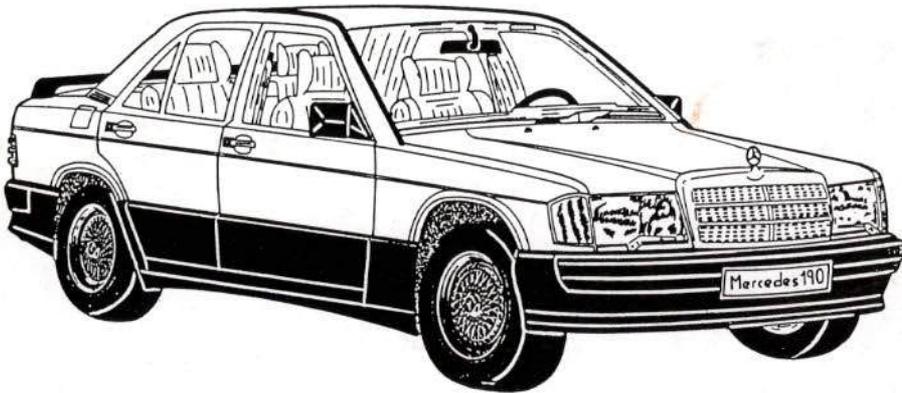




MANUAL DESCRIPTIVO
Y DE REPARABILIDAD

MERCEDES  **190**



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

CESVIMAP

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

MERCEDES  **190**

- 
- DESCRIPCION BASICA
 - ANALISIS DE REPARABILIDAD

CESVIMAP

190  MERCEDES

- 
- DESCRIPCIÓN BÁSICA
 - ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

CESVIMAP

SUMARIO

| | Págs. |
|--|--------------|
| INTRODUCCION | 5 |
| 1. DESCRIPCION BASICA..... | 6 |
| 1.1. Características técnicas..... | 6 |
| 1.2. Identificación del vehículo | 6 |
| 1.3. Elementos exteriores de materiales compuestos | 8 |
| 1.4. Elementos formados por aceros especiales (A.L.E.) | 9 |
| 1.5. Dimensiones | 9 |
| 1.6. Elementos de la carrocería que suministra el fabricante | 10 |
| 1.7. Secciones parciales contempladas por el fabricante | 12 |
| | |
| 2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA..... | 13 |
| 2.1. Parte delantera | 13 |
| 2.1.1. Travesía superior..... | 13 |
| 2.1.2. Chapa portapiloto | 15 |
| 2.1.3. Travesía inferior..... | 16 |
| 2.1.4. Aleta delantera..... | 17 |
| 2.1.5. Capó delantero..... | 18 |
| 2.2. Parte central..... | 20 |
| 2.2.1. Puerta delantera..... | 20 |
| 2.2.2. Puerta trasera | 23 |
| 2.2.3. Pilar delantero..... | 24 |
| 2.2.4. Pilar central..... | 26 |
| 2.2.5. Estribo..... | 27 |
| 2.2.6. Montante de techo..... | 28 |
| 2.2.7. Techo | 30 |
| 2.3. Parte trasera | 32 |
| 2.3.1. Faldón trasero | 32 |
| 2.3.2. Travesía trasera..... | 34 |
| 2.3.3. Aleta trasera..... | 34 |
| 2.3.4. Capó trasero..... | 36 |



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 CESVI-

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

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

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

1. DESCRIPCION BASICA

El Mercedes 190 es un vehículo situado en la gama alta del mercado con carrocería de tres volúmenes y una única versión de cuatro puertas.

Su motor se encuentra dispuesto longitudinalmente en la parte anterior, siendo sus ruedas motrices las traseras.

1.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

• Motor

—*Posición:* Delantero-longitudinal. Con tracción a las ruedas traseras.

—*Distribución:* Arbol de levas en cabeza.

—*Lubricación:* Bomba de engranajes.

• Suspensión

—*Anterior:* Independiente, tipo McPherson, estabilizadores de barra de torsión y muelles helicoidales.

—*Posterior:* Independiente, de brazos múltiples, estabilizadores de barra de torsión y muelles helicoidales.

• Dirección

—*Tipo:* servodirección de bolas circulantes con amortiguador.

• Frenos

—*Anteriores:* disco.

—*Posteriores:* disco (estacionamiento de tambor).

—*Sistema:* servofreno.

—*Circuitos:* delantero - doble. trasero- doble.

• Espesores de chapa

| | |
|------------------------------|--------|
| Traviesa superior | 1 mm |
| Chapa portafaros | 1 mm |
| Traviesa inferior | 1,5 mm |
| Aleta delantera | 0,8 mm |
| Capó delantero | 0,8 mm |
| Puerta delantera | 0,8 mm |
| Panel puerta delantera | 0,8 mm |
| Puerta trasera | 0,8 mm |
| Panel puerta trasera | 0,8 mm |
| Pilar delantero | 0,8 mm |
| Pilar central | 0,8 mm |
| Estribo | 0,8 mm |
| Montante de techo | 1 mm |
| Techo | 0,8 mm |
| Faldón trasero | 0,8 mm |
| Traviesa trasera | 0,8 mm |
| Aleta trasera | 0,8 mm |
| Capó trasero | 0,8 mm |

1.2. IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Las características que identifican al vehículo se recogen debidamente codificadas en distintas placas, situadas en el habitáculo motor. En la figura 1 se muestran estas placas.

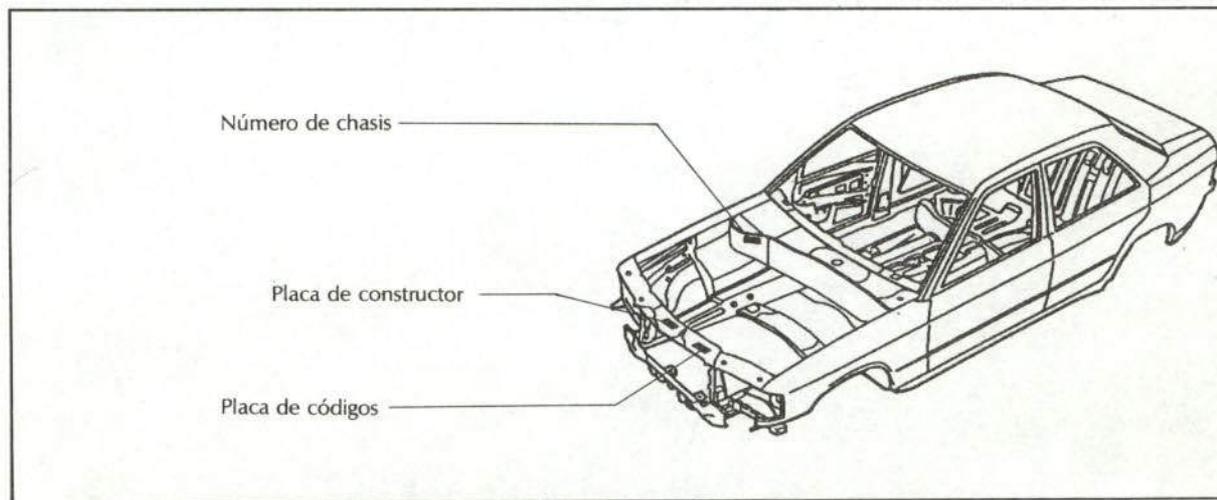


Fig. 1.—Situación de las placas de identificación del vehículo.

• El **número de bastidor** se encuentra troquelado al lado derecho de la chapa salpicadero. Consta de diecisiete caracteres alfanuméricos (números y letras), cuyo significado se detalla a continuación.



Nº de bastidor: WDB2010241F605839

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

Número de producción.

Factoría de producción:

- SindellingerABCDE
- BremenFGM
- WörthIJKLMN
- DüsseldozfPRS
- BremenT (Vehíc. comerc.)
- MannheimV
- GannenuVW
- GrazX

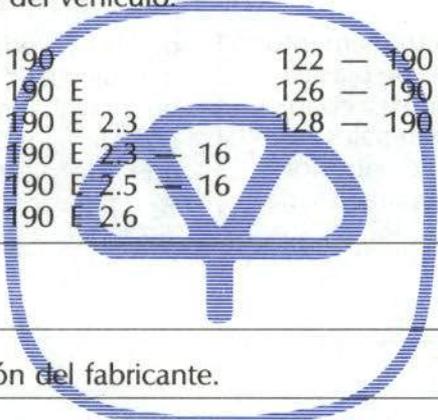
- 1 —Volante lado izquierdo
- 2 —Volante lado derecho

Modelo del vehículo:

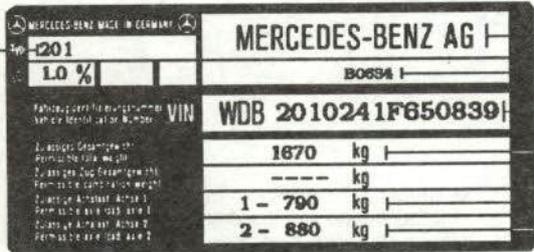
- 023 — 190
- 024 — 190 E
- 028 — 190 E 2.3
- 034 — 190 E 2.3 — 16
- 035 — 190 E 2.5 — 16
- 029 — 190 E 2.6
- 122 — 190 D
- 126 — 190 D 2.5
- 128 — 190 D 2.5 Turbo

Serie del vehículo.
201 — serie

WDB — Código de identificación del fabricante.



• La **placa del constructor** está fijada en la travesa superior. En ella se recogen los siguientes datos:

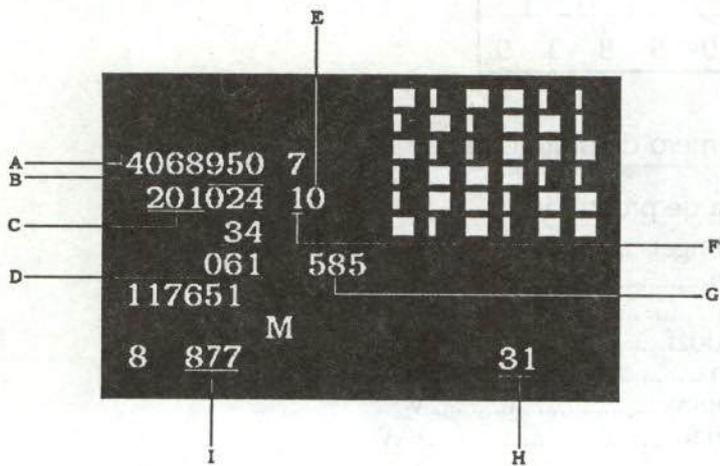


- 1. Razón social del constructor.
- 2. Nº de homologación del vehículo.
- 3. Nº de bastidor.
- 4. Pesó máximo autorizado.
- 5. Peso máximo sobre el eje delantero.
- 6. Peso máximo sobre el eje trasero.
- 7. Nº de serie del vehículo.

Placa del constructor.



• La placa de códigos se encuentra en la travesía.
En ella se recogen los siguientes datos:



- A. N° de producción.
- B. Modelo (véase número de bastidor).
- C. Número de serie.
- D. Código de color de la tapicería.
- E. Tipo de caja de cambios: 0: Manual.
2: Automática.
- F. Disposición del volante: 1: Izquierda.
2: Derecha.
- G. Equipamiento del vehículo.
- H. Código tipo.
- I. Código del color de la carrocería.

1.3. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

En el Mercedes 190 E se encuentran elementos exteriores fabricados en distintos tipos de plásticos, los cuales, debido a su situación, son susceptibles de rotura en caso de colisión. Estos materiales, además de tener menos peso, ausencia de corrosión y elasticidad en pequeños golpes, son reparables me-

diante procedimientos técnicos apropiados, sin perder sus cualidades anteriores y proporcionando un buen acabado estético.

En la figura 2 se detallan estos elementos y los tipos de plástico con los que se puede efectuar su reparación.

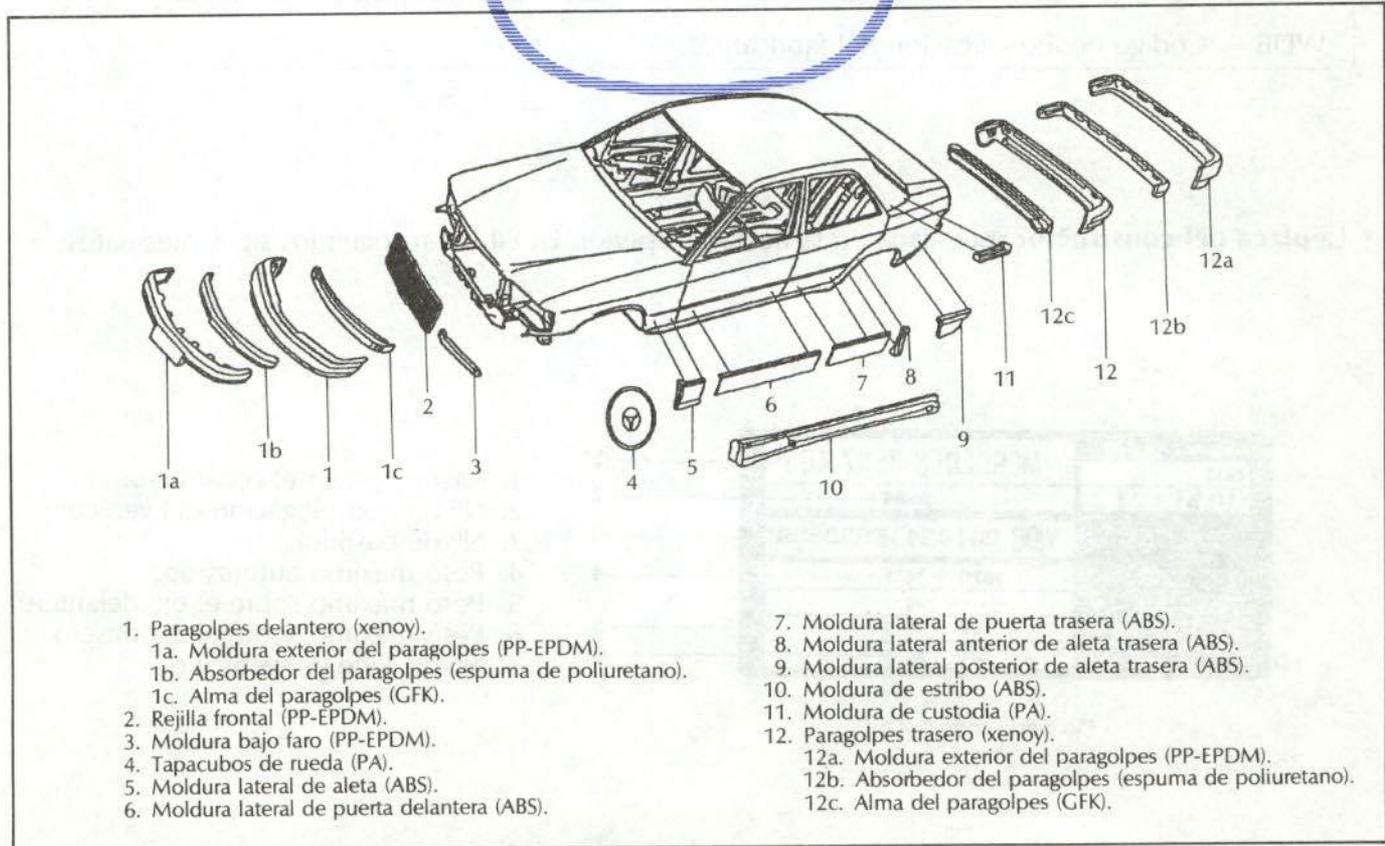


Fig. 2—Elementos exteriores de materiales compuestos.

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

Con el fin de conseguir un menor peso del Mercedes 190 y aumentar la seguridad de los ocupantes, el fabricante ha introducido en la estructura del vehículo elementos de alta resistencia, multiplicando sus prestaciones mecánicas en mayor grado que si estuviesen compuestos por aceros convencionales. Es de suma importancia saber que la soldadura con

soplete, la soldadura indirecta y el enderezado en caliente, están rigurosamente prohibidos en este tipo de piezas. Solamente existe posibilidad de enderezado en frío en deformaciones mínimas; de otro modo habrá que sustituir cualquiera de las piezas que se muestran en la figura 3.

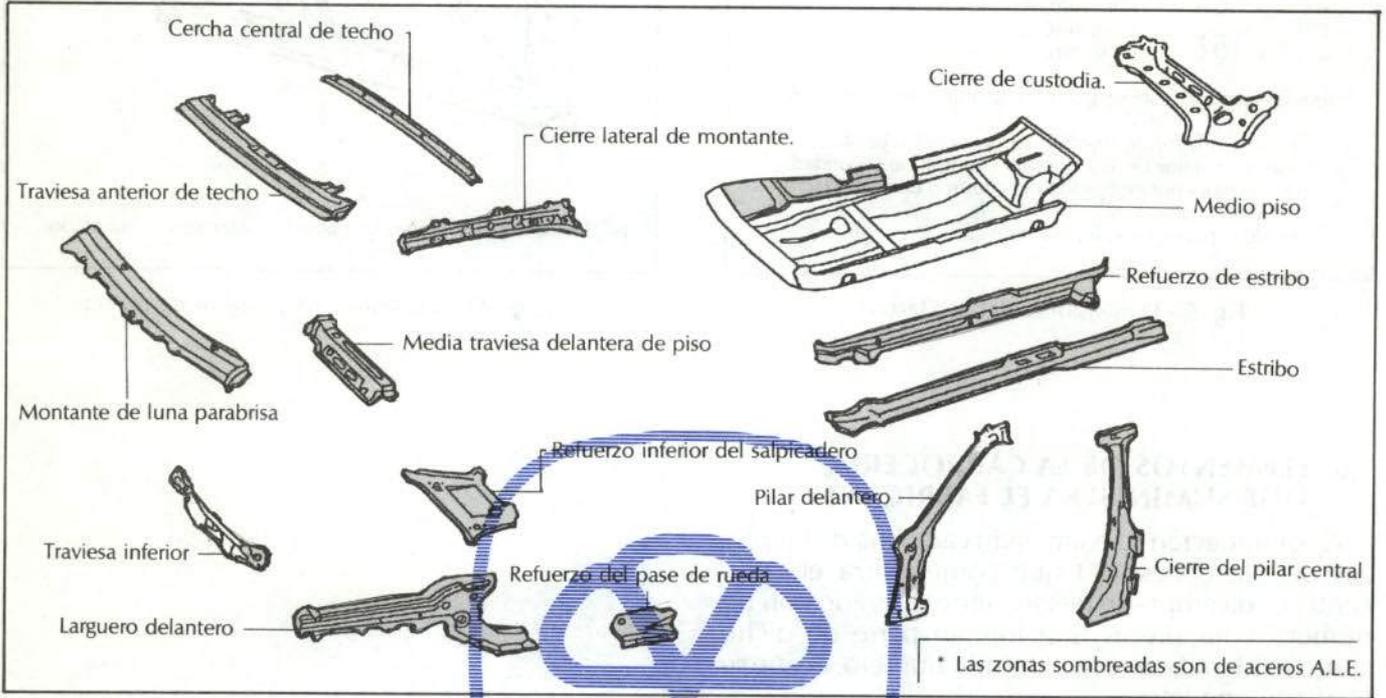


Fig. 3—Elementos formados por aceros especiales (A.L.E.).

1.5. DIMENSIONES

La verificación y el control de posibles deformaciones de la carrocería del Mercedes 190 debe realizarse comprobando las cotas y distancias entre un conjunto de puntos situados en la parte baja del monocasco.

Con este objeto, en la figura 14 se detallan, en planta y alzado, las dimensiones más importantes. También se indican en las figuras 5 y 6 diversas medidas del habitáculo interior, así como las de los huecos de puerta.

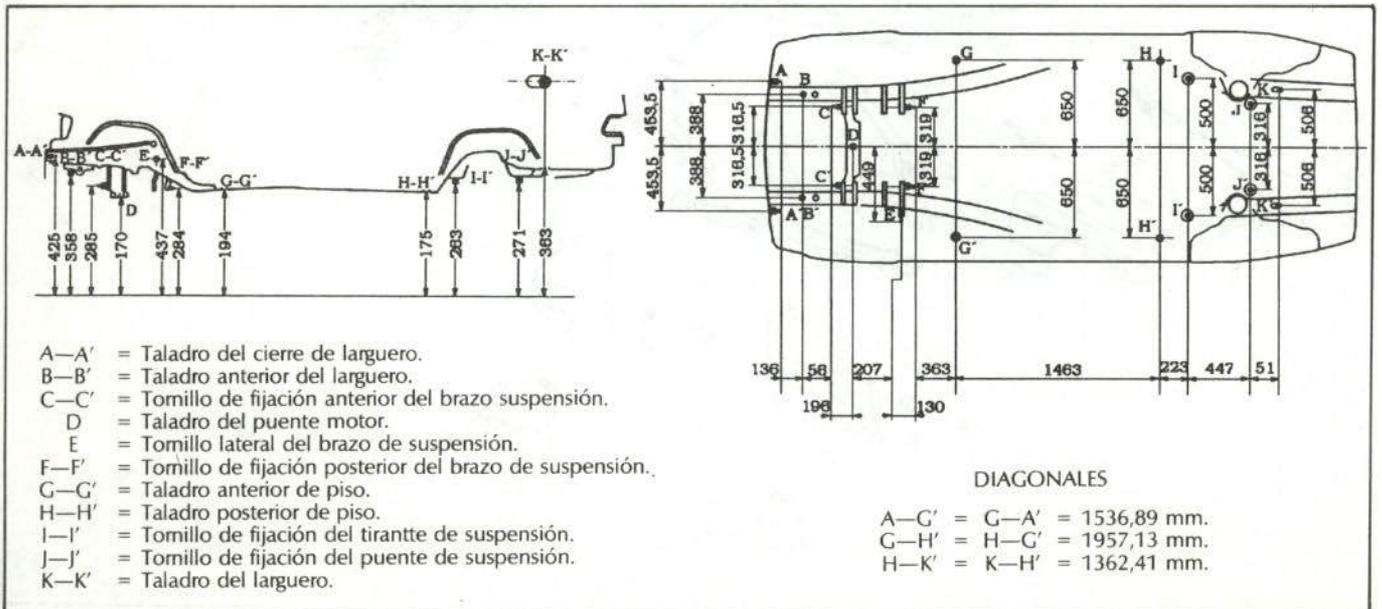


Fig. 4—Medidas en bancada.

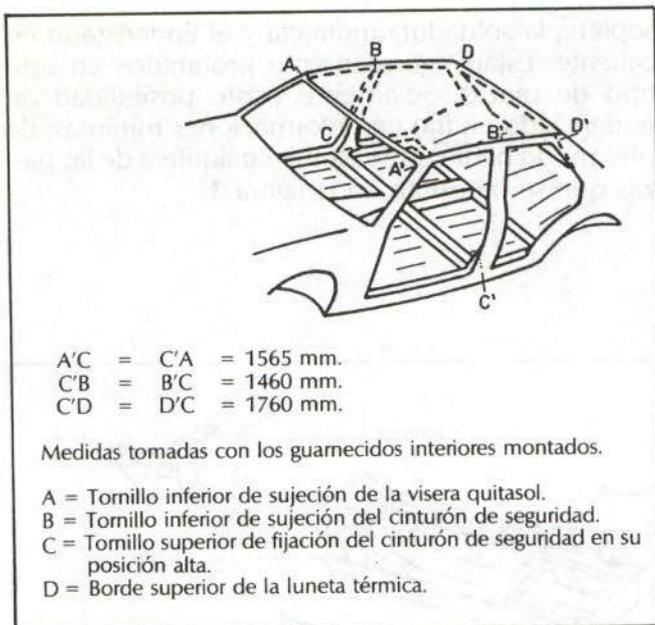


Fig. 5—Dimensiones del habitáculo.

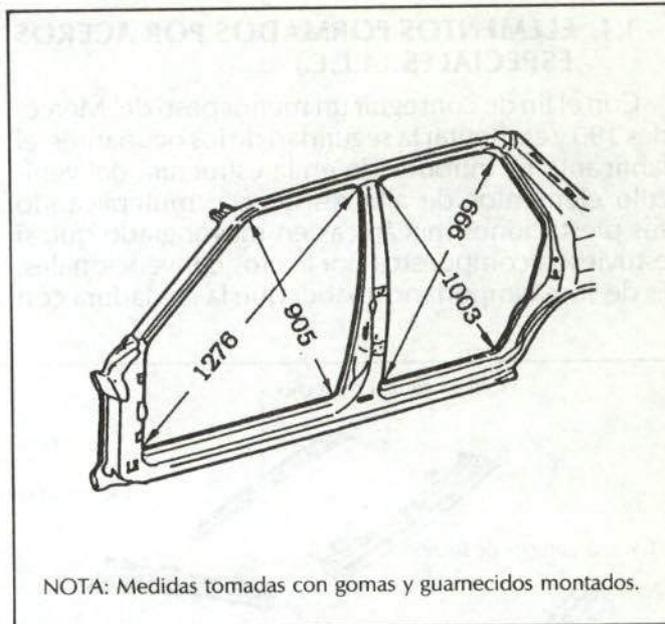


Fig. 6—Dimensiones de los huecos de puerta.

1.6. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

A continuación se relacionan cada una de las piezas del Mercedes 190 que comercializa el fabricante. Cada grupo de piezas viene marcado con un número y las piezas que forman parte de dicho grupo se identifican con el mismo número, al que se le añade una letra.

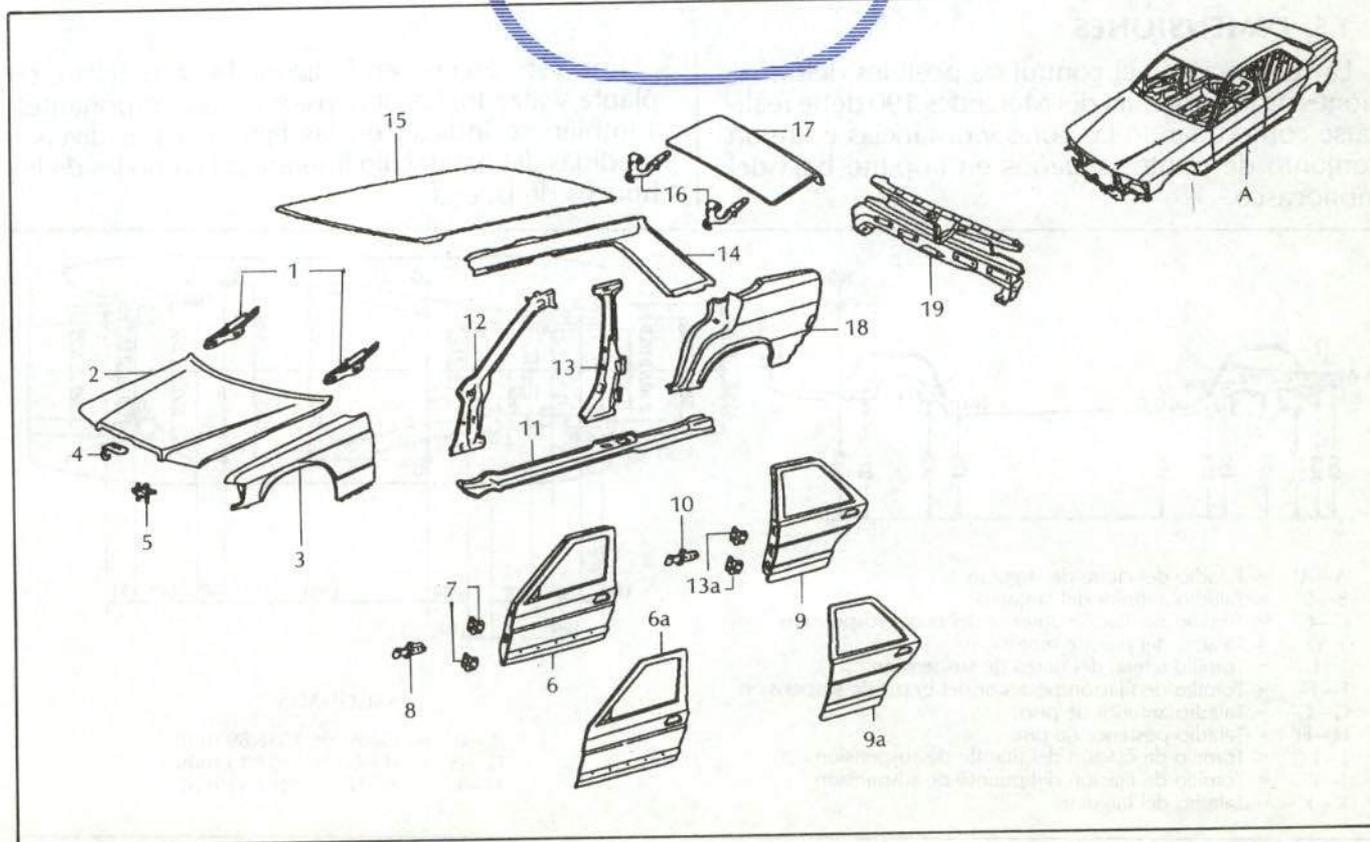
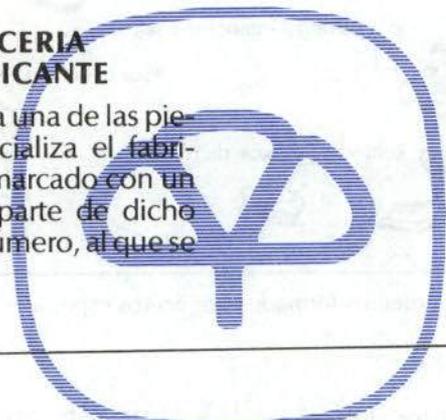


Fig. 7—Elementos exteriores de la carrocería que suministra el fabricante.



A. Carrocería completa, con puertas, aletas y capós.

1. Bisagras de capó delantero.
2. Capó delantero.
3. Aleta delantera.
4. Gancho de seguridad del capó.
5. Cerradura de capó.
6. Puerta delantera.
 - 6a. Panel de puerta delantera.
7. Bisagras de puerta delantera.
8. Tirante de freno de puerta delantera.
9. Puerta trasera.
 - 9a. Panel de puerta trasera.
10. Tirante de freno de puerta trasera.
11. Estribo bajo puerta.
12. Pilar delantero.
13. Pilar central.
 - 13a. Bisagras de puerta trasera.
14. Montante de techo.
15. Techo.
16. Bisagras de capó trasero.
17. Capó trasero.
18. Aleta trasera.
19. Faldón trasero.

B. Piezas interiores.

1. Unit delantero.
 - 1a. Traviesa superior.
 - 1b. Traviesa inferior.
 - 1b1. Refuerzo de traviesa inferior.
 - 1c. Traviesa sujeción de radiador*.
 - 1d. Conjunto pase de rueda.
 - 1d1. Pase de rueda sin larguero.
 - 1d2. Parte anterior del pase de rueda.
 - 1d3. Chapa portafaros.
 - 1d4. Soporte anterior del brazo de suspensión.
 - 1d5. Soporte posterior del brazo de suspensión.
 - 1d6. Larguero delantero.
 - 1d7. Cierre de larguero.
- 1e. Travesaño de apoyo del motor.

- 1f. Parte lateral de la chapa salpicadero.
- 1g. Chapa salpicadero.
- 1h. Salpicadero inferior.
- 1i. Refuerzo interior de salpicadero.
- 1j. Montante de luna parabrisas.
2. Soporte de la traviesa superior.
3. Soporte de radiador**.
4. Guía de entrada de aire.
5. Refuerzo del pase de rueda.
6. Prolongación de los largueros delanteros.
7. Depósito desagüe del salpicadero.
8. Chapa soporte de batería.
9. Cierre de pilar delantero.
10. Traviesa de sujeción del tablero de a bordo.
11. Traviesa anterior de techo.
12. Cercha central de techo.
13. Traviesa trasera de techo.
14. Cierre lateral del montante.
15. Media traviesa delantera de piso.
16. Media traviesa trasera de piso.
17. Medio piso habitáculo de pasajeros.
18. Refuerzo de estribo.
19. Conjunto respaldo de asiento trasero.
 - 19a. Montante de luneta térmica.
20. Conjunto piso maletero.
 - 20a. Traviesa trasera.
 - 20b. Piso maletero.
 - 20c. Parte anterior de piso maletero.
 - 20d. Traviesa eje trasero.
 - 20e. Conjunto larguero trasero.
 - 20e1. Soporte de anclaje de suspensión trasera.
 - 20e2. Larguero trasero.
21. Soporte de sujeción del depósito de combustible.
22. Parte interior del pase de rueda.
23. Parte exterior del pase de rueda.
24. Cierre lateral de piso.
25. Refuerzo de custodia.
26. Cierre de custodia.

* Sólo 190 D 2.5 Turbo y 190 E 2.6.
 ** Piezas no suministradas con la carrocería.

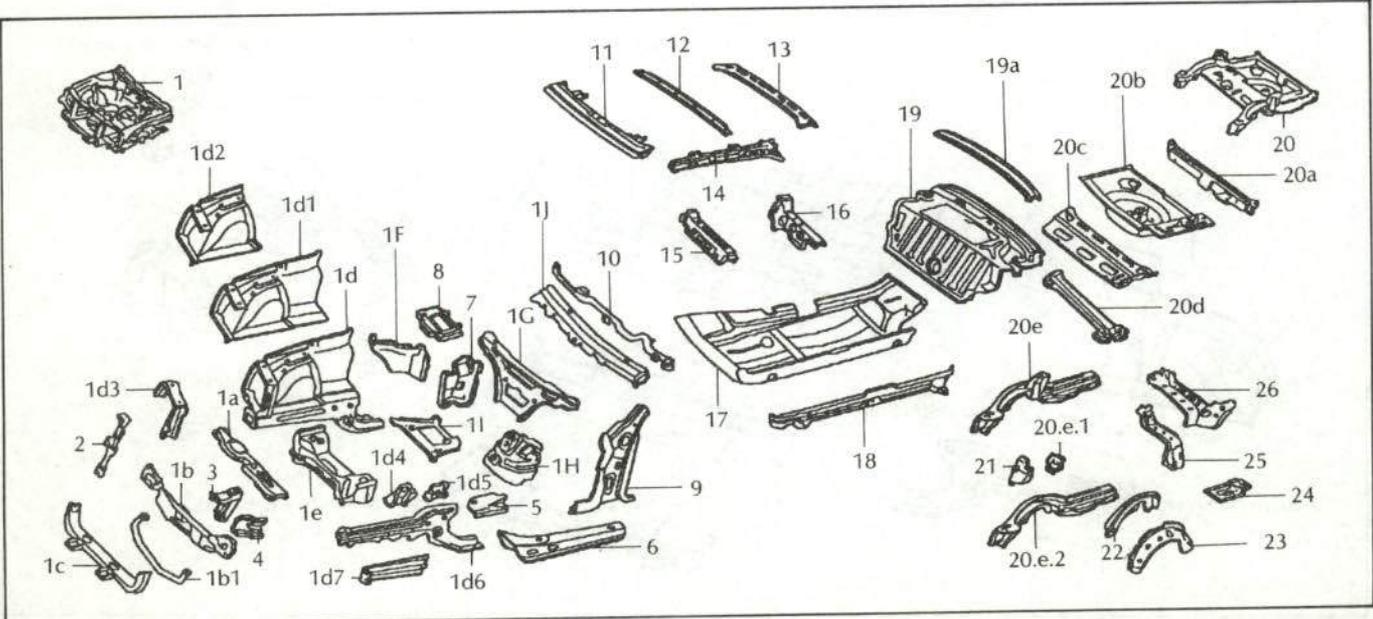


Fig. 8—Elementos interiores de la carrocería que suministra el fabricante



1.7. SECCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Mercedes 190, el fabricante contempla la sustitución parcial (o de ahorro) de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, generalmente se consigue un ahorro de tiempo de la reparación, así como un menor coste. Asimismo, se evitan los daños en las zonas de la carrocería que no hubiesen resultado afectadas, tal y como ocurre en una sustitución completa.

En la figura 9 se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona próxima por la que debe cortarse cada pieza.

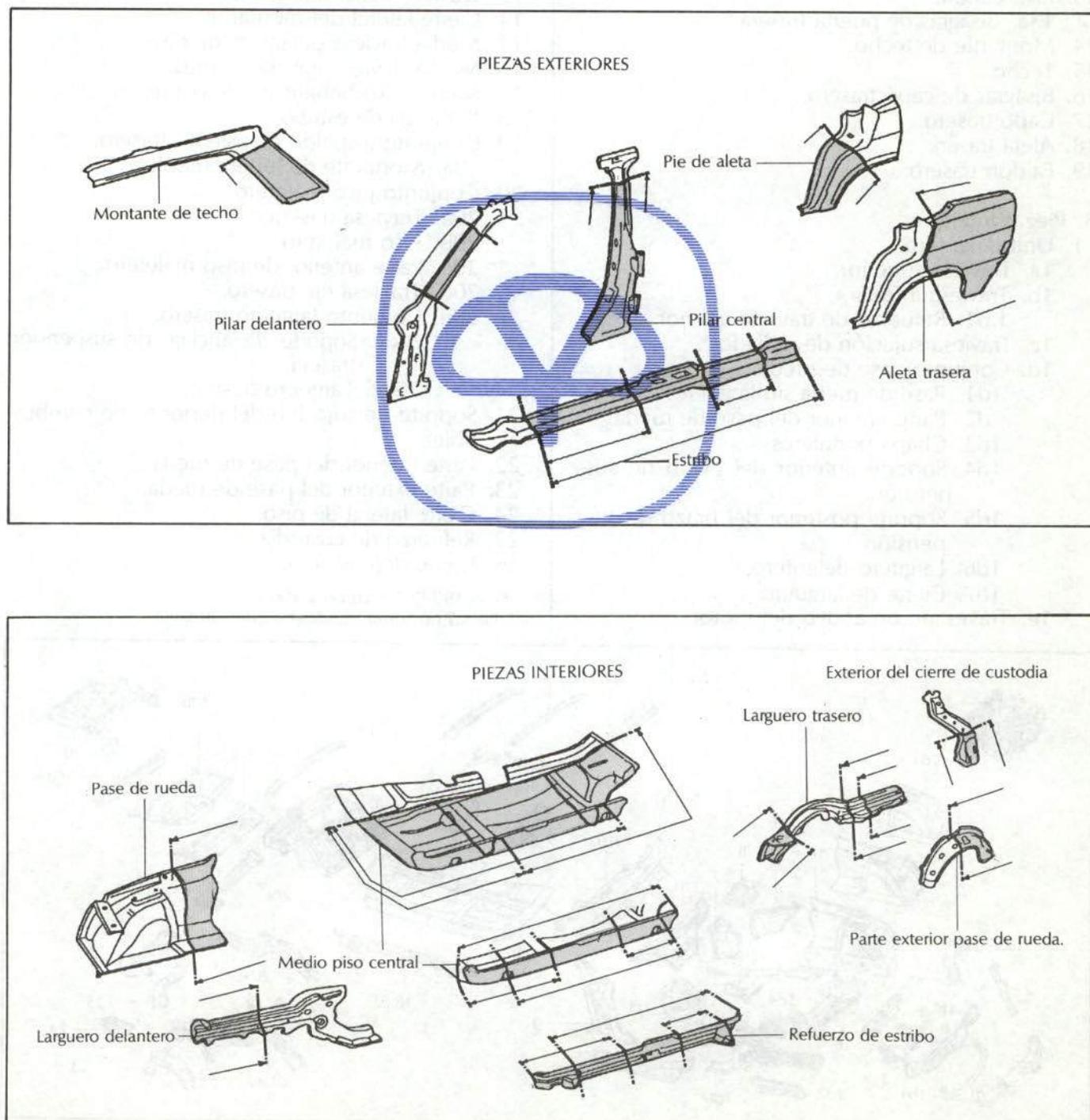


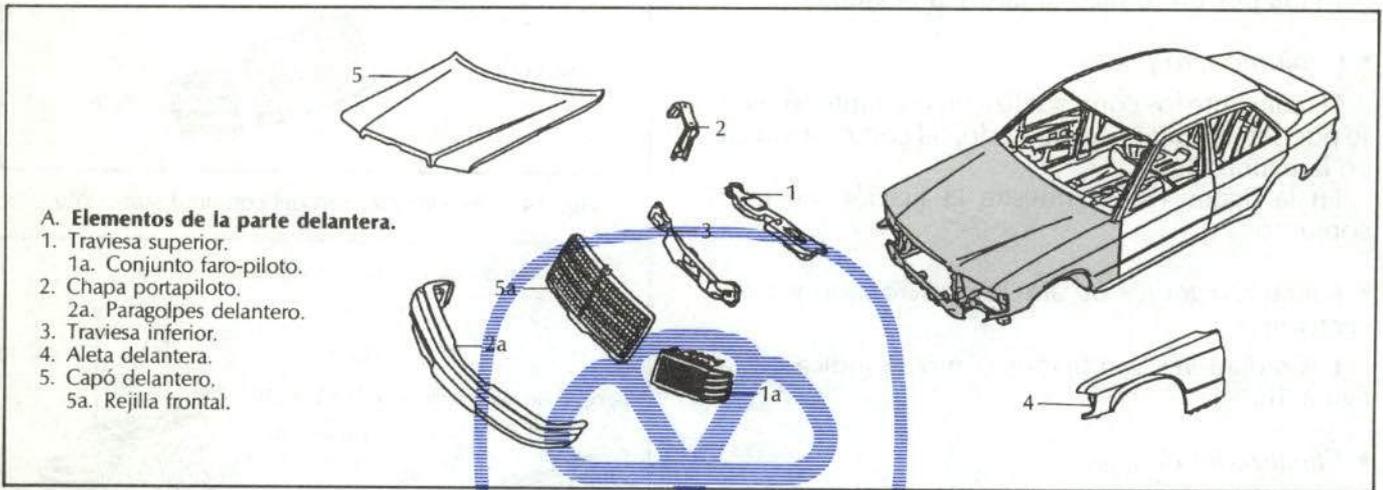
Fig. 9—Sustituciones parciales.

2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

En este apartado se estudian aquellos aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Mercedes 190, analizándose principalmente la comercialización de cada pieza, su unión con las demás, la complejidad de su reparación en función de la accesibilidad y los desmontajes previos que han de efectuarse para su reparación o sustitución.

2.1. PARTE DELANTERA

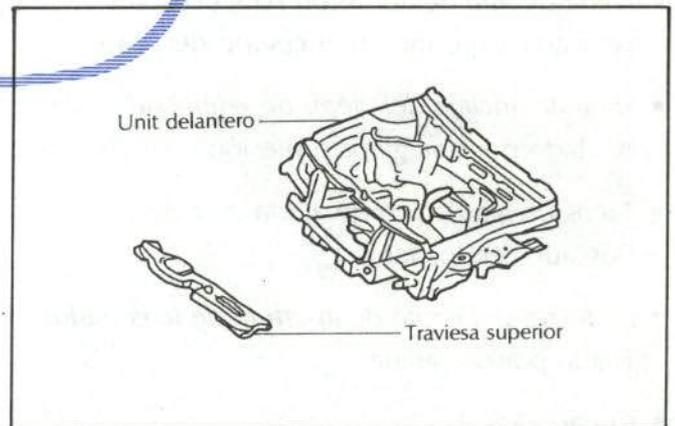
A continuación se analizan aquellos elementos de la parte delantera que suelen resultar afectados en una colisión frontal.



2.1.1. Travesía superior

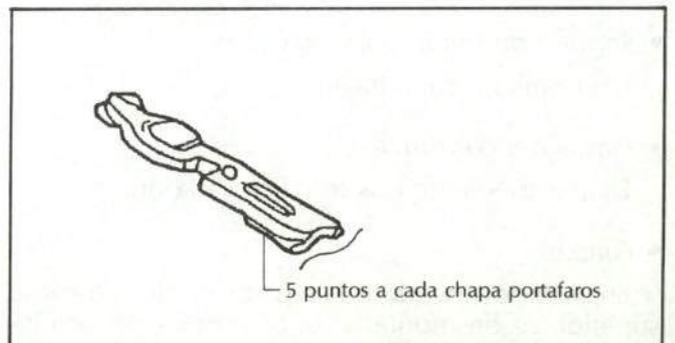
COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la travesía superior como pieza de recambio, o bien formando parte del unit delantero, tal como se observa en la figura 11.



UNION DE LA PIEZA

Va unida a la carrocería mediante puntos de soldadura por resistencia, según se detalla en la figura 12.





ACCESIBILIDAD

Presenta buena accesibilidad para su reparación, debido a su configuración abierta (figura 13).

OPERACIONES PREVIAS PARA LA SUSTITUCION O REPARACION

Antes de proceder a la sustitución de la travesía superior, deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Moldura inferior de faro.*

Fijada por un tornillo al faro y una grapa.

- *Conjunto faro-piloto.*

El fabricante los comercializa en conjunto, si bien se pueden adquirir por separado, tal como se indica en la figura 14.

En la figura 15 se muestra la fijación de este conjunto.

- *Retirar radiadores de aire acondicionado y refrigeración*

Los radiadores van fijados como se indica en la figura 16.

- *Canalizador de aire.*

Fijado por dos grapas.

- *Toma de aire de admisión para el motor.*

Encajada a presión en el cuerpo del filtro.

- *Taco de anclaje del cierre de seguridad.*

Anclado por una grapa a presión.

- *Tacos de regulación de altura de faros.*

Roscados en los faros.

- *Protector del cable de apertura de la cerradura.*

Fijado por dos grapas.

- *Cerradura.*

Sujeta mediante dos tornillos.

- *Soporte de unión entre travesías.*

Un tornillo a cada travesía.

- *Placas del constructor.*

Fijadas mediante dos tornillos cada una.

- *Grapas.*

En caso de proceder a la reparación de la travesía superior, se desmontarán unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

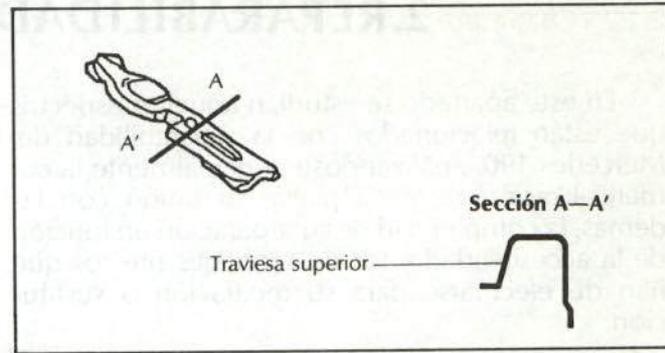


Fig. 13—Accesibilidad de la travesía superior.

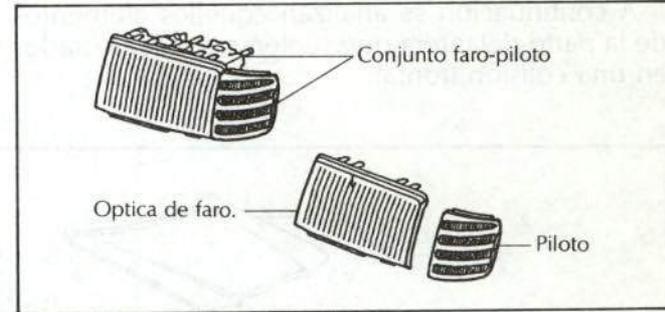


Fig. 14—Comercialización del conjunto faro-piloto.

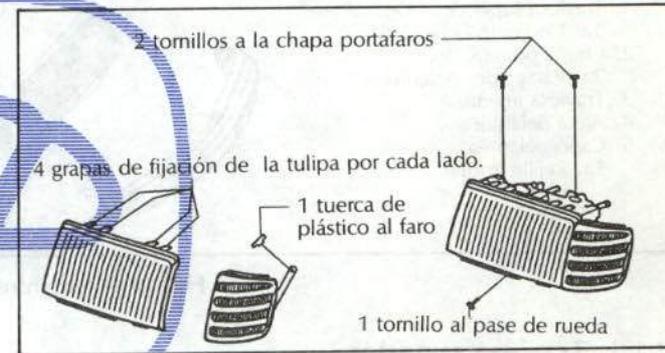


Fig. 15—Fijación del conjunto faro y piloto.

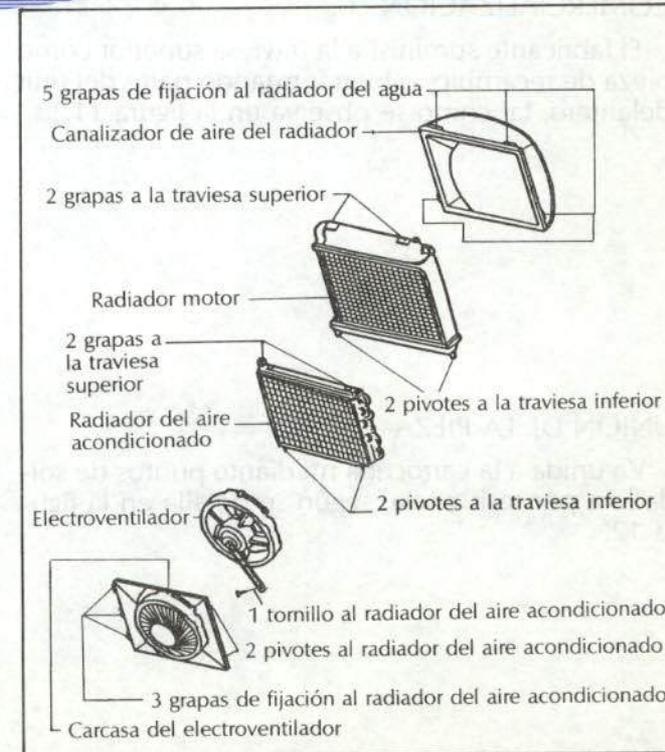


Fig. 16—Fijación de los radiadores.

2.1.2. Chapa portafaro

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la chapa portafaro completa como pieza de recambio independiente, o formando parte del conjunto pase de rueda-larguero y también con el unit delantero. Estos detalles quedan reflejados en la figura 17.

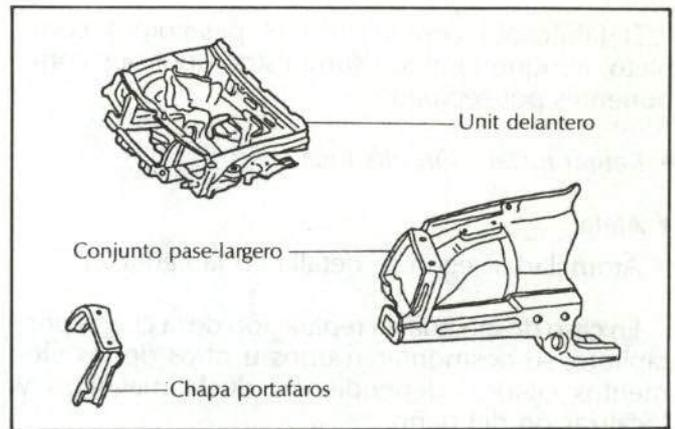


Fig. 17—Comercialización de la chapa portafaro.

UNION DE LA PIEZA

Su unión se efectúa mediante puntos de soldadura por resistencia, según se detalla en la figura 18.

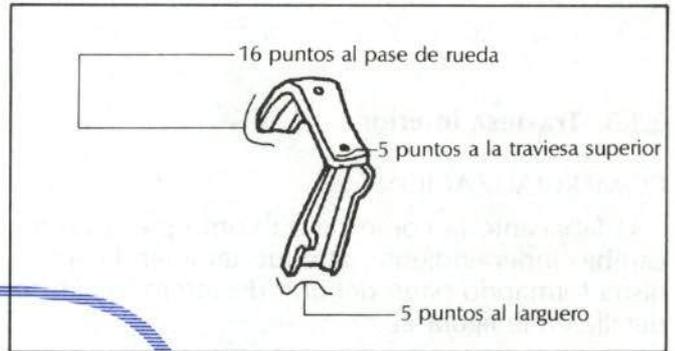


Fig. 18—Unión de la chapa portafaro.

ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador es bueno, al no presentar zonas cerradas que dificulten su reparación.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución de la chapa portafaro, se desmontarán los siguientes elementos:

- Conjunto faro-piloto (figura 15).
- Radiadores (figura 16).
- Canalizador de aire.
Fijado por dos grapas.
- Taco de regulación de altura del capó.
- Taco de regulación del faro (apartado 2.1.1).
- Retirar cable de apertura del capó (lado izquierdo) (apartado 2.1.1).
- Paragolpes.

Su fijación se indica en la figura 19.

El paragolpes se compone de sus soportes, alma, recubrimiento plástico, absorbedor de espuma y moldura exterior. Estos elementos aparecen detallados en la figura 20.

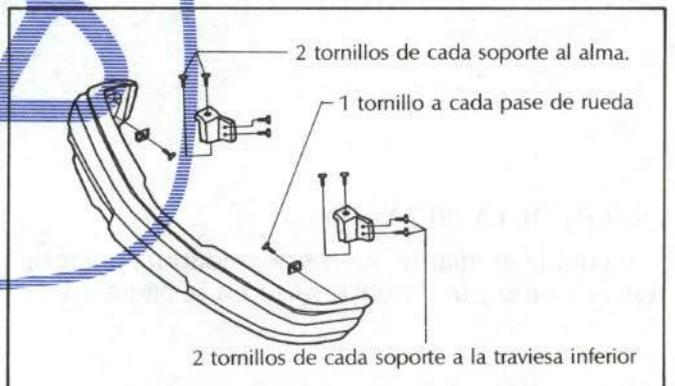


Fig. 19—Fijación del paragolpes.

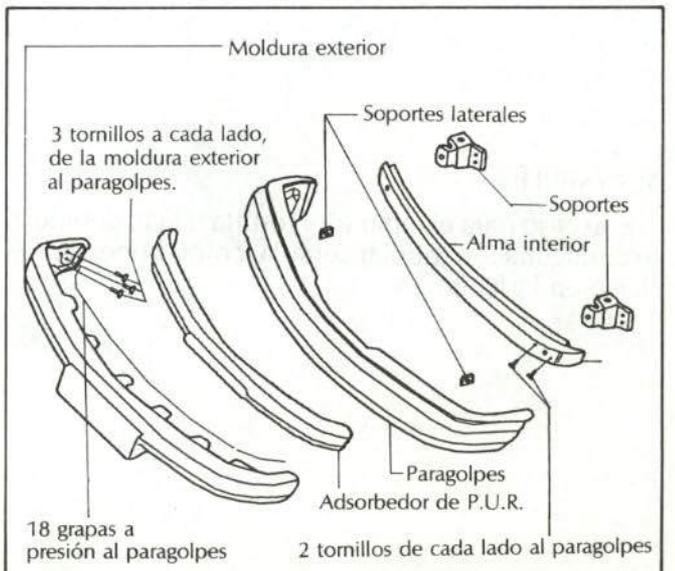


Fig. 20—Elementos del paragolpes.



El fabricante comercializa el paragolpes completo, aunque también suministra todos sus componentes por separado.

- Retirar instalación eléctrica.
- Aleta.

Atornillada, según se detalla en la figura 21.

En caso de efectuar la reparación de la chapa portapiloto, se desmontarán unos u otros de los elementos citados, dependiendo de la magnitud y localización del daño.

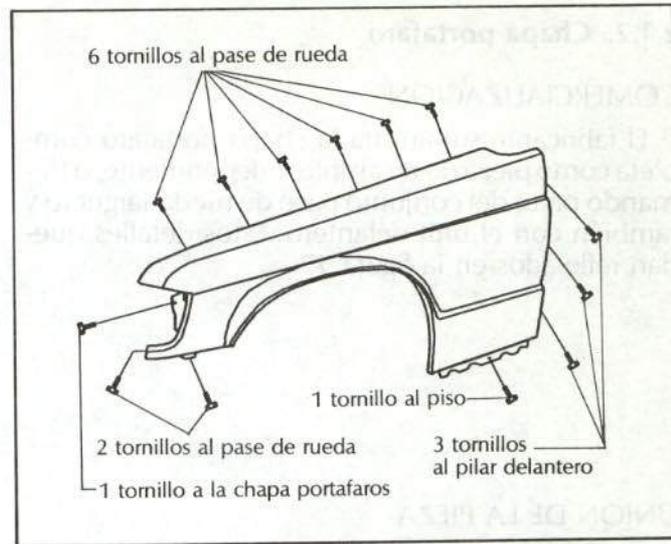


Fig. 21—Unión de la aleta.

2.1.3. Traviesa inferior

COMERCIALIZACION

El fabricante la comercializa como pieza de recambio independiente, aunque también la suministra formando parte del unit delantero, según se detalla en la figura 22.

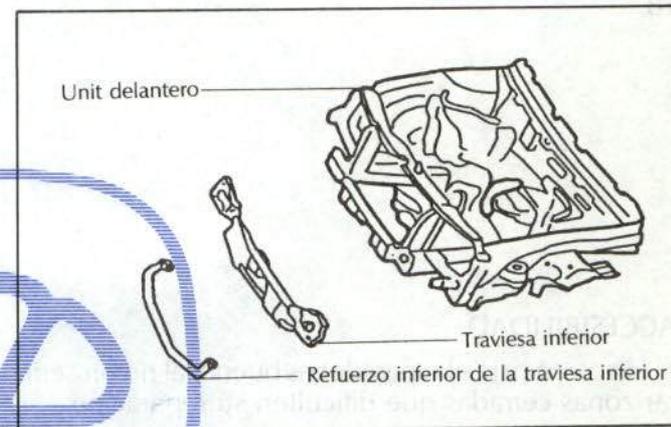


Fig. 22—Comercialización de la traviesa inferior.

UNION DE LA PIEZA

Va unida mediante puntos de soldadura por resistencia, como puede observarse en la figura 23.

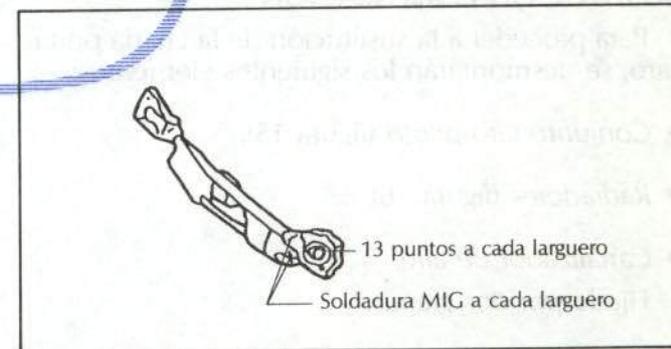


Fig. 23—Unión de la traviesa inferior.

ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador resulta difícil, debido a su configuración tubular cerrada, como puede apreciarse en la figura 24.

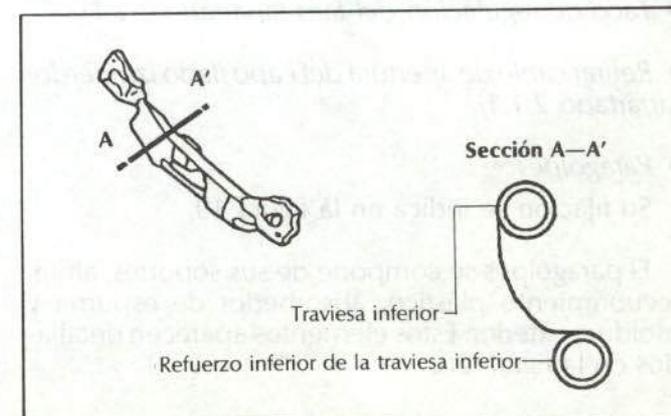


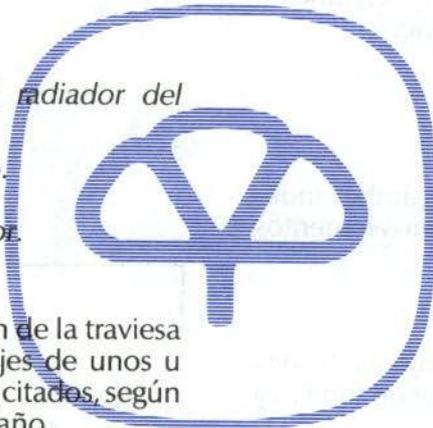
Fig. 24—Accesibilidad de la traviesa inferior.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

En caso de sustituir la traviesa inferior, será necesario desmontar los siguientes elementos:

- *Faros* (figura 15).
- *Radiadores* (figura 16).
- *Canalizadores de aire del radiador.*
Fijados por dos grapas cada uno.
- *Paragolpes* (figura 19).
- *Retirar soporte de la traviesa superior.*
Sujeto por un tornillo a la traviesa inferior.
- *Protector interior de motor.*
Fijado por cuatro tornillos.
- *Insonorizantes laterales del motor.*
Fijados por dos tornillos cada uno.
- *Retirar instalación eléctrica.*
- *Soportes de fijación inferior del radiador del aire acondicionado.*
Fijados por dos tornillos cada uno.
- *Tacos de apoyo del radiador motor.*
Encajados a presión.

En caso de proceder a la reparación de la traviesa inferior, se efectuarán los desmontajes de unos u otros de los elementos anteriormente citados, según sea la magnitud y localización del daño.



2.1.4. Aleta delantera

COMERCIALIZACION

Se comercializa como pieza de recambio independiente.

UNION DE LA PIEZA

Va atornillada según puede observarse en la figura 21.

ACCESIBILIDAD

Buena en general, excepto en las zonas sombreadas en la figura 25.

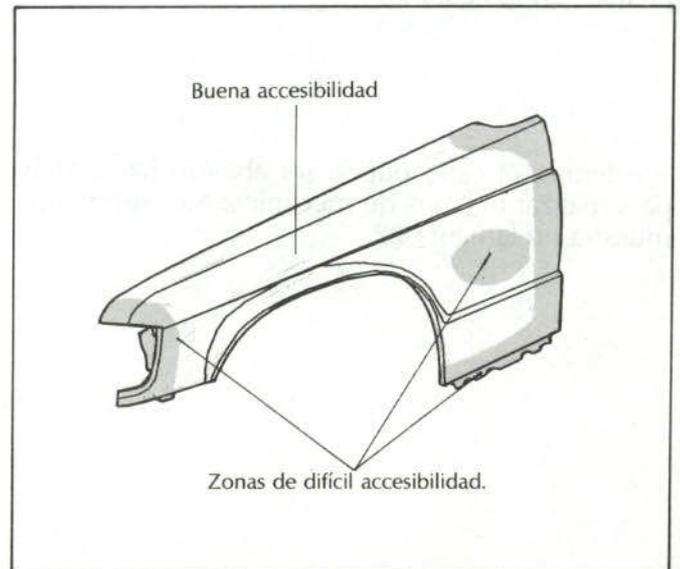


Fig. 25—Accesibilidad de la aleta.



OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución de la aleta, se desmontarán previamente los siguientes elementos:

- *Piloto.*
- *Paragolpes.*
- *Moldura de aleta.*
Fijada por seis grapas.
- *Moldura de puerta.*
Fijada por once grapas y dos tornillos.
- *Retirar moldura de estribo.*
Fijada por dos tornillos.
- *Guardabarros.*
Sujeto por cinco tuercas.

En caso de reparar la aleta, habrá que desmontar unos u otros de los elementos anteriores, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.5. Capó delantero

COMERCIALIZACION

Se comercializa como pieza de recambio independiente, no incluyendo bisagras ni elementos de cierre.

UNION DE LA PIEZA

El capó va unido a la carrocería mediante dos bisagras y fijado a cada una de ellas por un tornillo y un pasador.

ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador es bueno, si bien resulta difícil en las zonas que se encuentran sombreadas en la figura 26.

Además, el capó puede ser abatido hacia atrás para realizar trabajos de mecánica; este sistema se muestra en la figura 27.

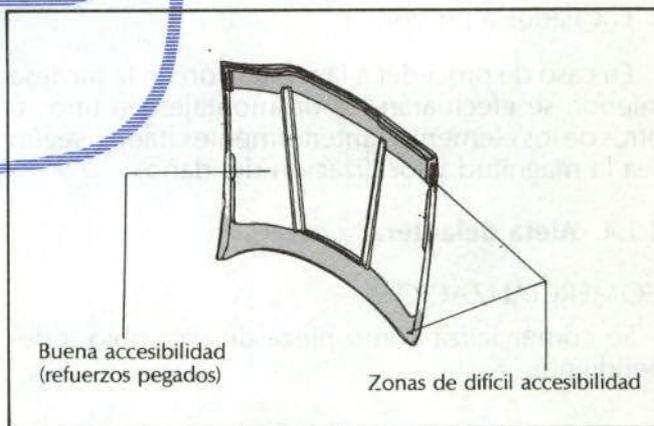
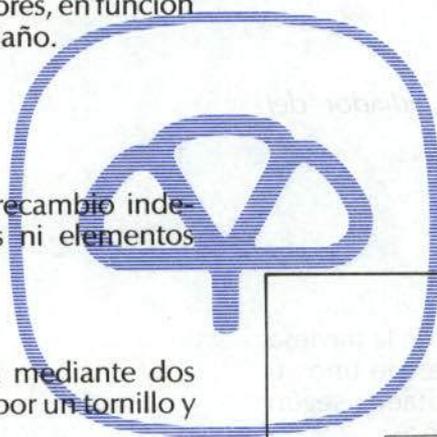


Fig. 26—Accesibilidad del capó delantero.

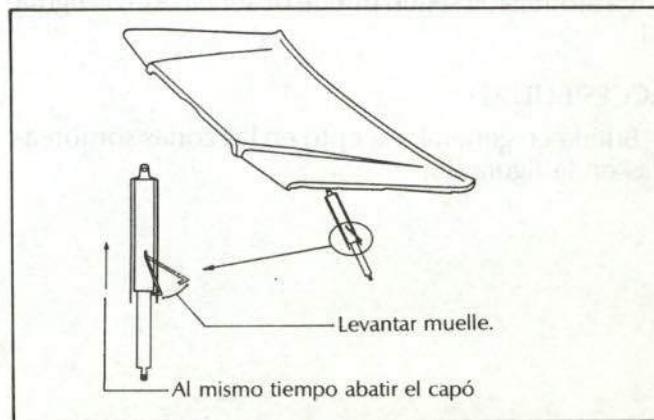


Fig. 27—Sistema de elevación del capó.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del capó delantero se desmontarán previamente los siguientes elementos:

- *Registro de instalación eléctrica.*
Fijado por tres ballestillas a presión.
- *Instalación eléctrica y difusores de agua.*
- *Tuberías de los difusores de agua.*
- *Insonorizante.*
Pegado.
- *Gomas de apoyo del capó.*
Ancladas por tres grapas cada una.
- *Gancho de seguridad.*
Sujeto por dos tornillos.
- *Rejilla.*

La rejilla se comercializa completa, o bien todos sus componentes por separado. En la figura 28 se detalla su unión a la carrocería.

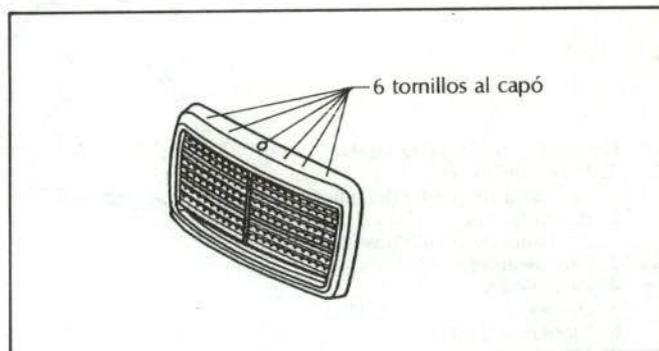


Fig. 28—Unión de la rejilla.

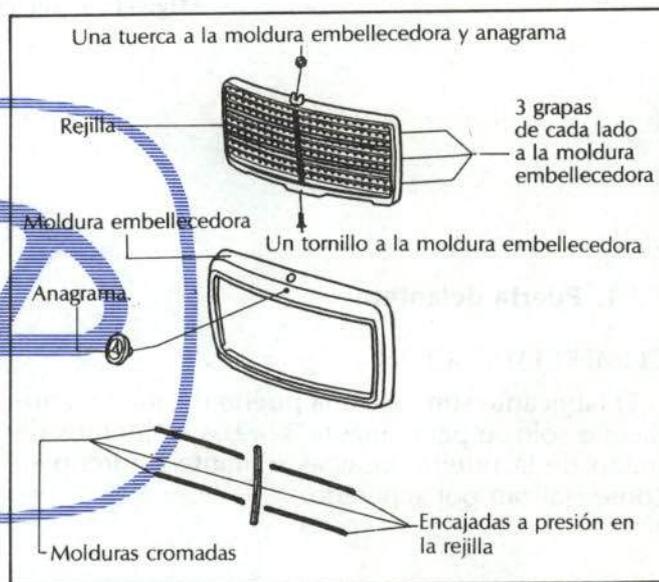


Fig. 29—Elementos de la rejilla.

En la figura 29 se muestran los elementos de la rejilla.

- *Elevador del capó.*

Para su reparación se desmontarán unos u otros de los elementos anteriores, considerando la localización y magnitud del daño.

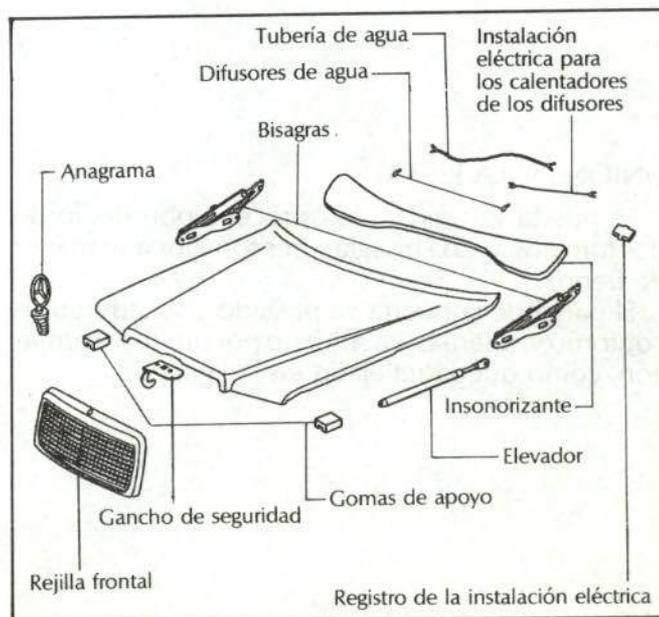


Fig. 30—Elementos del capó delantero.



2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se estudian los elementos exteriores de la parte central que suelen resultar afectados en un impacto lateral.

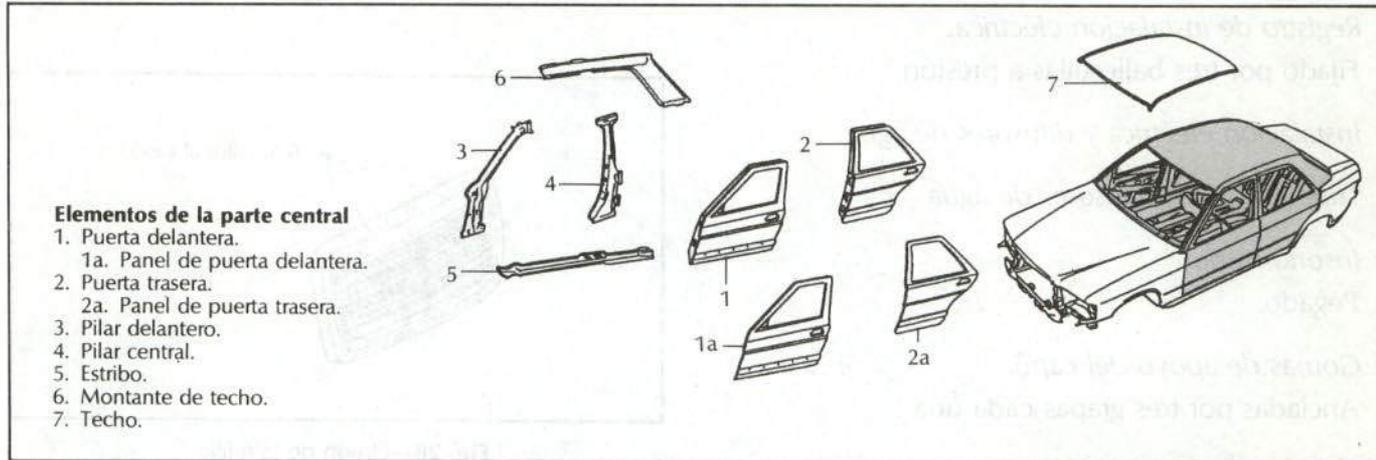


Fig. 31—Elementos de la parte central.

2.2.1. Puerta delantera

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la puerta delantera completa o sólo su panel (figura 32). Los elementos de unión de la puerta, bisagras y tirante de freno se comercializan por separado.

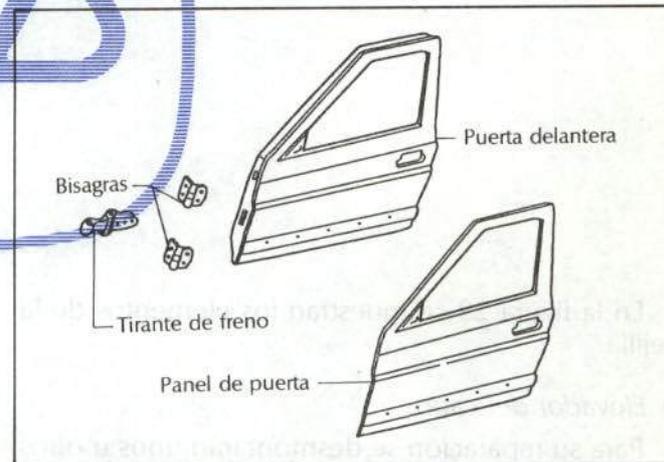


Fig. 32—Comercialización de la puerta delantera.

UNION DE LA PIEZA

La puerta va unida a la carrocería por medio de dos tornillos a cada bisagra y tres tornillos a su tirante de freno.

El panel de la puerta va plegado y sellado en su contorno y, además, va soldado por puntos al armazón, como queda reflejado en la figura 33.

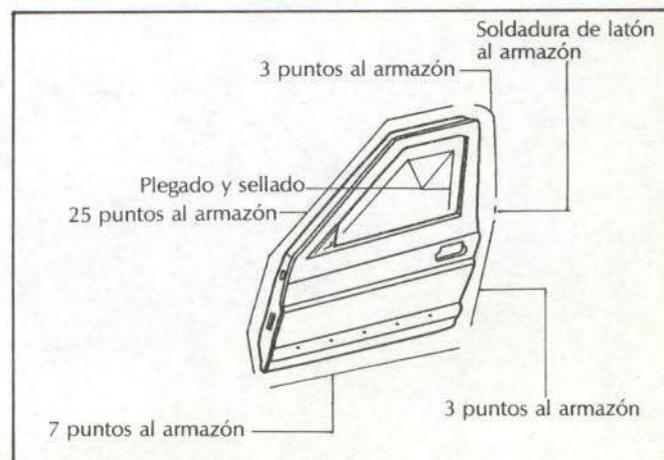
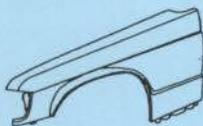
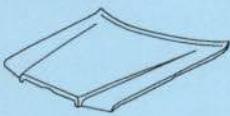
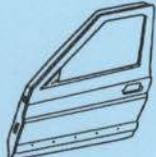


Fig. 33—Unión del panel de puerta delantera.

MERCEDES 190

FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

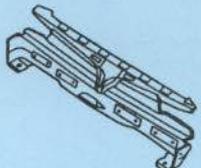
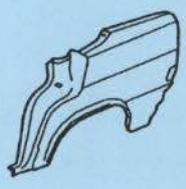
| Componente | Montaje | Espesor | Accesibilidad en reparación | Desmontajes previos |
|--|---|---------|--|---|
| TRAVIESA SUPERIOR  | Soldada: —5 puntos a cada chapa portafaros. | 1 mm. | BUENA (Configuración abierta) | <ul style="list-style-type: none"> • Moldura inferior de faro. • Conjunto faro-piloto. • Retirar radiadores. • Canalizador de aire. • Toma de aire de admisión para el motor. • Taco de anclaje del cierre de seguridad. • Tacos de regulación de altura de faros. • Protector del cable de apertura de cerradura. • Cerradura. • Soporte de unión entre travesías. • Placas del constructor. • Grapas. |
| CHAPA PORTAFARO  | Soldada: —16 puntos al pase de rueda. —5 puntos a la travesía superior. —5 puntos al larguero. | 1 mm. | BUENA (Configuración abierta) | <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto faro-piloto. • Radiadores. • Canalizador de aire. • Taco de regulación de altura del capó. • Tacos de regulación del faro. • Retirar cable de apertura. • Paragolpes. • Retirar instalación eléctrica. • Aleta. |
| TRAVIESA INFERIOR  | Soldada: —13 puntos a cada larguero. —2 cordones MIG a cada larguero. | 1,5 mm. | DIFÍCIL (Debido a su configuración tubular cerrada) | <ul style="list-style-type: none"> • Faros. • Radiadores. • Canalizadores de aire del radiador. • Paragolpes. • Retirar soporte de la travesía superior. • Protector inferior de motor. • Insonorizantes laterales del motor. • Retirar instalación eléctrica. • Soportes de fijación inferior del radiador del aire acondicionado. • Tacos de apoyo del radiador de motor. |
| ALETA DELANTERA  | Atornillada: —6 tornillos al pase de rueda. —3 tornillos al pilar delantero. —1 tornillo al piso. —1 tornillo a la chapa portafaros. —2 tornillos al pase de rueda. | 0,8 mm. | BUENA EN GENERAL (Excepto en su parte anterior y posterior) | <ul style="list-style-type: none"> • Piloto. • Paragolpes. • Moldura de aleta. • Moldura de puerta. • Retirar moldura de estribo. • Guardabarros. |
| CAPO DELANTERO  | Atornillado: —1 tornillo y un pasador a cada bisagra | 0,8 mm. | BUENA (Excepto en su zona anterior) | <ul style="list-style-type: none"> • Registro de instalación eléctrica. • Instalación eléctrica y difusores de agua. • Tuberías de los difusores de agua. • Insonorizante. • Gomas de apoyo del capó. • Gancho de seguridad. • Rejilla. • Elevador del capó. |
| PUERTA DELANTERA  | Atornillada: —2 tornillos a cada bisagra. —1 pasador al tirante de freno. | 0,8 mm. | NORMAL (Difícil en su contorno) | <ul style="list-style-type: none"> • Guardapolvos de cerradura. • Embellecedor de asidero. • Retirar parte superior del asidero. • Abridor interior. • Cuamecido interior. • Gomas de sujeción de guamecido. • Impermeabilizante. • Embellecedor soporte del espejo retrovisor. • Embellecedor interior del espejo retrovisor. • Espejo retrovisor. • Cejilla interior. • Cerradura. • Cilindro de llave. • Abridor exterior. • Soporte de sujeción del abridor. • Cejilla exterior. • Moldura exterior. • Guía del elevallunas. • Luna. • Cajetín de luna. • Tirante de freno. • Goma contorno de puerta. • Desmontar puerta. • Instalación eléctrica y tuberías del cierre. • Elevallunas. • Tirante de freno. • Varilla del seguro. • Motor de cierre centralizado. • Cerradura. • Grapas y tapones. |



| Componente | Montaje | Espesor | Accesibilidad en reparación | Desmontajes previos |
|---|---|---------|------------------------------------|--|
| PANEL DE PUERTA DELANTERA  | Soldado: —38 puntos al armazón. —Plegado y sellado todo el marco de luna móvil. —Soldadura de latón al armazón. | 0,8 mm. | NORMAL (Difícil en su contorno) | <ul style="list-style-type: none">• Guardapolvos de cerradura.• Embellecedor de asidero.• Retirar parte superior del asidero.• Abridor interior.• Guarnecido interior.• Guías de sujeción de guarnecido.• Impermeabilizante.• Embellecedor del soporte del espejo retrovisor.• Embellecedor interior del espejo retrovisor.• Espejo retrovisor.• Cejilla interior.• Retirar cerradura.• Bombín de llave.• Abridor exterior.• Soporte de sujeción del abridor.• Cejilla exterior.• Moldura exterior.• Guía del elevallunas.• Luna.• Cajetín de luna.• Tirante de freno.• Goma contorno de puerta.• Desmontar puerta.• Instalación eléctrica y cierre. |
| PUERTA TRASERA  | Atornillada: —2 tornillos a cada bisagra. —1 pasador al tirante de freno. | 0,8 mm. | NORMAL (Difícil en su contorno) | <ul style="list-style-type: none">• Guardapolvos de cerradura.• Embellecedor de asidero.• Retirar parte superior del asidero.• Abridor interior.• Embellecedor de manilla elevallunas.• Manilla elevallunas.• Guarnecido interior.• Guías de sujeción de guarnecido.• Impermeabilizante.• Cejilla interior.• Retirar cerradura.• Bombín de llave.• Abridor exterior.• Soporte de sujeción del abridor.• Cejilla exterior.• Guía de luna fija.• Guía del elevallunas.• Luna móvil.• Luna fija.• Moldura exterior.• Cajetín de luna.• Tirante de freno.• Goma contorno de puerta.• Desmontar puerta.• Instalación eléctrica y tuberías del cierre.• Mecanismo elevallunas.• Varilla del seguro.• Depresor del cierre centralizado.• Cerradura.• Grapas y tapones. |
| PANEL DE PUERTA TRASERA  | Soldado: —38 puntos al armazón. —Pegado y sellado al marco de luna móvil. —Soldadura de latón al armazón. | 0,8 mm. | NORMAL (Difícil en su contorno) | <ul style="list-style-type: none">• Guardapolvos de cerradura.• Emblema de asidero.• Retirar parte superior del asidero.• Abridor interior.• Embellecedor de manilla elevallunas.• Manilla elevallunas.• Guarnecido interior.• Guías de sujeción de guarnecido.• Impermeabilizante.• Cejilla interior.• Retirar cerradura.• Bombín de llave.• Abridor exterior.• Soporte de sujeción del abridor.• Cejilla exterior.• Guía de luna fija.• Guía del elevallunas.• Luna móvil.• Luna fija.• Moldura exterior.• Cajetín de luna.• Tirante de freno.• Goma contorno de puerta.• Desmontar puerta.• Instalación eléctrica y cierre. |

| Componente | Montaje | Espesor | Accesibilidad en reparación | Desmontajes previos |
|--|--|----------------|--|--|
| <p>PILAR DELANTERO</p>  | <p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> —Soldadura de latón al techo. —4 puntos al techo. —Soldadura MIG al lateral. —10 puntos al refuerzo inferior y cierre. —10 puntos al piso y estribo. —10 puntos al piso. —18 puntos al pase de rueda. | <p>1 mm.</p> | <p>DIFÍCIL (Configuración cerrada)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Guamecido inferior de cuadro de a bordo. • Mando de apertura de capó. • Guamecido inferior de pilar. • Moldura de entrada. • Goma contomo marco de puerta. • Moqueta de piso. • Guata del refuerzo de estribo. • Moldura de aleta. • Moldura de puerta delantera. • Moldura lateral de puerta trasera. • Moldura lateral de aleta trasera. • Moldura lateral de estribo. • Puerta delantera (instalación eléctrica). • Aleta delantera. • Viseras quitasol. • Soportes laterales de sujeción de viseras. • Espejo retrovisor. • Soporte de sujeción del espejo. • Guamecido anterior de techo. • Guamecidos superiores de pilares. • Clema de luz interior. • Cuadro de a bordo. • Retirar guamecido de techo. • Interruptor de avisador de cinturón de seguridad. • Interruptor de luz interior. • Instalación eléctrica. • Moldura vierteaguas. • Luna parabrisas. • Proteger interior del vehículo. |
| <p>PILAR CENTRAL</p>  | <p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> —6 puntos al techo y cierre del montante. —12 puntos al estribo. —4 puntos al estribo y refuerzo de estribo. —12 puntos al cierre del montante lateral. —Soldadura MIG al montante lateral. | <p>0,8 mm</p> | <p>DIFÍCIL (Configuración cerrada)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Moldura lateral de puerta. • Moldura lateral de aleta trasera. • Moldura lateral de estribo. • Gomas contomo de marcos de puertas. • Molduras de entrada. • Guamecido de pilar central. • Cinturón de seguridad. • Dispositivo tensor del cinturón de seguridad. • Asidero. • Puerta trasera. • Resbalón de puerta delantera. • Retirar guamecido de techo. • Moldura vierteaguas. • Retirar instalación eléctrica. • Proteger interior del vehículo. |
| <p>ESTRIBO</p>  | <p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> —14 puntos al refuerzo de estribo. —16 puntos al pilar central. —10 puntos al refuerzo de estribo. —4 puntos a la aleta trasera. —50 puntos al piso. —10 puntos al pilar delantero. | <p>0,8 mm</p> | <p>DIFÍCIL (Configuración cerrada)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Guamecido inferior del cuadro de a bordo. • Guamecido inferior de pilar. • Molduras de entrada. • Gomas marco de puertas. • Guamecido inferior de pilar central. • Molduras laterales de aletas. • Molduras laterales de puertas. • Moldura de estribo. • Aleta delantera. • Puerta trasera. • Asiento trasero. • Retirar moqueta de piso. • Retirar instalación eléctrica. • Proteger interior del vehículo. |
| <p>MONTANTE DE TECHO</p>  | <p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> —32 puntos al techo y cierre. —Soldadura de latón al techo. —20 puntos al refuerzo de custodia. —Soldadura de latón a la aleta. —10 puntos a la aleta. —6 puntos al refuerzo y cierre de custodia. —5 puntos al cierre de custodia. —9 puntos al cierre de custodia. —Soldadura MIG al pilar central. —10 puntos al cierre del montante. —Soldadura MIG al pilar delantero. | <p>0,8 mm.</p> | <p>DIFÍCIL (Configuración cerrada)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Guamecidos superiores de pilares delanteros. • Viseras quitasol. • Soportes laterales de sujeción de viseras quitasol. • Espejo retrovisor. • Guamecido anterior de techo. • Guamecido de pilar central. • Guamecido del techo. • Gomas contomo marco de puertas. • Guamecido de custodia. • Moldura vierteaguas. • Asidero. • Parte superior del cinturón de seguridad. • Placa antisonorizante de custodia. • Moldura de custodia. • Grapa de moldura de custodia. • Asiento. • Respaldo. • Bandeja portaobjetos. • Luneta térmica. • Proteger interior del vehículo. |



| Componente | Montaje | Espesor | Accesibilidad en reparación | Desmontajes previos |
|--|--|---------|---------------------------------|---|
| TECHO  | Soldado: —27 puntos a la travesa posterior y su cierre. —Soldadura de latón a la custodia del montante. —32 puntos al montante y su cierre. —4 puntos al pilar delantero. —Soldadura de latón al pilar delantero. —33 puntos a la travesa delantera y su cierre. | 0,8 mm. | NORMAL | <ul style="list-style-type: none">• Guarnecido superior de pilar delantero.• Viseras quitasol.• Soportes laterales de sujeción de viseras.• Espejo retrovisor.• Guarnecido anterior de techo.• Parte superior del cinturón de seguridad.• Guarnecido de pilar central.• Guarnecido de techo.• Gomas contorno marco de puertas.• Guarnecido de custodia.• Moldura vierteaguas.• Asidero.• Placa antisonorizante de custodia.• Luna parabrisas.• Luneta térmica.• Retirar instalación eléctrica.• Proteger interior del vehículo. |
| FALDON TRASERO  | Soldado: —17 puntos a cada aleta trasera. —Soldadura de latón a cada aleta trasera. —54 puntos a la travesa trasera. —6 puntos a la prolongación del pase a cada lado. | 0,8 mm. | NORMAL | <ul style="list-style-type: none">• Pilotos.• Goma contorno maletero.• Guarnecido de faldón.• Paragolpes.• Moqueta de piso maletero.• Guarnecidos laterales de maletero.• Evacuadores de aire del maletero.• Tapa rueda de repuesto.• Rueda de repuesto.• Gato elevador.• Resbalón de cerradura.• Pilotos luz de matrícula.• Retirar instalación eléctrica.• Grapas y tapones.• Proteger interior del vehículo. |
| TRAVIESA TRASERA  | Soldada: —54 puntos al faldón trasero. —22 puntos al piso. —8 puntos a cada larguero. | 0,8 mm. | DIFÍCIL (Configuración cerrada) | <ul style="list-style-type: none">• Pilotos.• Goma contorno maletero.• Guarnecido de faldón.• Paragolpes.• Moqueta de piso maletero.• Guarnecidos laterales de maletero.• Evacuadores de aire del maletero.• Tapa rueda de repuesto.• Gato elevador.• Rueda de repuesto.• Resbalón de cerradura.• Pilotos luz de matrícula.• Retirar instalación eléctrica.• Proteger interior del vehículo.• Faldón trasero. |
| ALETA TRASERA  | Soldada: —10 puntos al montante de techo (custodia). —3 puntos al soporte de bandeja portaobjetos. —Soldadura de latón al vierteaguas de luneta. —3 puntos al cierre de aleta. —17 puntos al faldón y cordón de latón. —10 puntos a la prolongación del pase de rueda. —40 puntos al pase de rueda. —2 puntos al piso. —4 puntos al estribo. —5 puntos al cierre de custodia y pase de rueda. | 0,8 mm. | NORMAL | <ul style="list-style-type: none">• Molduras laterales de puerta.• Molduras laterales de aleta delantera.• Moldura de estribo.• Moldura de entrada trasera.• Goma contorno marco de puerta trasera.• Resbalón de cerradura.• Asiento trasero.• Respaldo trasero.• Guarnecido de custodia.• Moldura de custodia.• Evacuadores de aire del maletero.• Bandeja portaobjetos.• Luneta térmica.• Goma contorno maletero.• Piloto trasero.• Moqueta piso maletero.• Guarnecido de faldón.• Guarnecido anterior de maletero.• Guarnecido de aleta.• Paragolpes.• Rueda trasera.• Moldura de aleta.• Retirar instalación eléctrica.• Proteger interior del vehículo. |
| CAPO TRASERO  | Atornillado: —2 tornillos a cada una de sus bisagras. | 0,8 mm. | NORMAL | <ul style="list-style-type: none">• Placa de señalización de avería.• Tacos de regulación de altura.• Protector de cerradura y de depresor.• Luz interruptor de maletero.• Depresor de cierre centralizado.• Cerradura.• Goma revestimiento del cilindro de llave.• Retirar instalación eléctrica.• Asidero de capó.• Emblema de la marca.• Distintivo del modelo.• Grapas y tapones. |

ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador es normal, excepto en el contorno, debido a su configuración cerrada (figura 34).

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

La sustitución de la puerta completa o del panel exterior precisa del desmontaje de los siguientes elementos:

- *Guardapolvos de la carrocería.*

Fijada por una ballestilla en la cerradura y un tornillo.

- *Embellecedor de asidero.*

Fijado por tres pivotes.

- *Retirar parte superior del asidero.*

Sujeto por un tornillo.

- *Abridor interior.*

Fijado por tres guías correderas.

- *Guarnecido interior.*

Encajado a presión en su parte superior a la cejilla exterior y seis grapas en forma de corredera.

- *Gomas de sujeción de guarnecido.*

Cuatro guías.

- *Impermeabilizante.*

Pegado.

- *Embellecedor soporte del espejo retrovisor.*

Encajado a presión sobre el mando de regulación.

- *Embellecedor interior del espejo retrovisor.*

Fijado por un pivote a presión y una ballestilla guía.

- *Espejo retrovisor.*

Fijado por tres tornillos y una clema de conexión eléctrica.

- *Cejilla interior.*

Encajada a presión.

- *Cerradura.*

Fijada por tres tornillos.

- *Cilindro de llave.*

Encajado en una guía de la cerradura.

- *Abridor exterior.*

Encajado en las guías del soporte interior.

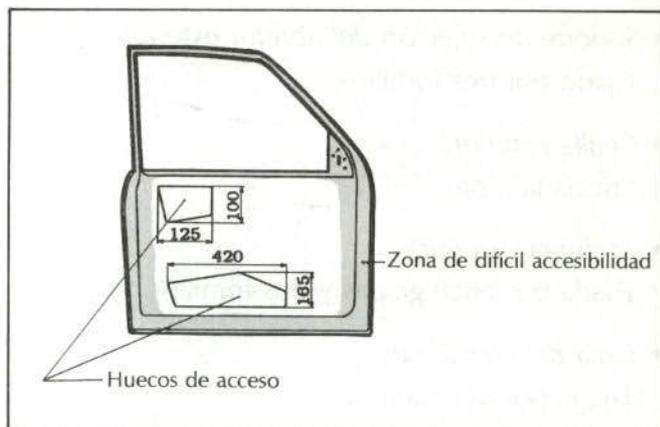


Fig. 34—Accesibilidad de la puerta delantera.





- *Soporte de sujeción del abridor exterior.*
Fijado por tres tornillos.

- *Cejilla exterior.*
Encajada a presión.

- *Moldura exterior.*
Fijada por once grapas y dos tornillos.

- *Guía del elevallunas.*
Fijada por dos tuercas.

- *Luna.*
Encajada en la guía posterior de puerta y dos rodillos a su soporte y una tuerca.

- *Cajetín de luna.*
Encajado a presión en el marco de luna.

- *Tirante de freno.*
Fijado por un pasador.

- *Goma contorno de puerta.*
Encajada en una guía de la puerta y una grapa.

- *Desmontar puerta.*
Fijada por dos tornillos a cada bisagra.

- *Instalación eléctrica y tubería del cierre centralizado.*

- *Elevallunas.*
Fijado por tres tuercas y una clema de conexión eléctrica.

- *Tirante de freno.*
Fijado por tres tornillos.

- *Varilla del seguro.*
Fijado por una grapa a presión.

- *Motor del cierre centralizado.*
Fijado por dos tornillos.

- *Cerradura.*
Fijada por tres tornillos.

- *Grapas y tapones.*

Para la reparación de la puerta o de su panel, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, teniendo en cuenta la magnitud y localización del daño.

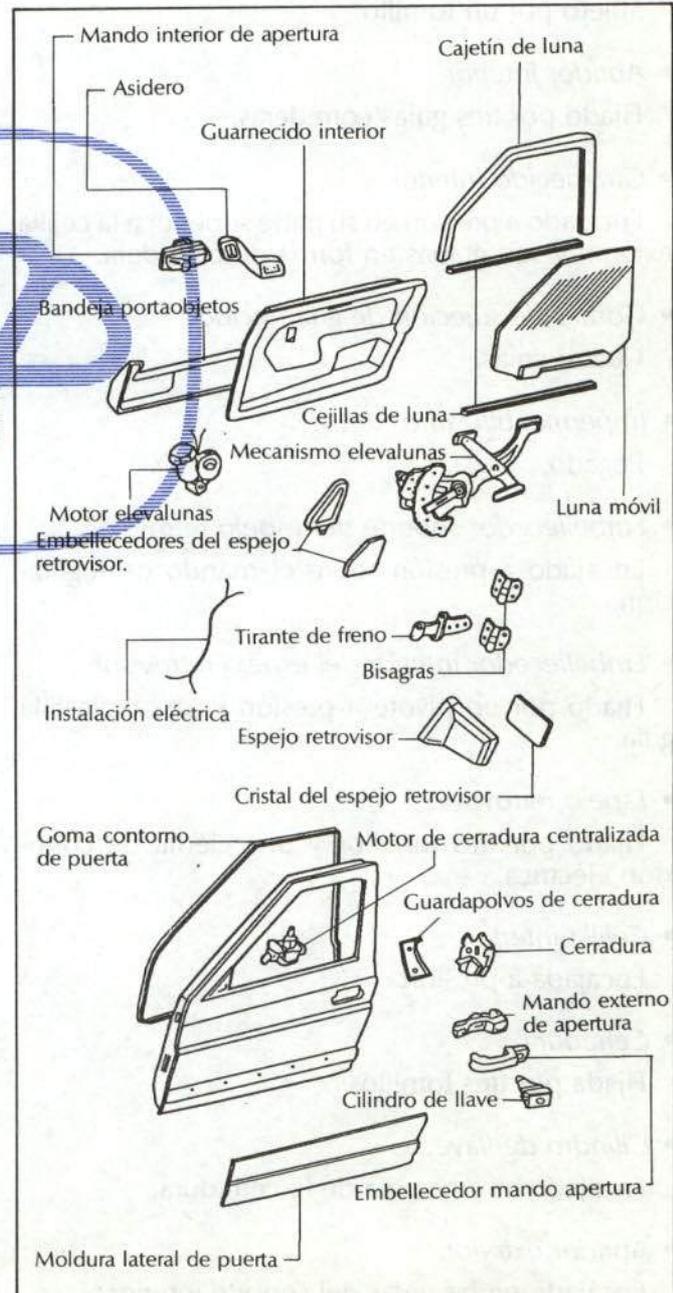


Fig. 35—Elementos de la puerta delantera.

2.2.2. Puerta trasera.

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la puerta trasera completa, o bien solamente el panel exterior (figura 36), comercializando aparte las bisagras y el tirante de freno.

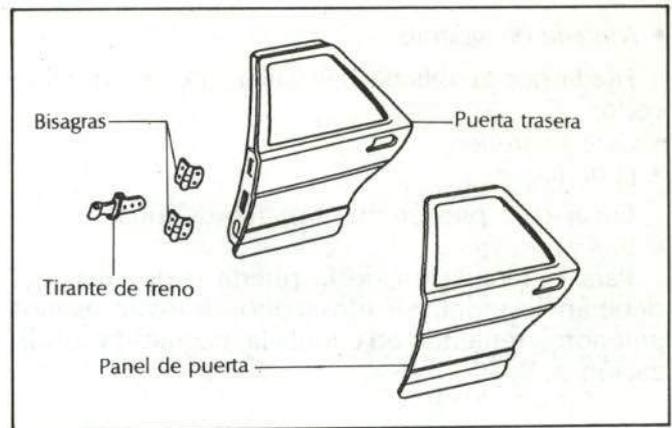


Fig. 36—Comercialización de la puerta trasera.

UNION DE LA PIEZA

La puerta va unida al resto de la carrocería por medio de dos bisagras y un tirante de freno. El panel va plegado y sellado en su contorno, y, además, unido mediante una serie de puntos, cuya situación se detalla en la figura 37.

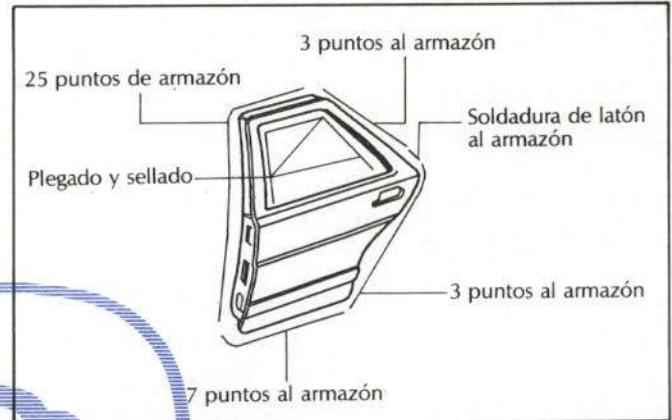


Fig. 37—Unión del panel de puerta trasera.

ACCESIBILIDAD

La accesibilidad es normal, excepto en su contorno, debido a su configuración cerrada (figura 38).

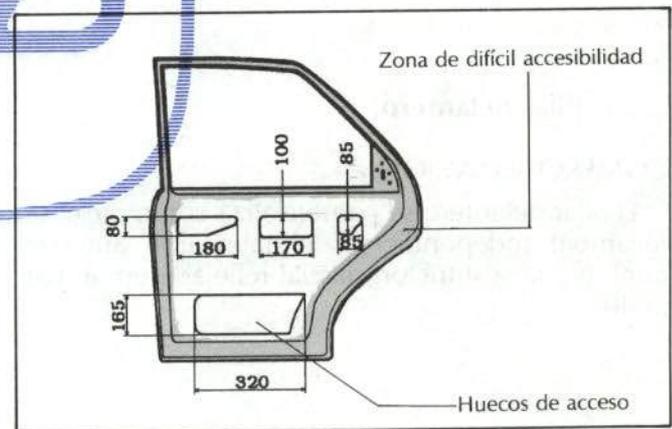


Fig. 38—Accesibilidad de la puerta trasera.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Los desmontajes previos a la sustitución serán básicamente iguales a los anteriormente mencionados para la puerta delantera, sin bien deben tenerse en cuenta las siguientes diferencias:

- No lleva espejo retrovisor.
- Guía de luna.
Fijada por un tornillo.
- Embellecedor de manilla elevaluas.
Fijado por una ballestilla.

• *Manilla elevaluas.*

Fijada por la misma ballestilla que el embellecedor.

• *Luna fija.*

Encajada a presión en el marco de luna.

Para la reparación de la puerta o de su panel deberán desmontarse unos u otros de los accesorios anteriores, teniendo en cuenta la magnitud y localización del daño.



Fig. 39—Elementos de la puerta trasera.

2.2.3. **Pilar delantero.**

COMERCIALIZACION

El pilar delantero se comercializa como pieza de recambio independiente; el fabricante autoriza, también, la sustitución parcial reflejada en la figura 40.



Fig. 40—Comercialización del pilar delantero.

UNION DE LA PIEZA

La unión del pilar a la carrocería se efectúa mediante puntos de soldadura por resistencia y soldadura MIG a sus extremos (figura 41).

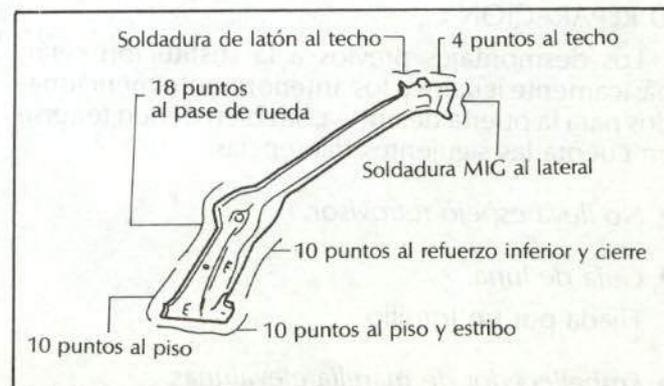


Fig. 41—Unión del pilar delantero.

ACCESIBILIDAD

Difficil, debido a su configuración cerrada (figura 42).

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para sustituir el pilar delantero deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- *Guarnecido inferior del cuadro de a bordo.*
Fijado por cinco tornillos.
- *Mando de apertura del capó.*
Sujeto por un tornillo.
- *Guarnecido inferior del pilar.*
Fijado por dos tornillos.
- *Moldura de entrada.*
Fijada por tres grapas.
- *Goma contorno marco de puerta.*
Encajada a presión.
- *Moqueta del piso.*
- *Guata del refuerzo del estribo.*
Fijada por dos grapas.
- *Moldura de aleta (apartado 2.1.4.).*
- *Moldura lateral de puerta delantera (apartado 2.1.4.).*
- *Moldura lateral de puerta trasera (apartado 2.2.2.).*
- *Moldura lateral de aleta trasera.*
Fijada por dos grapas.
- *Moldura de estribo.*
Fijada por veinte tornillos. Para desmontar la moldura de estribo es necesario haber desmontado con anterioridad las molduras laterales.
- *Puerta delantera (apartado 2.2.1.).*
- *Aleta delantera (figura 21).*
- *Viseras quitasol.*
Fijadas por dos tornillos cada una.
- *Soportes laterales de sujeción de viseras quitasol.*
Sujetas por un tornillo cada una.
- *Espejo retrovisor.*
Encajado a presión.

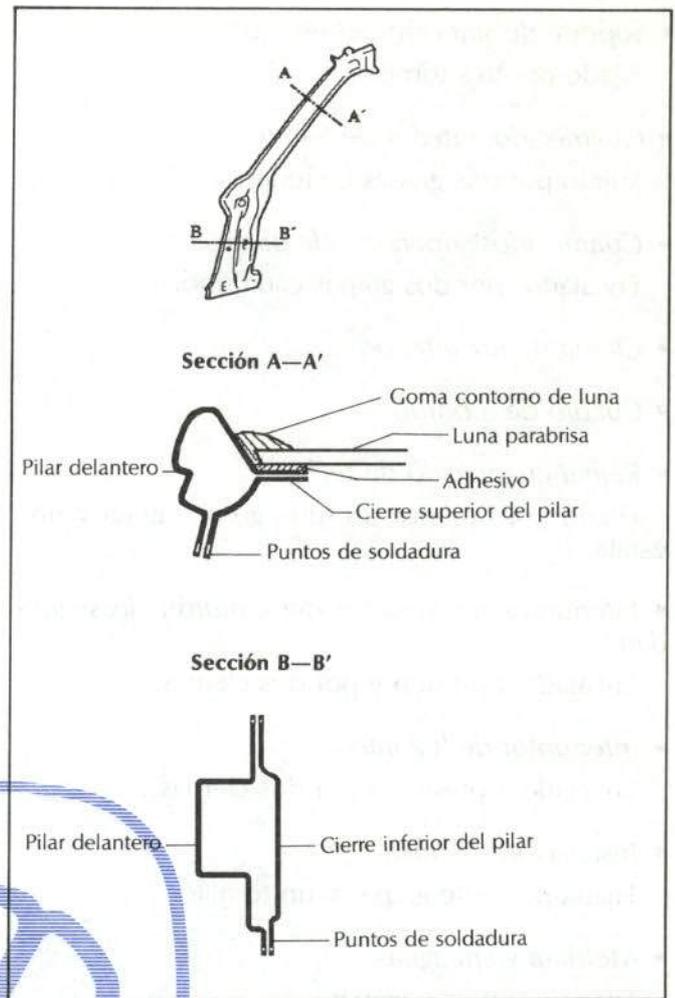


Fig. 42—Accesibilidad del pilar delantero.



- *SopORTE de sujeción del espejo.*
Fijado por tres tornillos.
- *Guarnecido anterior de techo.*
Sujeto por dos grapas correderas.
- *Guarnecidos superiores de pilares.*
Encajados por dos grapas cada uno.
- *Clema de luz interior.*
- *Cuadro de a bordo.*
- *Retirar guarnecido de techo.*
Fijado por dos pivotes, una goma lateral y una varilla.
- *Interruptor de avisador del cinturón de seguridad.*
Encajado a presión y por dos clemas.
- *Interruptor de luz interior.*
Encajado a presión y por dos clemas.
- *Instalación eléctrica.*
Fijada por siete grapas y un tornillo.
- *Moldura vierteaguas.*
Fijada por nueve grapas.
- *Luna parabrisas.*
Pegada.
- *Proteger interior del vehículo.*

Si se procediese a su reparación, se desmontarían unos u otros de los accesorios anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

2.2.4. Pilar central

COMERCIALIZACION

El pilar central se suministra como pieza de recambio independiente, autorizando el fabricante una sección de ahorro indicada en la figura 43.

UNION DE LA PIEZA

La unión del pilar central se efectúa mediante puntos de soldadura, según se indica en la figura 44.



Fig. 43—Comercialización del pilar central.

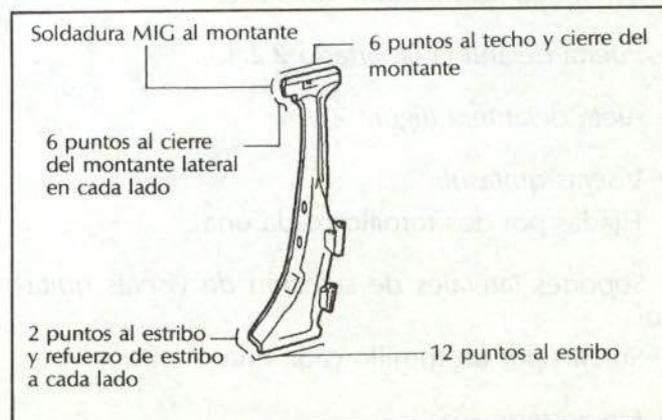


Fig. 44—Unión del pilar central.

ACCESIBILIDAD

Su configuración cerrada dificulta el acceso para su reparación (figura 45).

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del pilar central, deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Moldura lateral de puertas* (apartado 2.1.4. y 2.2.1).
 - *Moldura lateral de aleta trasera* (apartado 2.2.3.).
 - *Moldura de estribo* (apartado 2.2.3.).
 - *Gomas contorno de marcos de puertas.*
 - *Molduras de entrada.*
 - Delantera.
Fijada por tres grapas.
 - Trasera.
Fijada por dos grapas.
 - *Guarnecido de pilar central.*
Fijado por dos tornillos y tres grapas.
 - *Cinturón de seguridad.*
Sujeto por dos tornillos.
 - *Dispositivo tensor del cinturón de seguridad.*
 - *Asidero.*
Fijado por dos tornillos.
 - *Puerta trasera* (apartado 2.2.2.).
 - *Resbalón de puerta delantera.*
Sujeto por dos tornillos.
 - *Retirar guarnecido de techo.*
 - *Moldura vierteaguas* (apartado 2.2.3.).
 - *Retirar instalación eléctrica.*
 - *Proteger interior del vehículo.*
- En caso de reparar esta pieza, se desmontarán unos u otros de los accesorios citados anteriormente, dependiendo de la magnitud y localización de daño.

2.2.5. Estribo.

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el estribo como pieza de recambio independiente, contemplando la sustitución parcial por sección de ahorro, tal y como se muestra en la figura 46.

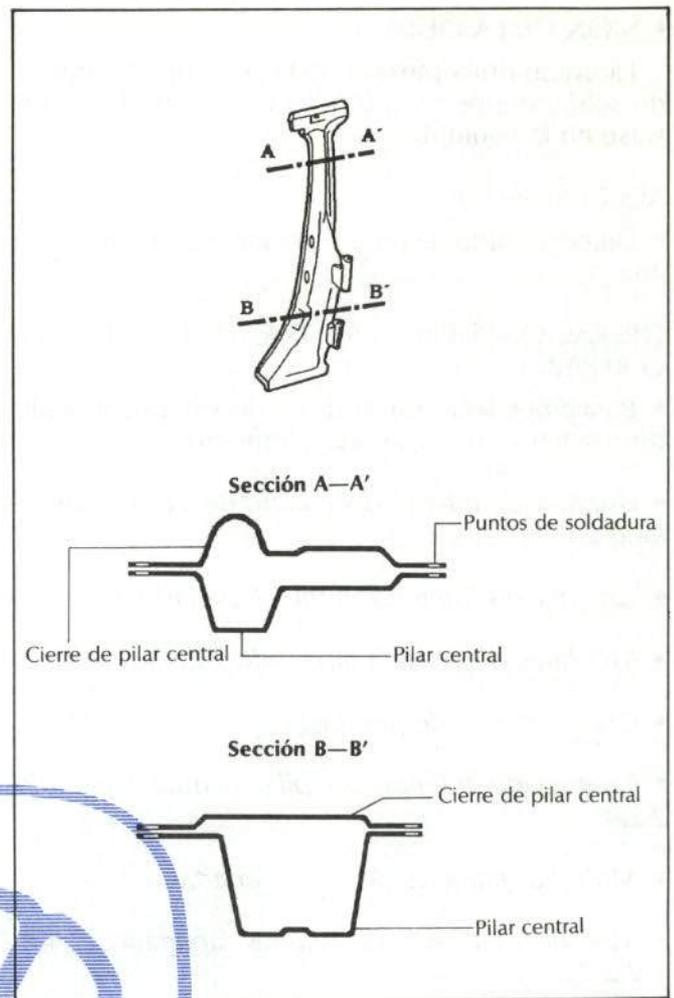


Fig. 45—Accesibilidad del pilar central.

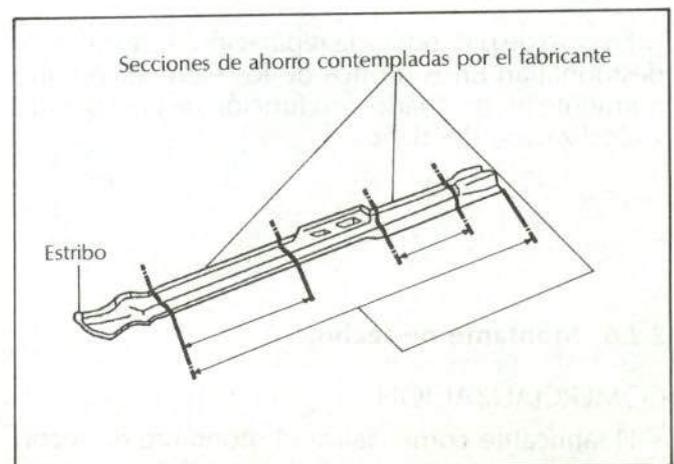


Fig. 46—Comercialización del estribo.



UNION DE LA PIEZA

La unión de la pieza se realiza mediante puntos de soldadura por resistencia, como puede observarse en la figura 47.

ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a su configuración cerrada (figura 48).

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para proceder a la sustitución del estribo, deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Guarnecido inferior del cuadro de a bordo (apartado 2.2.3.).*
- *Guarnecido inferior del pilar (apartado 2.2.3.).*
- *Molduras de entrada (apartado 2.2.3.).*
- *Gomas marco de puertas.*
- *Guarnecido inferior del pilar central (apartado 2.2.4.).*
- *Molduras laterales de aletas (apartado 2.1.4.).*
- *Molduras laterales de puertas (apartados 2.1.4. y 2.2.2.).*
- *Moldura de estribo (apartado 2.2.3.).*
- *Aleta delantera (figura 21).*
- *Puerta trasera (apartado 2.2.2.).*
- *Asiento trasero.*
Fijado por dos ballestillas y cuatro grapas.
- *Retirar moqueta de piso.*
- *Retirar instalación eléctrica.*
- *Proteger interior del vehículo.*

En caso de proceder a la reparación del estribo, se desmontarán unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

2.2.6. Montante de techo.

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa el montante de techo como pieza de recambio independiente, contemplando una sustitución parcial. (figura 49).

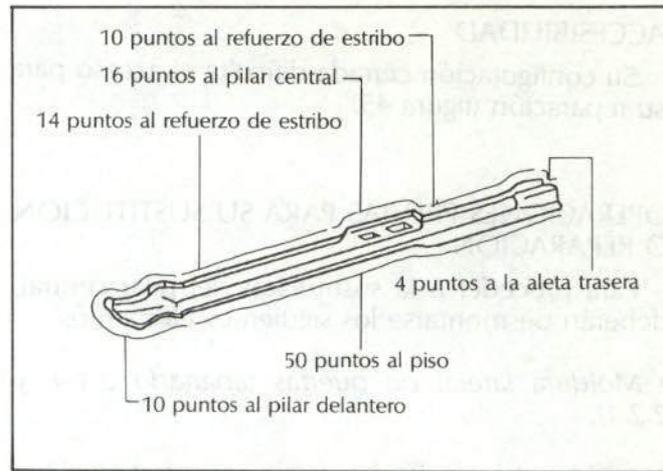


Fig. 47—Unión del estribo bajo puerta.

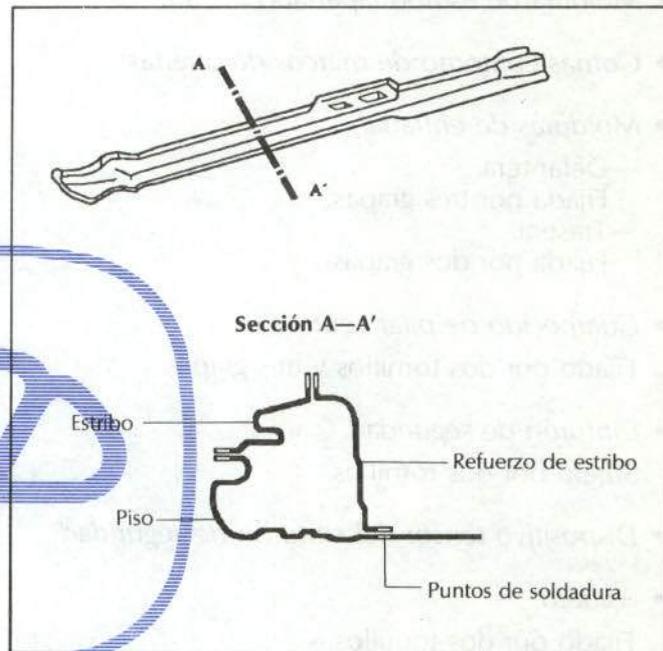


Fig. 48—Accesibilidad del estribo bajo puerta.

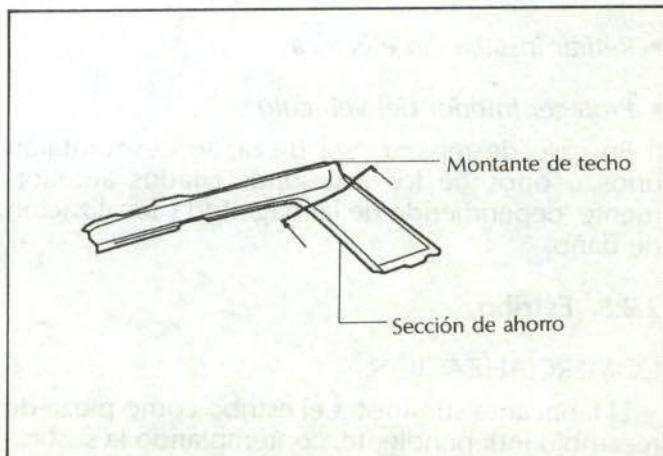


Fig. 49—Comercialización del montante de techo.

UNION DE LA PIEZA

La unión del montante de techo al resto de la carrocería se realiza por medio de puntos de soldadura por resistencia y por soldadura MIG, como puede observarse en la figura 50.

ACCESIBILIDAD

Su acceso resulta difícil (figura 50).

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION.

Para la sustitución del montante de techo, será necesario desmontar previamente los siguientes elementos:

- *Guarnecidos superiores de pilares delanteros* (apartado 2.2.3).
- *Viseras quitasol* (apartado 2.2.3).
- *Soportes laterales de sujeción de viseras quitasol* (apartado 2.2.3)..
- *Espejo retrovisor* (apartado 2.2.3).
- *Guarnecido anterior de techo* (apartado 2.2.3).
- *Guarnecido de pilar central* (apartado 2.2.4).
- *Guarnecido de techo* (apartado 2.2.4).
- *Gomas contorno marco de puerta*.
- *Guarnecido de custodia*.
Fijado por cuatro grapas.
- *Moldura vierteaguas* (apartado 2.2.3).
- *Asidero*.
Fijado por dos tornillos.
- *Parte superior del cinturón de seguridad* (apartado 2.2.4).
- *Placa insonorizante de custodia*.
Pegada.
- *Moldura de custodia*.
Sujeta por un tornillo y una grapa.
- *Grapa de moldura de custodia*.
Fijada por un remache.
- *Asiento* (apartado 2.2.5).
- *Respaldo*.
Cuatro soportes a presión y tres tornillos.
- *Bandeja portaobjetos*.
Fijada por dos grapas y dos pivotes.



Fig. 50—Unión del montante de techo.



- *Luneta térmica.*
Calzada.

- *Proteger interior del vehículo.*

En caso de proceder a la reparación del montante de techo, se desmontarán unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

2.2.7. Techo

COMERCIALIZACION

El fabricante lo suministra como pieza de recambio independiente.

Las traviesas y armazones laterales se comercializan también como piezas de recambio independientes, como puede observarse en la figura 51.

UNION DE LA PIEZA

El techo va unido mediante puntos de soldadura por resistencia y cordones de latón, como se indica en la figura 52.

ACCESIBILIDAD

Presenta buen acceso para el reparador, una vez retirado el tapizado interior (figuras 53 y 54).

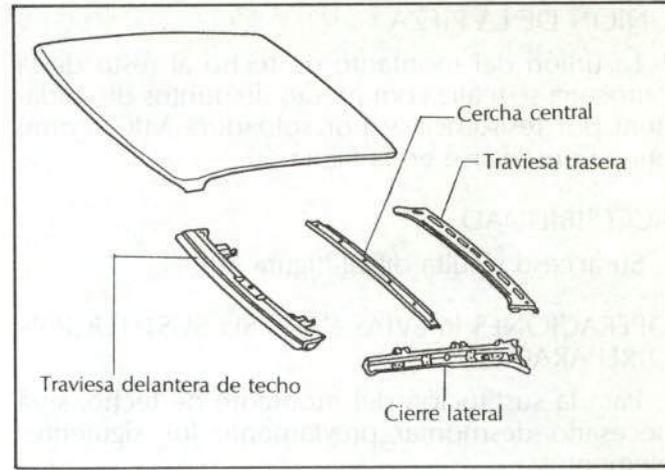


Fig. 51—Comercialización del techo.

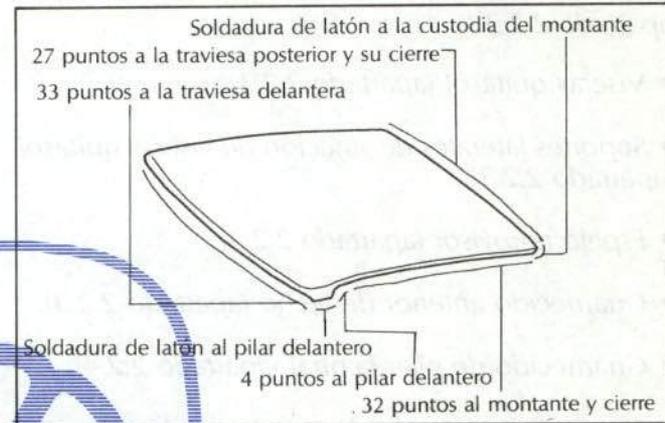


Fig. 52—Unión del techo al resto de la carrocería.

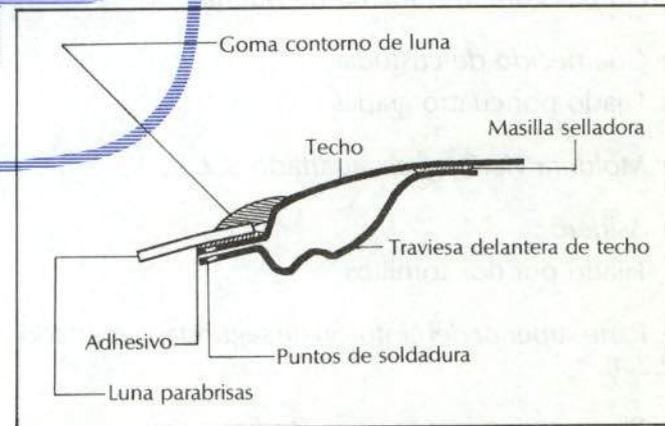


Fig. 53—Sección parte delantera del techo.

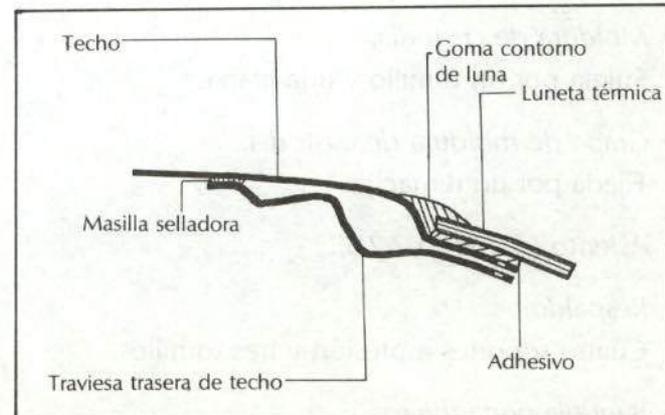
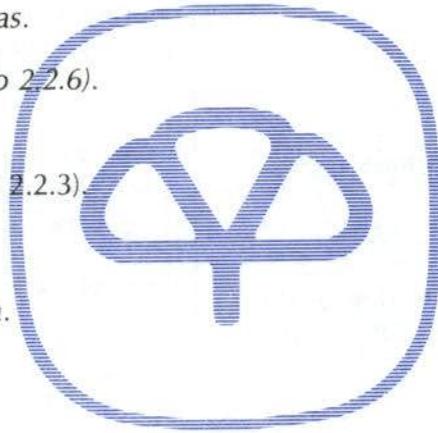


Fig. 54—Sección parte trasera del techo.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del techo será necesario desmontar previamente los siguientes elementos:

- *Guarnecido superior del pilar delantero (apartado 2.2.3).*
- *Viseras quitasol (apartado 2.2.3).*
- *Soportes laterales de sujeción de viseras (apartado 2.2.3).*
- *Espejo retrovisor (apartado 2.2.3).*
- *Guarnecido anterior de techo (apartado 2.2.3).*
- *Parte superior del cinturón de seguridad (apartado 2.2.4).*
- *Guarnecido de pilar central (apartado 2.2.4).*
- *Guarnecido de techo (apartado 2.2.4).*
- *Gomas contorno marco de puertas.*
- *Guarnecido de custodia (apartado 2.2.6).*
- *Moldura vierteaguas.*
Fijada mediante grapas (apartado 2.2.3).
- *Asidero (apartado 2.2.6).*
- *Placa antisonorizante de custodia.*
- *Luna parabrisas.*
Pegada.
- *Luneta térmica.*
Calzada.
- *Retirar instalación eléctrica.*
- *Proteger interior del vehículo.*



En caso de proceder a la reparación del techo, se desmontarían unos u otros de los elementos mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3. PARTE TRASERA

Al igual que en los apartados anteriores, en éste se analizan los elementos exteriores de la parte trasera que frecuentemente resultan afectados en una colisión (figura 55).

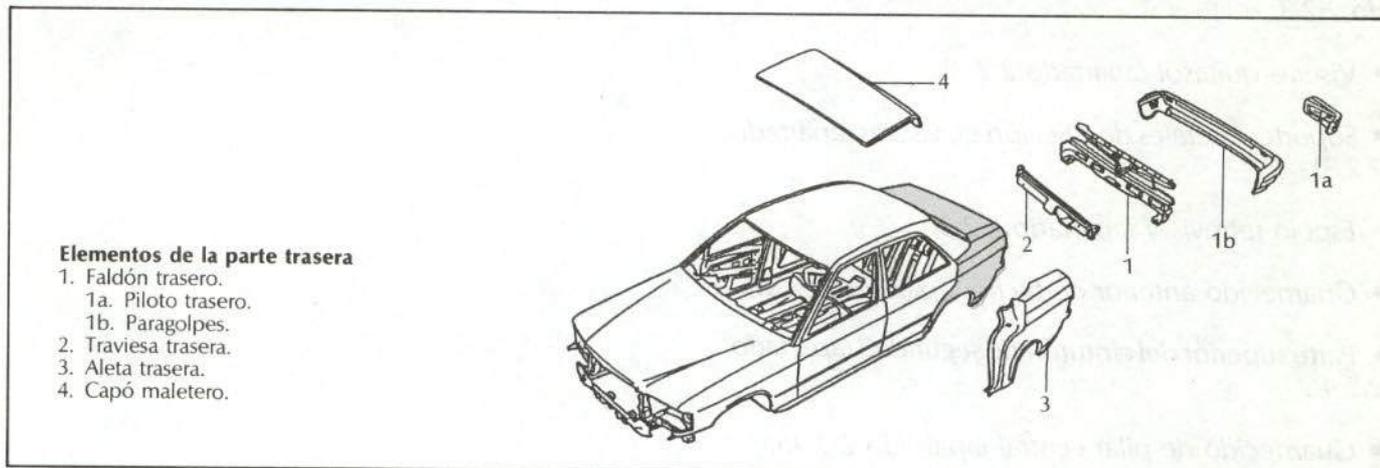


Fig. 55—Elementos de la parte trasera.

2.3.1. Faldón trasero

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa el faldón trasero conjuntamente con su refuerzo.

UNION DE LA PIEZA

El faldón trasero va unido mediante puntos de soldadura por resistencia, como puede observarse en la figura 56.

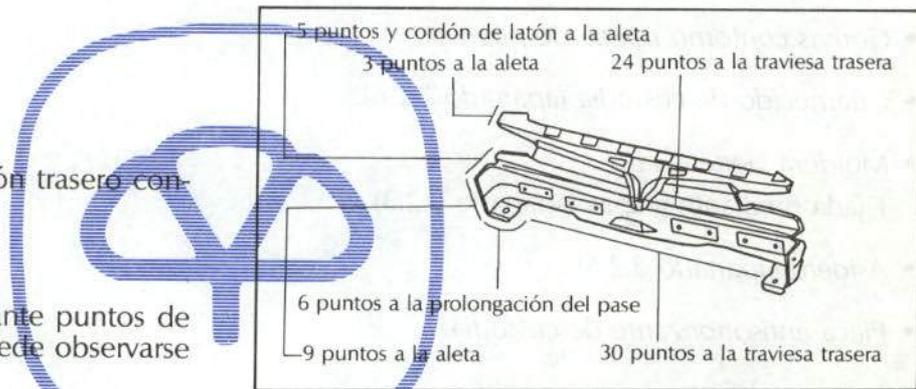


Fig. 56—Unión del faldón trasero.

ACCESIBILIDAD

Presenta difícil acceso en su parte superior e inferior, así como en una zona de su parte central, tal y como puede apreciarse en la figura 57.

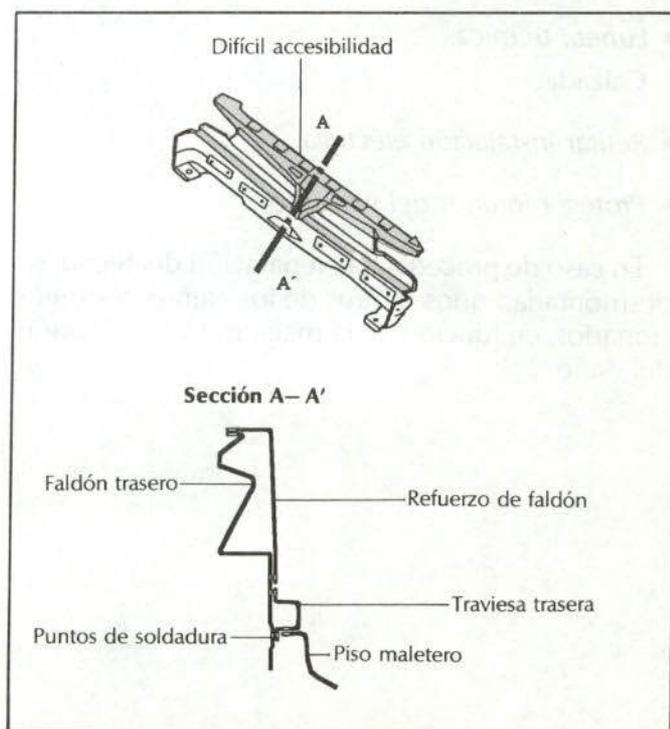


Fig. 57—Accesibilidad del faldón.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del faldón trasero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Pilotos.*

Su unión se detalla en la figura 58. Cada uno de sus elementos se suministra por separado, como se muestra en la figura 59.

- *Goma contorno maletero.*

- *Guarnecido de faldón.*

- *Paragolpes trasero (figura 60).*

- *El paragolpes se compone de sus soportes, alma, recubrimiento plástico, absorbedor de espuma y moldura exterior, elementos que se encuentran reflejados en la figura 61.*

- *Moqueta de piso maletero.*

- *Guarnecidos de aleta.*

Encajados a presión.

- *Evacuadores de aire del maletero.*

Fijado por seis ballestillas a presión.

- *Tapa de la rueda de repuesto.*

Fijada por dos tornillos.

- *Rueda de repuesto.*

- *Gato elevador.*

- *Resbalón de cerradura.*

Fijado por dos tornillos.

- *Pilotos de luz de matrícula.*

Fijados por dos tornillos y una clema cada uno.

- *Retirar instalación eléctrica.*

- *Grapas y tapones.*

- *Proteger interior del vehículo.*

Si se procediese a su reparación, se desmontarían unos u otros de los accesorios anteriores, dependiendo de la magnitud y localización del daño.

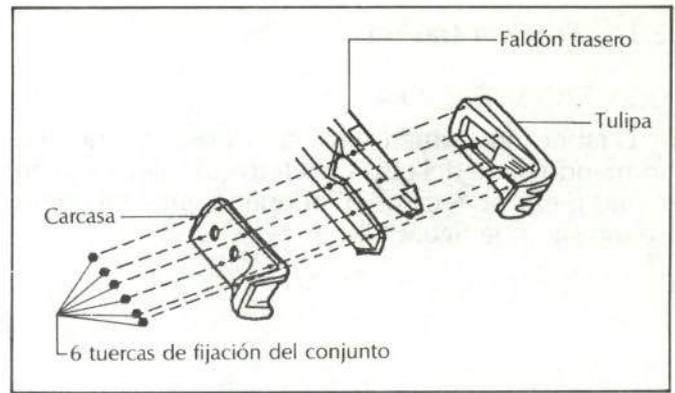


Fig. 58—Sujeción del piloto trasero.

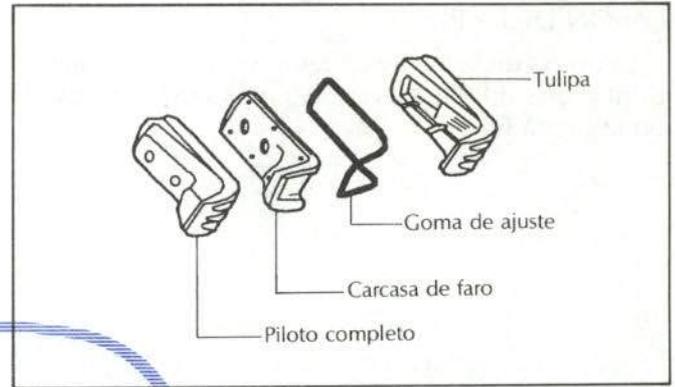


Fig. 59—Comercialización del piloto trasero.

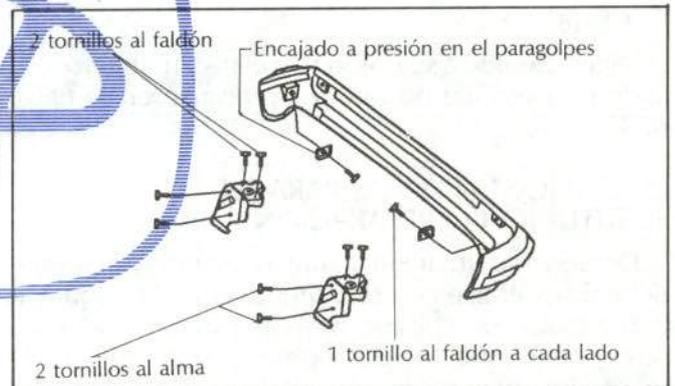


Fig. 60—Fijación del paragolpes.

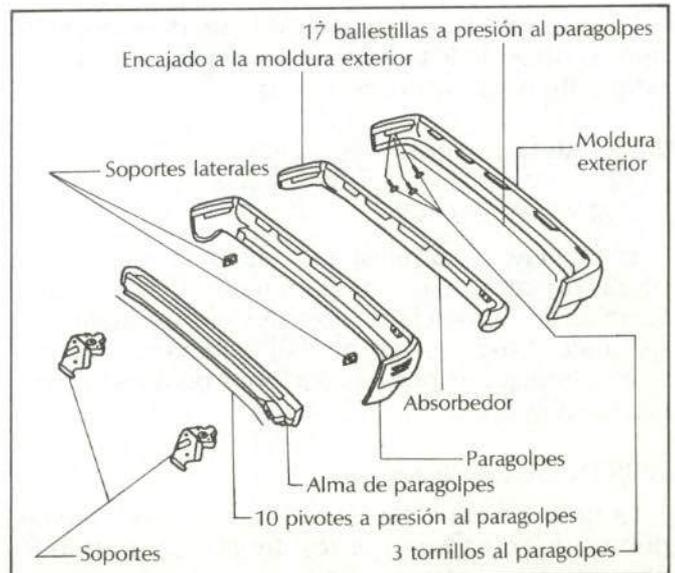


Fig. 61—Elementos del paragolpes.



2.3.2. Traviesa trasera

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa la traviesa trasera bien formando parte del piso maletero completo, o bien como pieza de recambio independiente, tal como se indica en la figura 62.

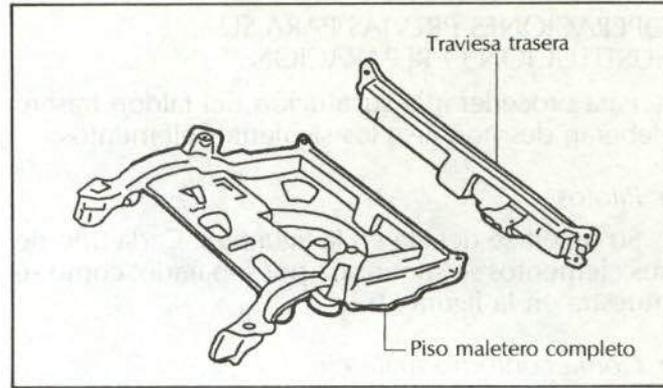


Fig. 62—Comercialización de la traviesa trasera.

UNION DE LA PIEZA

La unión de la traviesa trasera se realiza mediante puntos de soldadura por resistencia, como se detalla en la figura 63.

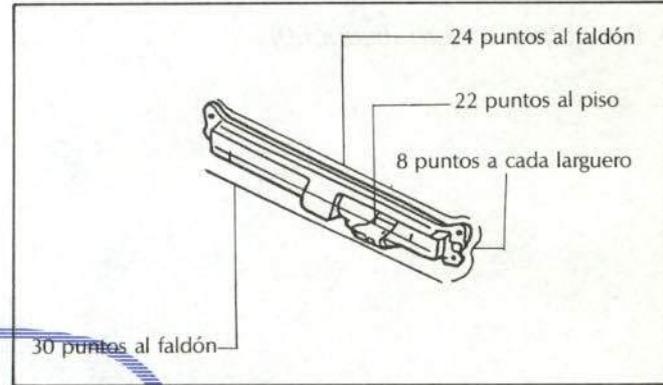


Fig. 63—Unión de la traviesa trasera.

ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a su unión con el piso maletero y el faldón trasero, como puede apreciarse en la figura 57.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Debido a su situación (figura 57), la traviesa trasera deberá sustituirse conjuntamente con el faldón, ya que en caso de colisión ambos resultarían afectados, por lo que los desmontajes serán prácticamente los mismos, además del propio faldón trasero.

Si fuera precisa su reparación, se desmontarían unos u otros de los elementos mencionados anteriormente para el faldón trasero.

2.3.3. Aleta trasera

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la aleta trasera como pieza de recambio independiente y contempla también la comercialización del pie de aleta por separado. Existe, asimismo, la posibilidad de efectuar sustituciones por las secciones de ahorro indicadas en la figura 64.

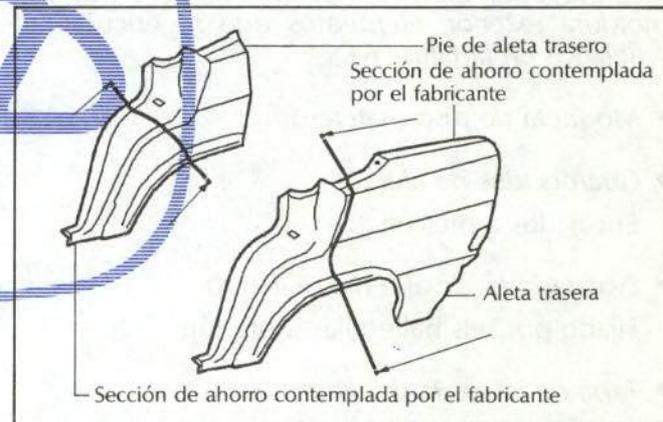


Fig. 64—Comercialización y secciones de ahorro de la aleta trasera.

UNION DE LA PIEZA

La unión de la aleta trasera se realiza mediante puntos de soldadura por resistencia, como puede observarse en la figura 65.

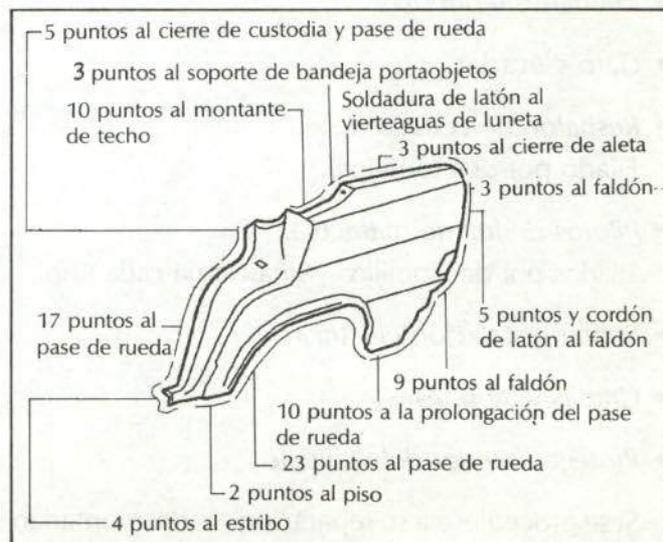


Fig. 65—Unión de la aleta trasera.

ACCESIBILIDAD

Presenta accesibilidad normal, siendo difícil en la zona indicada en la figura 66.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución de la aleta trasera será necesario desmontar previamente los siguientes elementos:

- *Molduras laterales de puertas (apartados 2.1.4 y 2.2.2).*
- *Moldura lateral de aleta delantera (apartado 2.1.4).*
- *Molduras de estribo (apartado 2.2.3).*
- *Moldura de entrada trasera (apartado 2.2.4).*
- *Goma contorno marco de puerta trasera.*
- *Resbalón de cerradura.*
Fijado por dos tornillos.
- *Asiento trasero (apartado 2.2.5).*
- *Respaldo trasero (apartado 2.2.6).*
- *Guarnecido de custodia (apartado 2.2.6).*
- *Moldura de custodia (apartado 2.2.6).*
- *Evacuadores de aire del maletero (apartado 2.2.6).*
- *Bandeja portaobjetos (apartado 2.2.6).*
- *Luneta térmica.*
Calzada.
- *Goma contorno maletero.*
- *Piloto trasero (apartado 2.3.1).*
- *Moqueta de piso maletero.*
- *Guarnecido de faldón (apartado 2.3.1).*
- *Guarnecido anterior del maletero.*
Fijado por cuatro pivotes a presión.
- *Guarnecido de aleta.*
Encajado a presión.
- *Paragolpes (apartado 2.3.1).*
- *Rueda trasera.*
- *Molduras laterales de aleta trasera.*

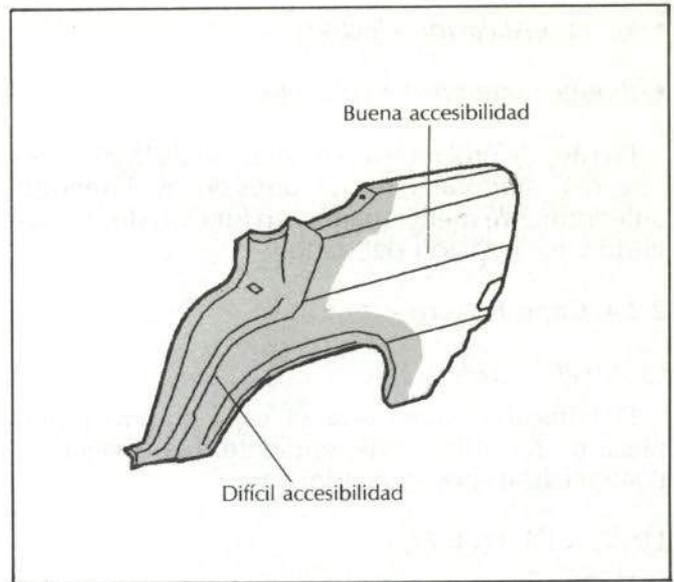


Fig. 66—Accesibilidad de la aleta trasera.





- Retirar instalación eléctrica.
- Proteger interior del vehículo.

En caso de proceder a la reparación de la aleta trasera, se desmontarán unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.4 Capó trasero

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el capó trasero como pieza de recambio independiente. Las bisagras se comercializan por separado.

UNION DE LA PIEZA

El capó va unido a la carrocería por medio de dos tornillos a cada una de sus bisagras.

ACCESIBILIDAD

Presenta difícil accesibilidad en todo su contorno. En la figura 67 se detallan las dimensiones de los huecos del su armazón.

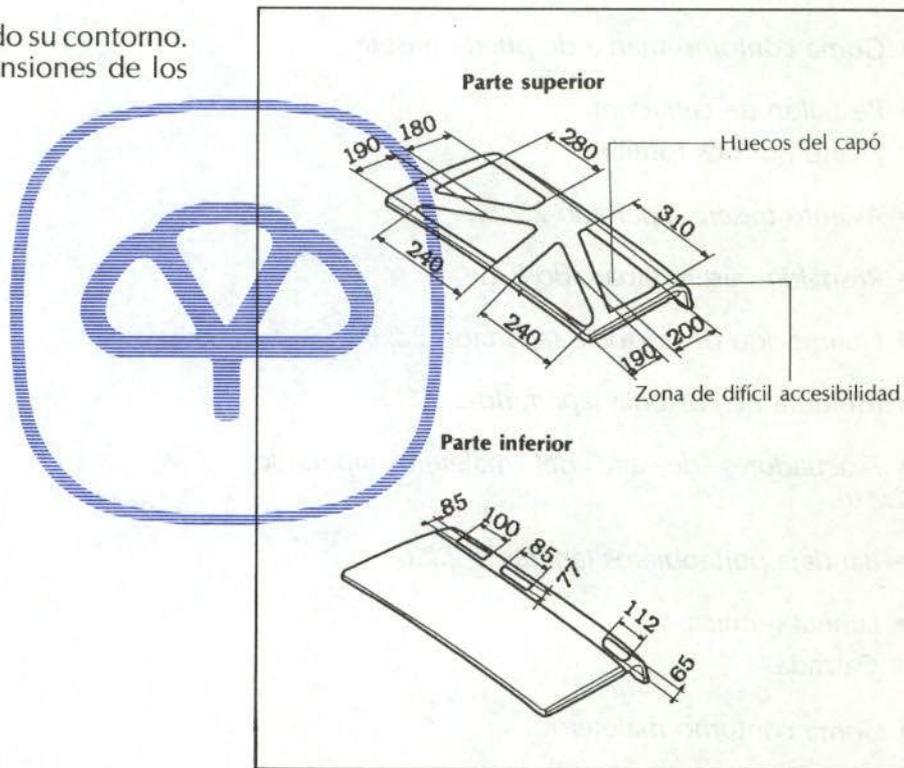


Fig. 67—Accesibilidad del capó trasero.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para desmontar el portón trasero será necesario extraer previamente los siguientes elementos:

- Placa de señalización de avería.
- Tacos de regulación de altura.
Roscados.
- Protector de cerradura.
Fijado por un tornillo y un pivote.
- Luz interruptor del maletero.
Unido al circuito eléctrico mediante dos clemas.



- *Depresor de cierre centralizado.*
Sujeto por dos tornillos.
- *Cerradura.*
Fijada por dos tornillos.
- *Goma revestimiento del cilindro de llave.*
- *Retirar instalación eléctrica.*
- *Asidero de capó.*
Fijado por cuatro tornillos.
- *Emblema de la marca.*
Fijada por tres pivotes a presión.
- *Distintivo del modelo.*
Pegado.
- *Grapas y tapones.*

En caso de reparar el capó trasero, será necesario desmontar unos u otros de los elementos anteriores, en función de la magnitud y localización del daño.

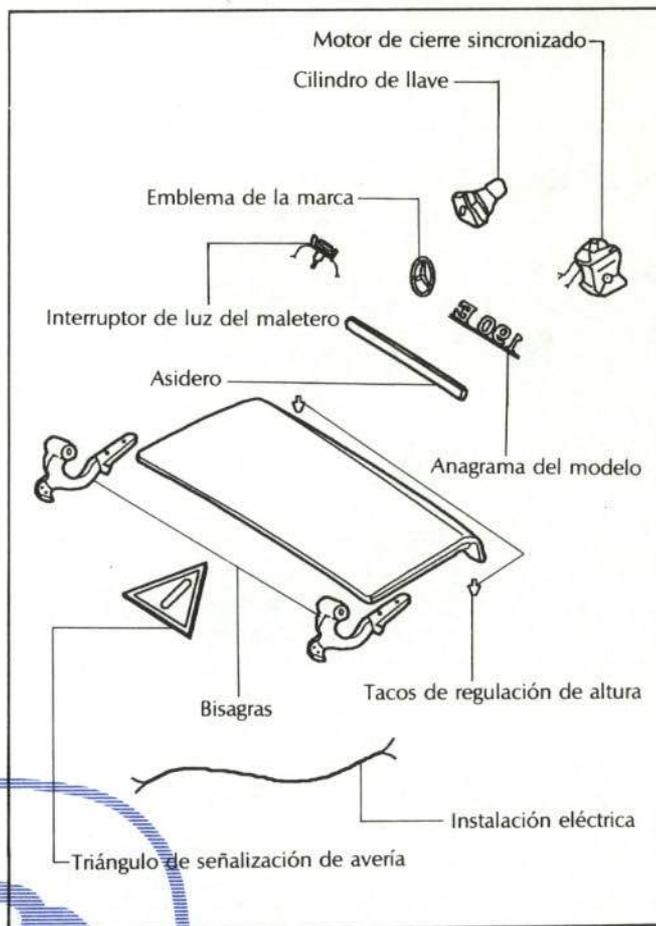


Fig. 68—Elementos del capó trasero.

