta trasera.

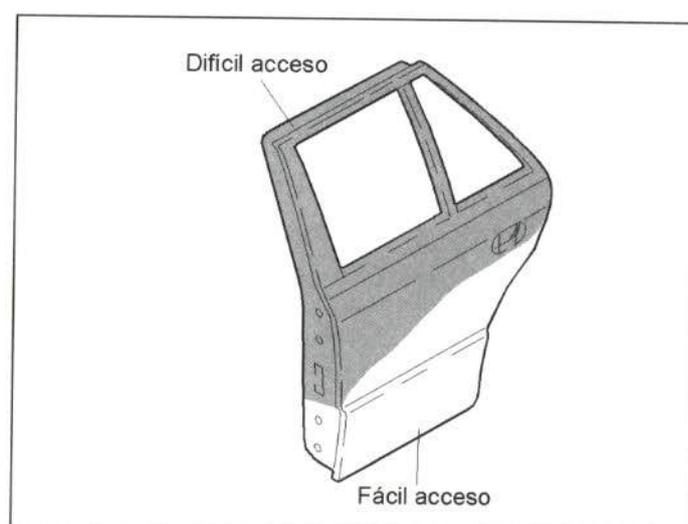


Figura 38. - Accesibilidad de la puerta trasera

2.2.4. Panel de puerta trasera

- Unión de la pieza

En la figura 39 se muestra la unión del panel de puerta trasera con su armazón.

- Método de sustitución

- Embellecedor de tirador interior (fijado por cuatro ballestillas a presión).
- Embellecedor de cerradura (fijado por un tornillo y una ballestilla guía).
- Guarnecido (fijado por dos tornillos, un tapón, siete grapas, un conector al elevallunas y una grapa del cable de la cerradura).
- Altavoz (fijado por tres tornillos, una clema y tres grapas).
- Impermeabilizante (pegado).
- Embellecedor de marco (fijado a presión).
- Cejilla exterior (fijada por seis grapas).
- Cajetín de luna (fijado a presión).
- Triángulo de luna (fijado por dos tornillos y a presión).
- Luna (fijada por una grapa).
- Varilla de seguro (fijada por dos grapas).
- Cerradura (fijada por una grapa, a presión y cuatro tornillos).
- Manilla exterior (fijada por tres tornillos).
- Moldura exterior (fijada por un tornillo y cuatro grapas).
- Instalación eléctrica (fijada por siete grapas y un pasacable).
- Goma de estanqueidad (fijada a presión).
- Moldura inferior de estanqueidad (fijada por cuatro grapas).
- Embellecedor anterior del marco.
- Puerta trasera.
- Panel de puerta trasera.



Figura 39. - Unión del panel de puerta trasera

2.2.5. Estribo bajo puertas

- Comercialización

El constructor comercializa el estribo bajo puertas como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 40 se muestra la unión del estribo bajo puertas con el resto de la carrocería.

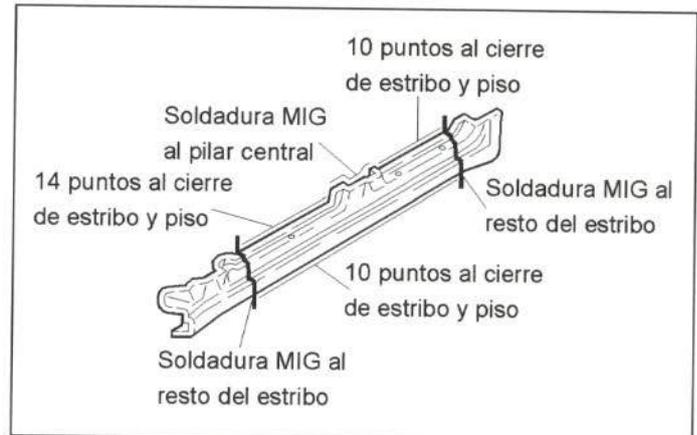


Figura 40.- Unión del estribo bajo puertas

- Método de sustitución

- Moldura de entrada delantera.
- Goma contorno de puerta.
- Guarnecido inferior de pilar delantero (fijado por dos grapas y un tornillo).
- Guarnecido inferior de pilar central.
- Guarnecido superior de pilar central.
- Goma de estanqueidad del estribo (fijada por siete grapas).
- Protector inferior delantero de estribo (fijado por diez tornillos, un tapón y a presión).
- Grapas y tapones (tres tapones y cinco grapas).
- Asiento delantero (fijado por cuatro guías, dos grapas, cuatro tornillos y una clema).
- Alfombra anterior de piso (fijada por dos grapas).
- Canalizador de calefacción trasera (fijado por un tornillo y a presión).
- Alfombra posterior de piso (fijada por dos grapas).
- Instalación eléctrica.
- Estribo bajo puertas.

- Accesibilidad

La accesibilidad de este elemento es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 41 se muestra una de sus secciones.

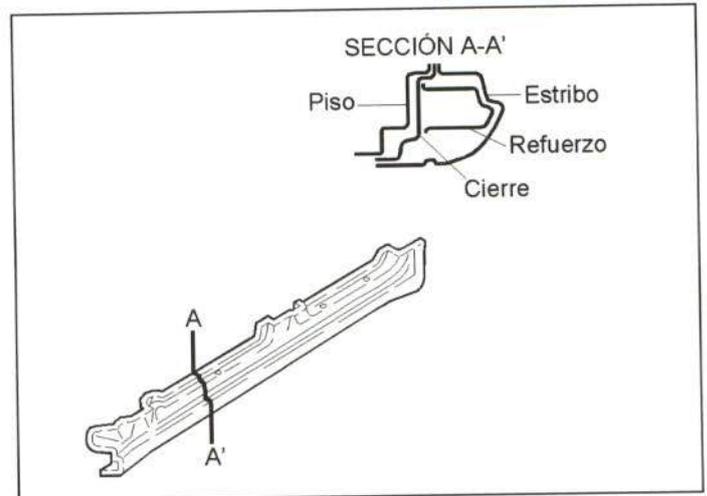
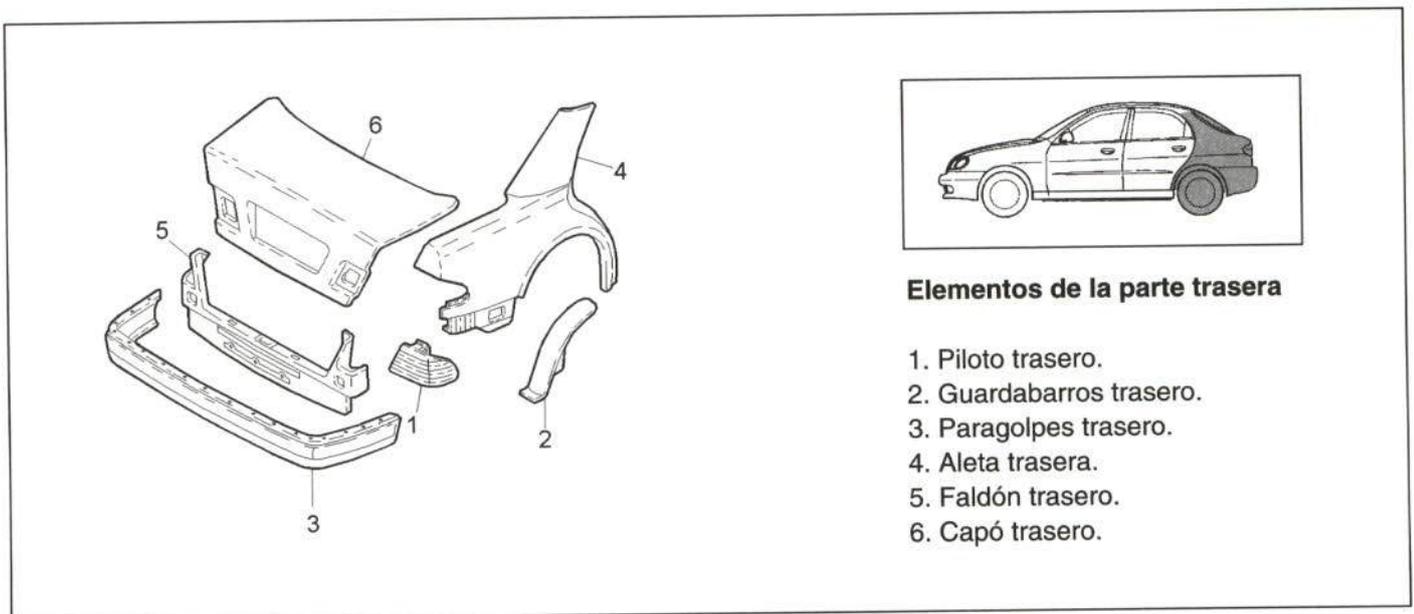


Figura 41. - Accesibilidad del estribo bajo puertas

2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte trasera del Mercedes 300 E que resultan afectados frecuentemente en un golpe trasero.



Elementos de la parte trasera

- 1. Piloto trasero.
- 2. Guardabarros trasero.
- 3. Paragolpes trasero.
- 4. Aleta trasera.
- 5. Faldón trasero.
- 6. Capó trasero.

Figura 42. - Elementos de la parte trasera

2.3.1. Piloto trasero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 43 se muestra la unión del piloto con el resto de la carrocería.



Figura 43.- Unión del piloto trasero

- Método de sustitución

Para la sustitución del piloto trasero, únicamente será necesario retirar la tapa del guarnecido del faldón.

2.3.2. Guardabarros trasero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 44 se muestra la unión del guardabarros trasero con el resto de la carrocería.



Figura 44.- Unión del guardabarros trasero

- Método de sustitución

Para la sustitución del guardabarros trasero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.3.3. Paragolpes trasero

- Comercialización

En la figura 45 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

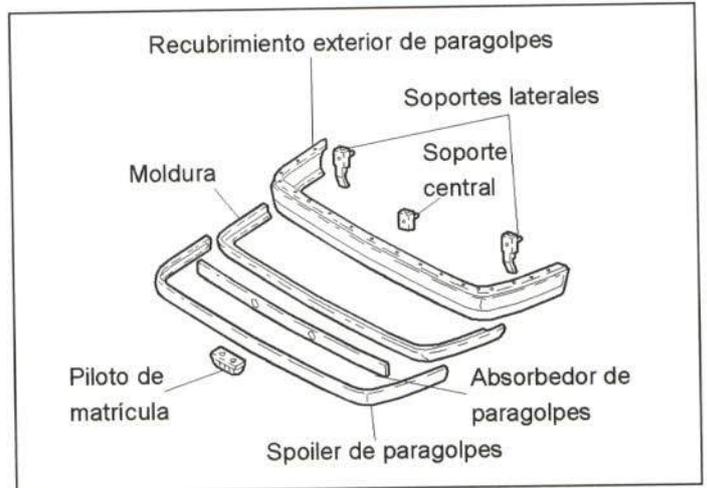


Figura 45.- Comercialización del paragolpes trasero

- Unión de la pieza

En la figura 46 se presenta la unión del paragolpes trasero con el resto de la carrocería.

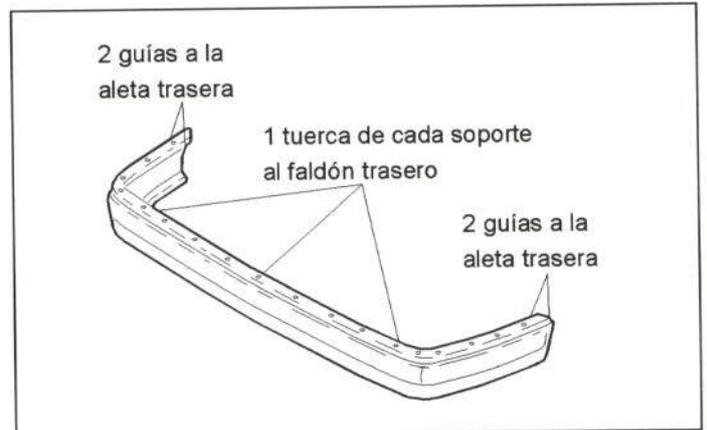


Figura 46.- Unión del paragolpes trasero

- Método de sustitución

Para la sustitución del paragolpes trasero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.3.4. Aleta trasera

- Comercialización

En la figura 47 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

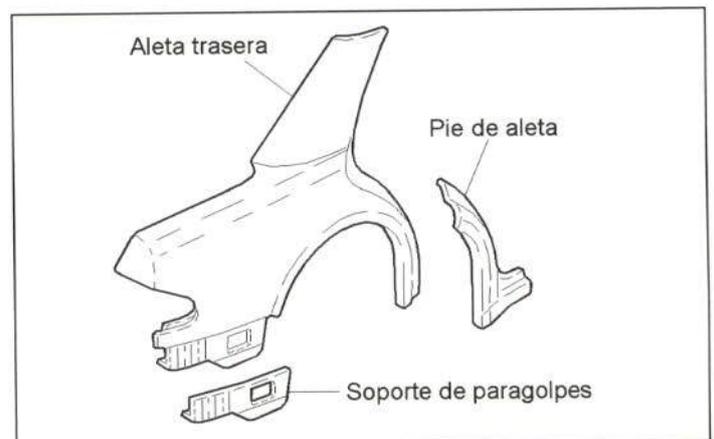


Figura 47.- Comercialización de la aleta trasera

- Unión de la pieza

En la figura 48 se muestra la unión de la aleta trasera con el resto de la carrocería.



Figura 48.- Unión de la aleta trasera

- Método de sustitución

- Alfombra de piso del maletero (fijada por dos ballestillas guía).
- Guarnecido del faldón (fijado por nueve grapas y dos tornillos).
- Goma contorno de maletero (a presión).
- Guarnecido lateral.
- Piloto (fijado por un tornillo, tres tuercas y una clema).
- Instalación eléctrica de faldón (fijada por una tuerca y dos grapas) (sólo lado izquierdo).
- Taco de apoyo del capó.
- Paragolpes trasero.
- Depresor de aire del maletero (fijado por ocho ballestillas a presión) (sólo lado izquierdo).
- Guardabarros (fijado por cuatro tuercas).
- Boca de llenado (fijada por tres tornillos) (sólo lado derecho).
- Motor de cierre centralizado (fijado por dos tornillos) (sólo lado derecho).
- Asiento trasero (fijado por dos pivotes a presión).
- Respaldo (fijado por cuatro guías y tres tornillos).
- Moldura de entrada trasera (fijada por dos grapas).
- Goma contorno de puerta trasera (a presión).
- Embellecedor lateral de respaldo (fijado por cuatro grapas).
- Resbalón (fijado por dos tornillos).
- Moldura superior de estribo (fijada por tres grapas).
- Asidero (fijado por dos tapones, dos tornillos y dos pivotes).

- Guarnecido de custodia (fijado por dos grapas y dos ballestillas guía).
- Fijaciones del cinturón de seguridad trasero (dos tornillos).
- Reposacabezas (fijado por dos grapas y dos ballestillas).
- Bandeja portaobjetos (fijada por cinco grapas).
- Luz de freno (fijada por dos tornillos y dos clemas).
- Goma asiento de bandeja (a presión).
- Instalación eléctrica de la luna térmica y antena (fijada por dos tuercas y un conector).
- Interruptor de luz interior (fijado por una ballestilla y una clema).
- Luna (pegada).
- Grapas y tapones (cinco grapas).
- Goma de estanqueidad de estribo (fijada por siete grapas).
- Moldura embellecedora inferior de aleta (fijada por dos grapas).
- Capó (fijado por dos tornillos y un pasacable).
- Rueda (fijada por cuatro tornillos).
- Protector inferior de estribo (fijado por catorce tornillos a presión y un tapón).
- Aleta trasera.

- Accesibilidad

En la figura 49 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la aleta trasera.

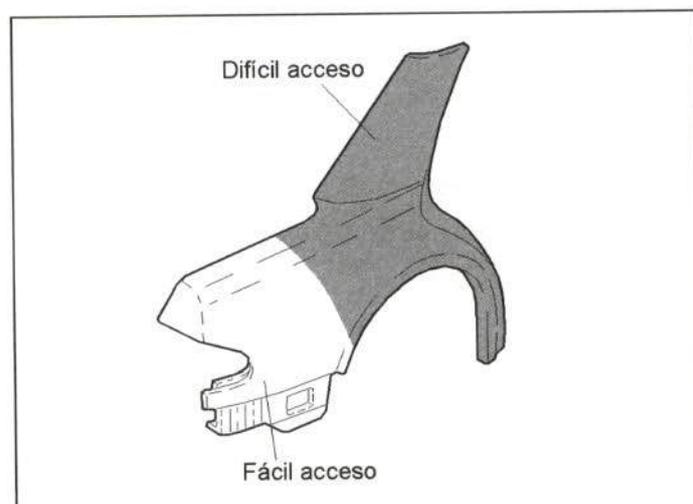


Figura 49.- Accesibilidad de la aleta trasera

2.3.5. Faldón trasero

- Comercialización

El constructor comercializa el faldón trasero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 50 se muestra la unión del faldón trasero con el resto de la carrocería.

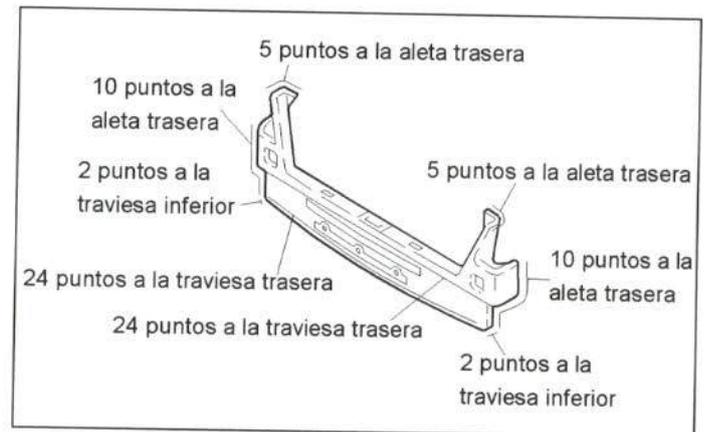


Figura 50.- Unión del faldón trasero

- Método de sustitución

- Alfombra de piso maletero (fijada por dos ballestillas guía).
- Carro elevador (a presión).
- Soporte de fijación de la rueda de repuesto (roscado).
- Rueda de repuesto.
- Guarnecido de faldón (fijado por nueve grapas y dos tornillos).
- Goma contorno de maletero (a presión).
- Resbalón (fijado por cuatro tornillos).
- Guarnecidos laterales (fijados por tres grapas).
- Pilotos (fijados por un tornillo, tres tuercas y una clema, cada uno).
- Instalación eléctrica de faldón (fijada por una tuerca y dos grapas).
- Tacos de apoyo del capó (fijados por un tornillo).
- Gomas de apoyo lateral del capó (fijadas por tres grapas).
- Paragolpes trasero (fijado por tres tuercas y cuatro guías).
- Grapas y tapones (tres tapones).
- Faldón trasero.

- Accesibilidad

La accesibilidad del faldón trasero es nula, debido a que presenta una configuración cerrada.

En la figura 51 se muestra una sección de este elemento.

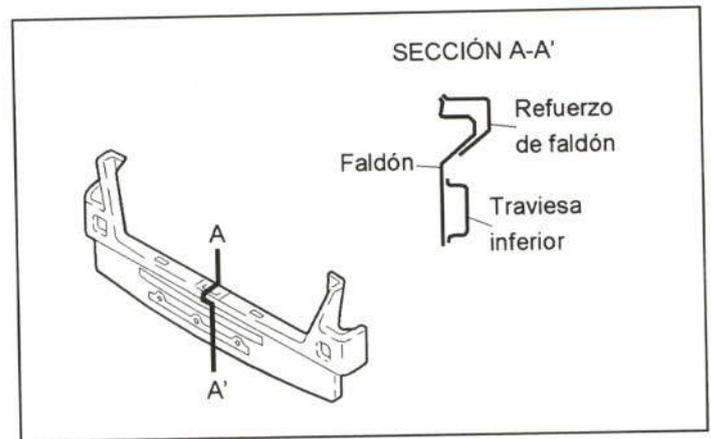


Figura 51.- Accesibilidad del faldón trasero

2.3.6. Capó trasero

- Comercialización

El constructor comercializa el capó trasero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

El capó está unido a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra.

- Método de sustitución

- Soporte de sujeción del triángulo de peligro (fijado por cuatro ballestillas guía y una ballestilla a presión).
- Cerradura (fijada por dos tornillos, un conector y un depresor de aire a presión).
- Embellecedor de bisagra (fijado por tres grapas).
- Guarnecido (fijado por diecisiete grapas).
- Piloto de capó (fijado por tres tuercas y un conector).
- Interruptor de luz interior (fijado a presión y dos conectores).
- Taco de regulación de altura (roscado).
- Instalación eléctrica (fijada por nueve grapas).
- Asidero de capó (fijado por cuatro tornillos).

- Pilotos de matrícula (fijados por dos ballestillas y dos clemas).
- Tacos de apoyo del capó (a presión).
- Anagramas (pegados).
- Bisagras (fijadas por dos tornillos cada una).
- Matrícula (fijada por cuatro tornillos).
- Grapas y tapones (cuatro tapones, dos grapas y cuatro tuercas embutidas).
- Capó trasero.

- Accesibilidad

En la figura 52 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

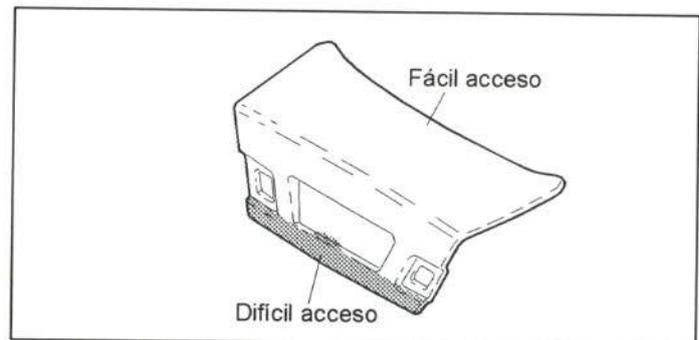


Figura 52.- Accesibilidad del capó trasero

2.4. ELEMENTOS MECÁNICOS

En este apartado se analizan algunos elementos mecánicos que suelen resultar afectados en caso de colisión. En ocasiones es necesario desmontarlos para poder acceder a la reparación de los elementos de chapa.

2.4.1. Radiador-condensador

- Unión de la pieza

El conjunto radiador-condensador se une mediante dos grapas a la travesía superior y dos pivotes a la travesía inferior, según se indica en la figura 53.

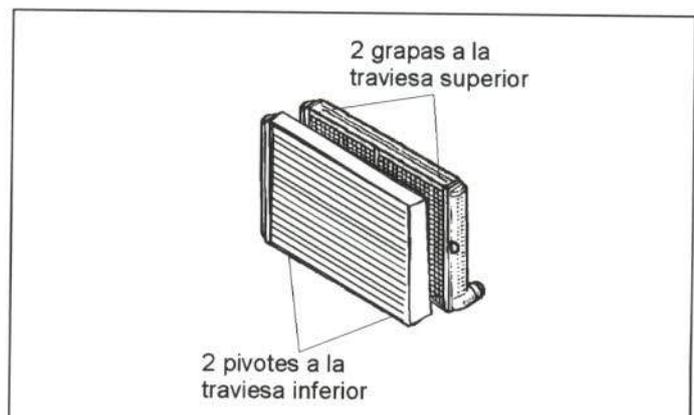


Figura 53.- Unión del radiador y condensador

- Método de sustitución

- Vaciar circuito del aire acondicionado.
- Vaciar circuito de refrigeración.
- Rejilla protectora de motoventiladores.
- Tapa de toma de alta.
- Primera bandeja inferior.
- Retirar guardabarros delanteros.
- Paragolpes delantero.
- Traviesa superior.
- Desconectar tuberías de refrigerador del cambio.
- Conjunto radiador-condensador.

2.4.2. Conjuntos mecánicos delanteros

- Unión de la pieza

Una vez desmontados los múltiples accesorios, que se detallan a continuación, para retirar los conjuntos mecánicos será necesario extraer los cuatro tornillos de puente motor y los cuatro tornillos del puente del cambio.

- Método de sustitución

- Desconectar el cable de negativo de la batería.
- Vaciar el circuito del aire acondicionado.
- Vaciar el circuito de refrigeración.
- Rejilla protectora de motoventiladores.
- Tapa de la toma de alta.
- Primera bandeja inferior.
- Retirar guardabarros delanteros.
- Paragolpes delantero.
- Traviesa superior.
- Desconectar tuberías de refrigerador del cambio.
- Conjunto radiadores.
- Desconectar instalación eléctrica de centralita y motor.

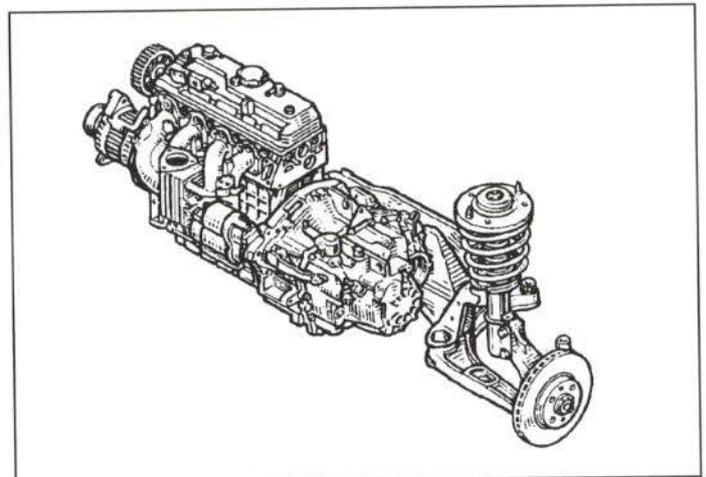
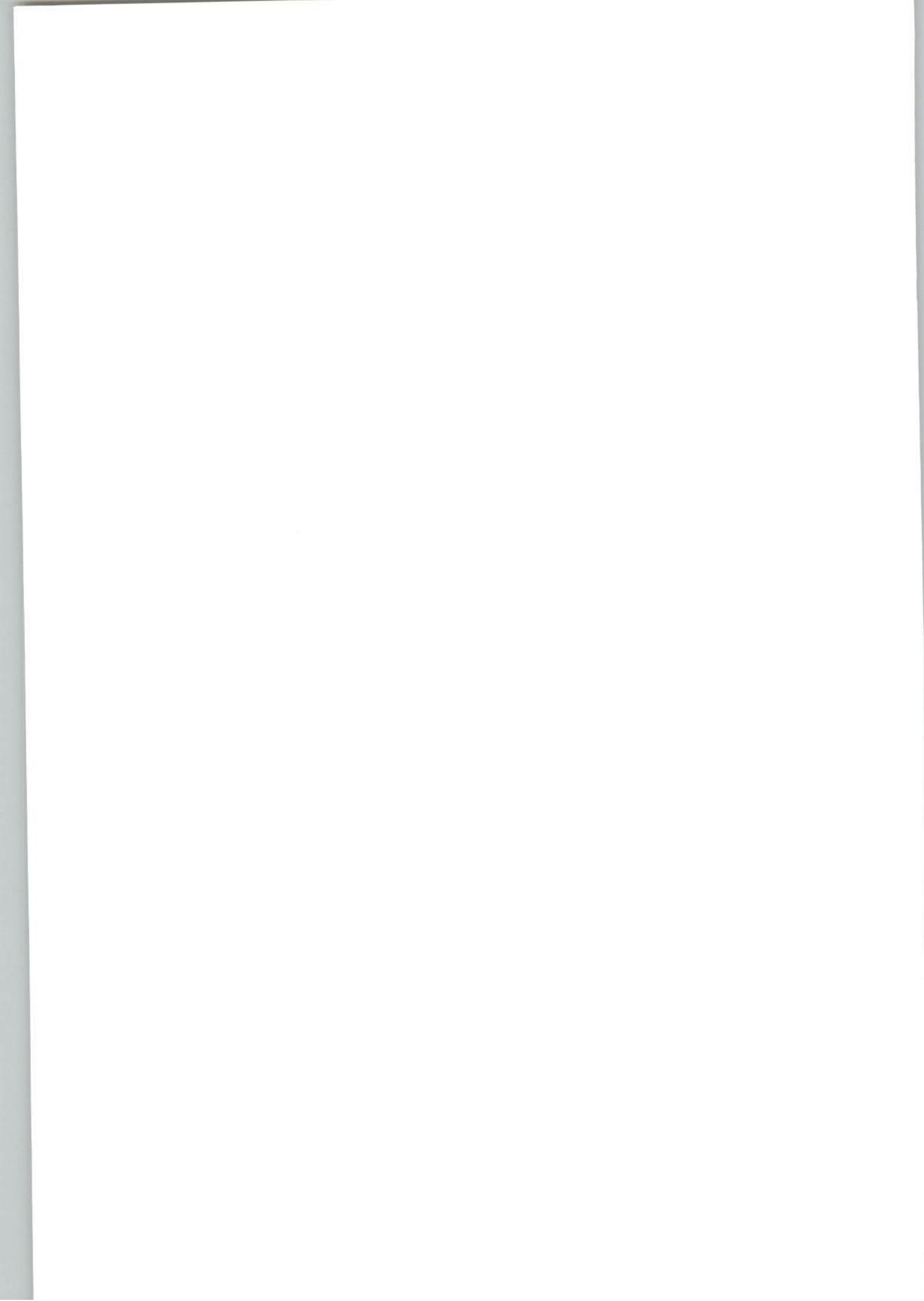
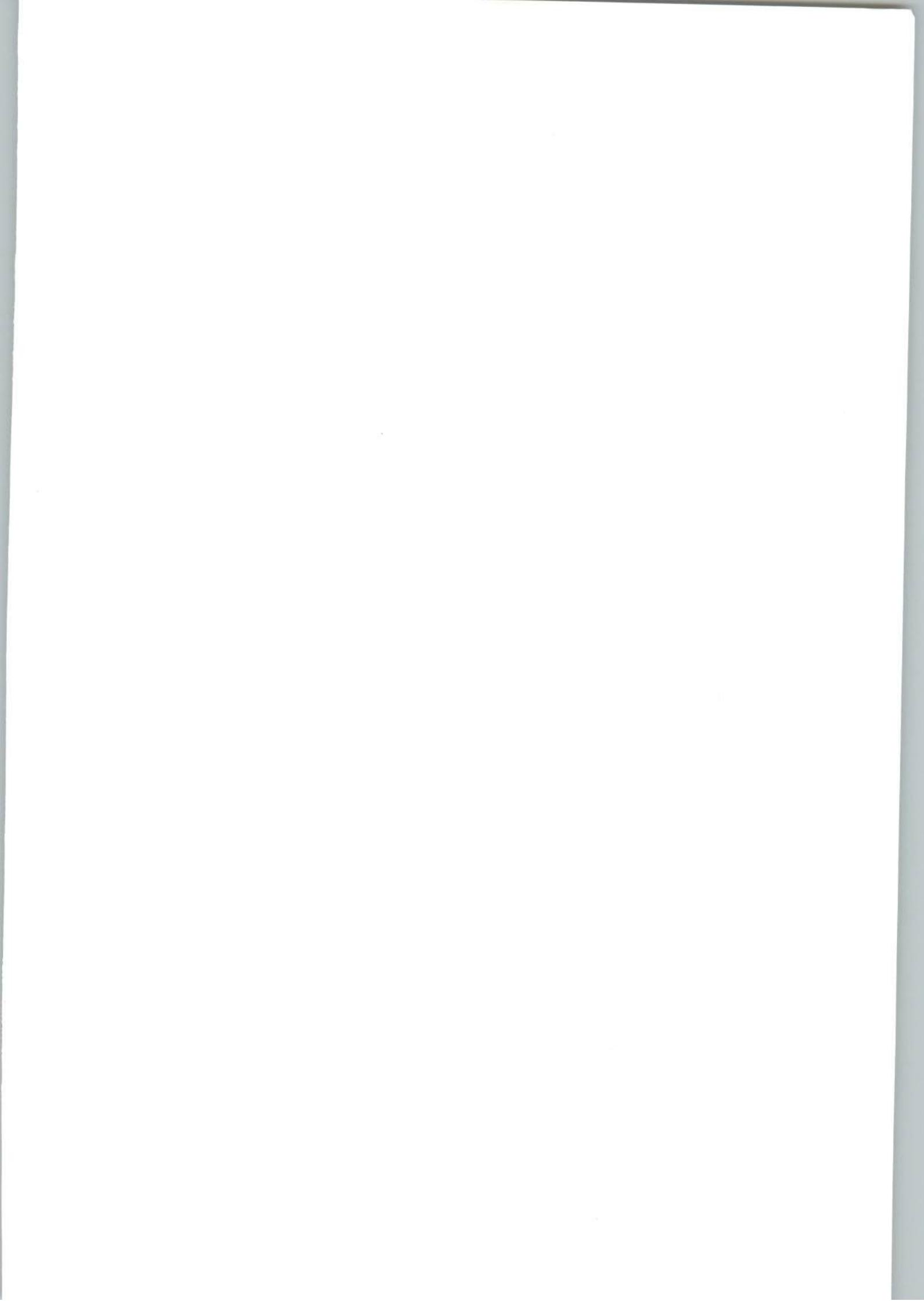


Figura 54.- Conjuntos mecánicos delanteros

- Desconectar cable positivo del motor de arranque, cable negativo de la carrocería, clema de la caja de cambios, compresor de aire acondicionado y cables del alternador.
- Tuberías del aire acondicionado, aspiración del turbo, válvula de descarga, servofreno, refrigeración, calefacción, servodirección, radiador de aceite, alimentación y retorno de combustible y depresión de la electroválvula.
- Ruedas delanteras.
- Desacoplar tuberías de frenos.
- Desconectar instalación de ABS y testigos de desgaste de pastillas de frenos.
- Desmontar muelles de suspensión.
- Desacoplar apoyos inferiores de los amortiguadores, rótulas superiores de suspensión, columna de dirección, soporte de la barra estabilizadora, silencioso del escape, árbol de transmisión, soporte de seguridad, palanca de cambio, conector del cambio y soporte de la bandeja bajo puente.
- Bajar conjuntos mecánicos delanteros.







CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

Enero 1999