



MANUAL DESCRIPTIVO  
Y DE REPARABILIDAD

# VOLKSWAGEN POLO COUPÉ



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

# CESVIMAP



**MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD**

---

**VOLKSWAGEN  POLO COUPÉ**

- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

---

**CESVIMAP**

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

VOLKSWAGEN POLO COUPÉ

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

© CESVIMAP, 1988  
(Todos los derechos reservados)

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

---

---

## SUMARIO

---

---

|   | <b>Págs.</b> |
|---|--------------|
| 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. Dimensiones.....   | 9            |
| 1.5. Elementos de la carrocería que suministra el fabricante..... | 10           |
| 1.6. Secciones parciales contempladas por el fabricante.....      | 11           |
| 2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA.....                            | 12           |
| 2.1. Parte delantera .....  | 12           |
| 2.1.1. Travesía superior.....                                     | 12           |
| 2.1.2. Chapa portafaros.....                                      | 15           |
| 2.1.3. Frente inferior.....                                       | 15           |
| 2.1.4. Travesía inferior.....                                     | 16           |
| 2.1.5. Aleta delantera.....                                       | 17           |
| 2.1.6. Capó delantero.....  | 17           |
| 2.2. Parte central.....   | 18           |
| 2.2.1. Puerta delantera .....                                     | 18           |
| 2.2.2. Pilar delantero.....                                       | 19           |
| 2.2.3. Estribo bajo puerta.....                                   | 21           |
| 2.2.4. Techo .....  | 21           |
| 2.3. Parte trasera .....  | 22           |
| 2.3.1. Faldón trasero .....                                       | 23           |
| 2.3.2. Semifaldón trasero.....                                    | 24           |
| 2.3.3. Chapa portapiloto .....                                    | 24           |
| 2.3.4. Costado-Aleta .....  | 25           |
| 2.3.5. Portón trasero.....  | 26           |

---

---



---

## 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 Volkswagen Polo Coupé es un vehículo polivalente de tipo medio con carrocería de dos volúmenes y tres puertas. El grupo motopropulsor se encuentra en su parte anterior dispuesto transversalmente, siendo motrices las ruedas delanteras.

## 1.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

### • Motor

- Distribución: árbol de levas en cabeza.
- Lubricación: bomba de engranaje.

### • Suspensión

- Anterior: independiente tipo McPherson.
- Posterior: brazos acoplados, excepto en el modelo diesel.

### • Dirección

- Tipo: cremallera.

### • Frenos

- Anteriores: disco.
- Posteriores: tambor.
- Sistema: servofreno.
- Circuitos: doble de diagonal.

### • Espesores de la chapa

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Capó delantero .....      | 0,6 mm |
| Aletas delanteras.....    | 0,6 mm |
| Frente delantero.....     | 0,6 mm |
| Traviesas delanteras..... | 0,8 mm |
| Puertas laterales .....   | 0,6 mm |
| Techo.....                | 0,6 mm |
| Faldón trasero.....       | 0,6 mm |
| Costado trasero .....     | 0,6 mm |
| Portón trasero.....       | 0,6 mm |
| Pilar delantero .....     | 0,8 mm |
| Estribo.....              | 0,6 mm |
| Chapa portafaros.....     | 0,8 mm |
| Semifaldón .....          | 0,6 mm |



## 1.2. IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Las características que identifican al vehículo se recogen debidamente codificadas en distintas placas situadas en el hueco del motor, según se refleja en la figura 1.

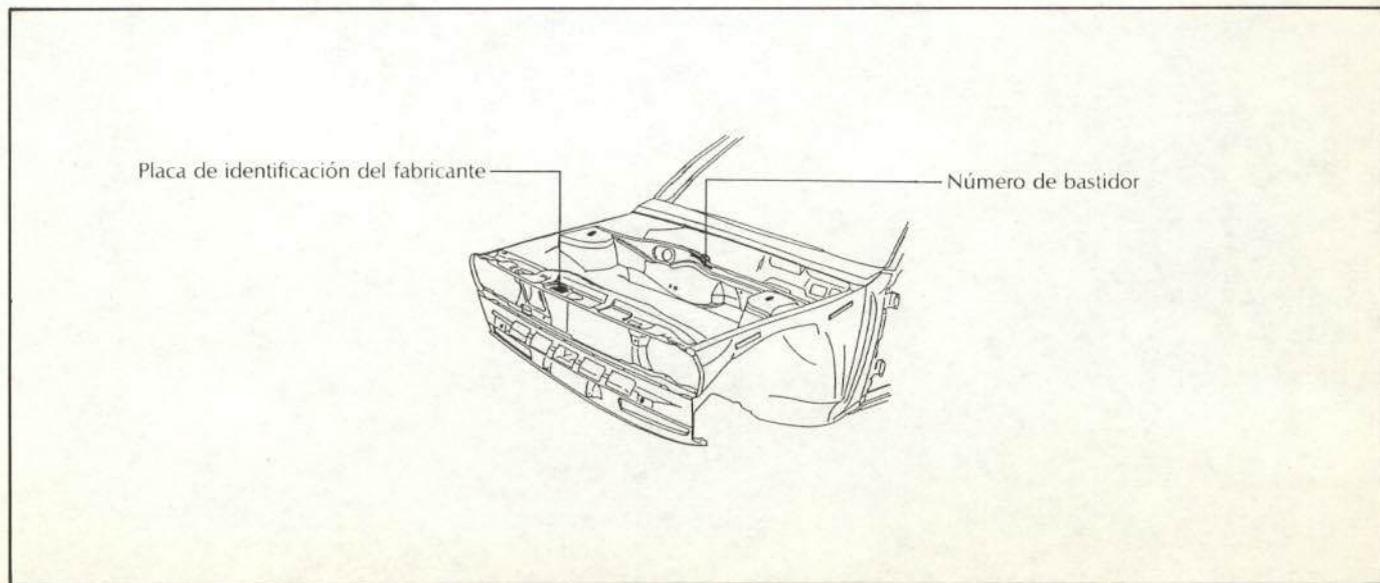


Fig. 1.—Situación de las placas de identificación.

• El **número de bastidor** está troquelado en la chapa del salpicadero. Para localizarlo habrá que retirar la goma de esta chapa. Consta de diecisiete caracteres alfanuméricos (letras y números), cuyo significado se muestra en el siguiente ejemplo.

Nº de bastidor: WVVZZZ80ZJY141217

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| W | V | W | Z | Z | Z | 8 | 0 | Z | J  | Y  | 1  | 4  | 1  | 2  | 1  | 7  |

Números correlativos de orden de fabricación.

Planta de montaje. (Según tabla B).

Indicación del año del modelo. (Según tabla A)

Constante del vehículo.

Designación breve del vehículo.

- 80: Modelo VW Polo Classic y Coupé.
- 86: Modelo VW Polo 3 puertas (serie 867).
- 87: Modelo VW Polo Coupé (serie 871).
- 87: Modelo VW Polo Classic 2p (serie 873).

Signos Constantes.

Identificación Mundial del Constructor:

- W: Europa (I: América)
- VW: Volkswagen Turismo (fabricante).



**Tabla A (Año de fabricación)**

| Código | Fecha                      | Año del Modelo |
|--------|----------------------------|----------------|
| C      | Del 1-X-81 al 31-VII-82    | 82             |
| D      | Del 1-VIII-82 al 31-VII-83 | 83             |
| E      | Del 1-VIII-83 al 31-VII-84 | 84             |
| F      | Del 1-VIII-84 al 31-VII-85 | 85             |
| G      | Del 1-VIII-85 al 31-VII-86 | 86             |
| H      | Del 1-VIII-86 al 31-VII-87 | 87             |
| J      | Del 1-VIII-87 al 31-VII-88 | 88             |
| K      | Del 1-VIII-88 al 31-VII-89 | 89             |
| L      | Del 1-VIII-89 al 31-VII-90 | 90             |

**TABLA B (Planta de montaje)**

- Y: Pamplona
- W: Wolfsburg
- H: Hannover
- E: Endem
- A: Ingolstadt
- B: Bruselas
- N: Neckarsulm
- K: Osnabrück
- M: Puebla (México)
- V: Westmoreland (USA)



#### 1.4. DIMENSIONES

La verificación y control de posibles deformaciones de la carrocería debe realizarse comprobando las cotas y dimensiones de una serie de puntos situados en la parte baja del monocasco.

En la figura 3 pueden observarse las principales cotas del vehículo, en planta y alzado, con mecánica montada.

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

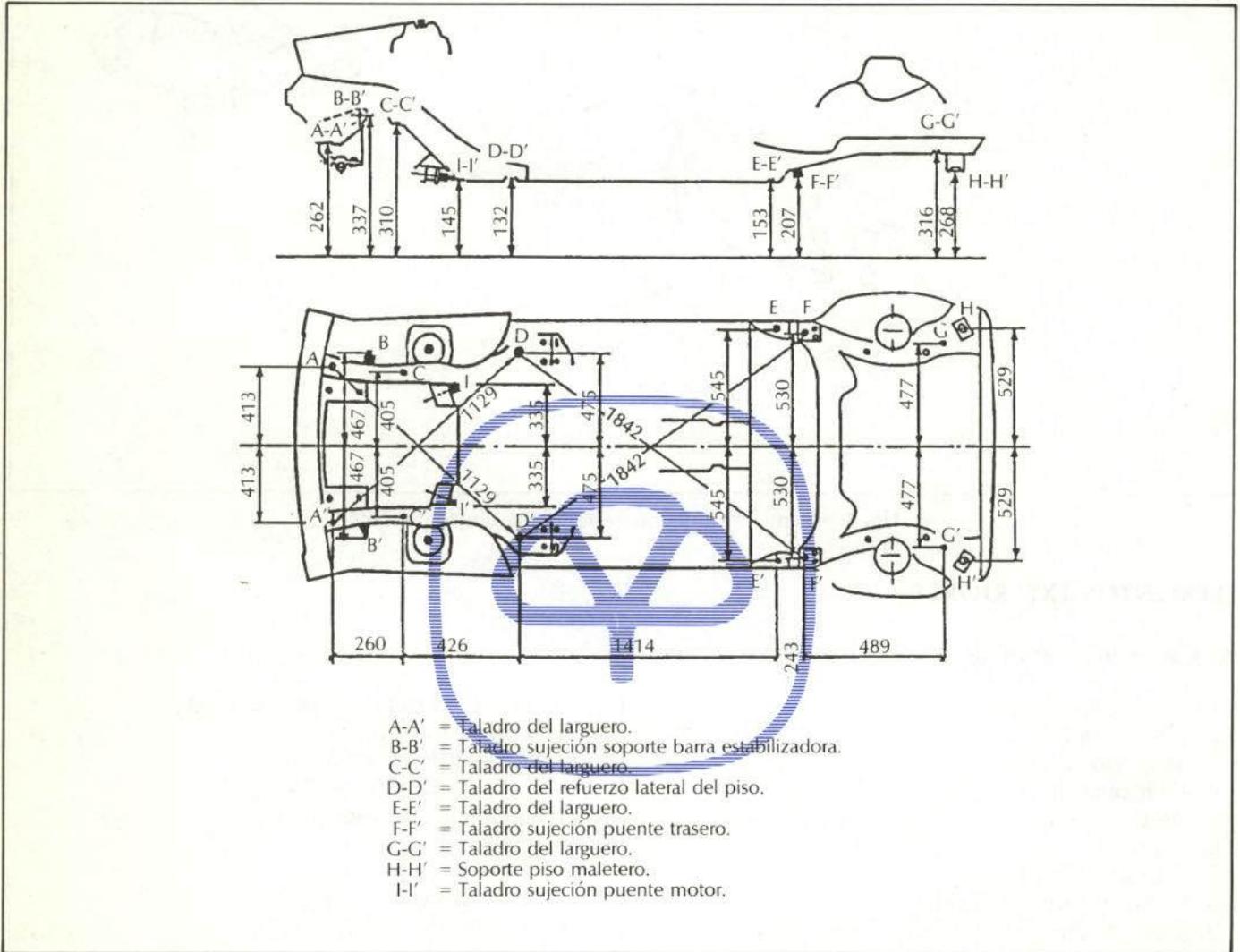


Fig. 3.—Dimensiones del vehículo en planta y alzado.

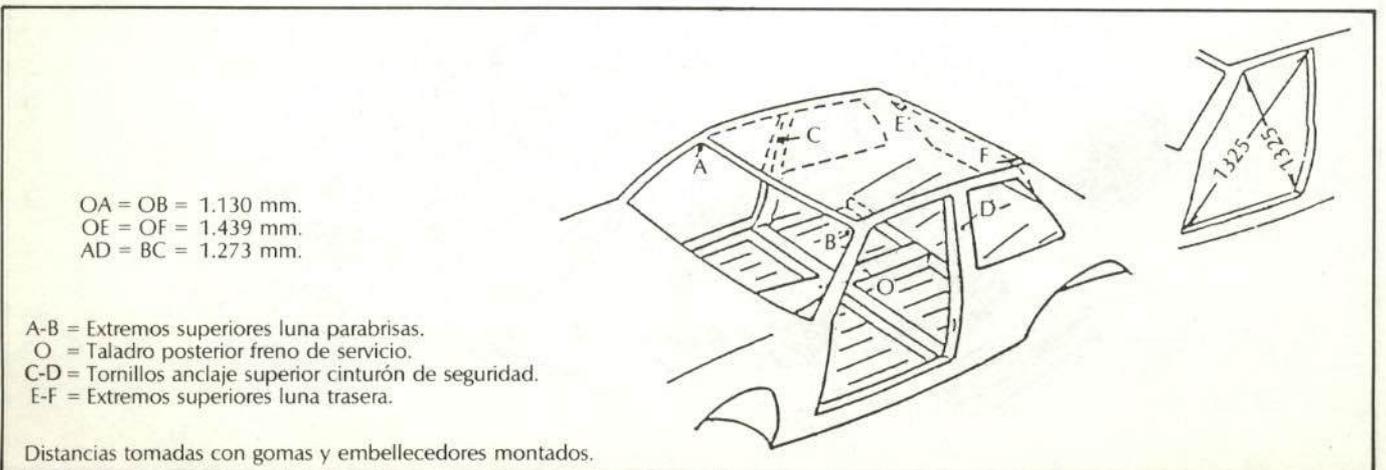


Fig. 4.—Dimensiones del habitáculo.



## 1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

A continuación se enumeran los elementos de la carrocería que suministra el fabricante. Cada una de las piezas está marcada con un número y los subgrupos de piezas con el mismo número, al que se le añade una letra.

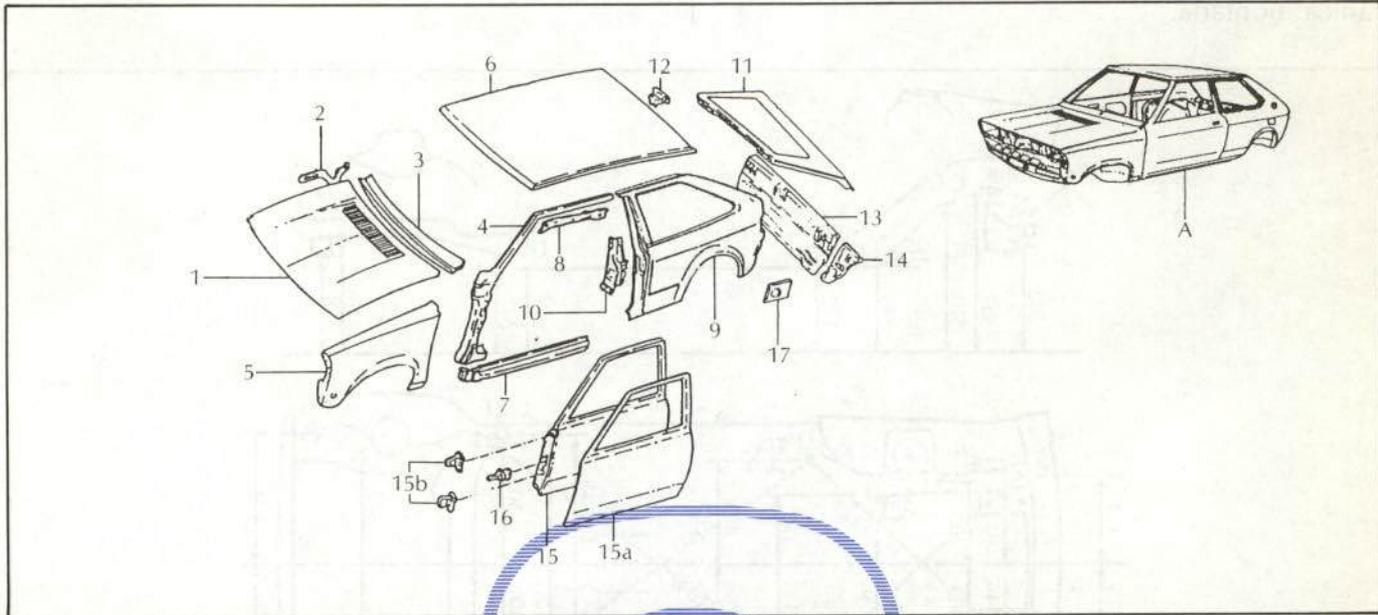


Fig. 5.—Elementos exteriores que suministra el fabricante.

### ELEMENTOS EXTERIORES

#### A. Carrocería completa, con puertas, aletas y capó

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Capó delantero.            | 10. Refuerzo del costado de aleta. |
| 2. Bisagra del capó.          | 11. Portón trasero.                |
| 3. Torpedo de luna.           | 12. Bisagra del portón.            |
| 4. Pilar delantero.           | 13. Faldón trasero.                |
| 5. Aleta delantera.           | 14. Semifaldón trasero.            |
| 6. Techo.                     | 15. Puerta.                        |
| 7. Estribo bajo puerta.       | 15a. Panel de puerta.              |
| 8. Cierre superior del pilar. | 15b. Bisagras de puerta.           |
| 9. Costado de aleta trasera.  | 16. Tirante de freno.              |

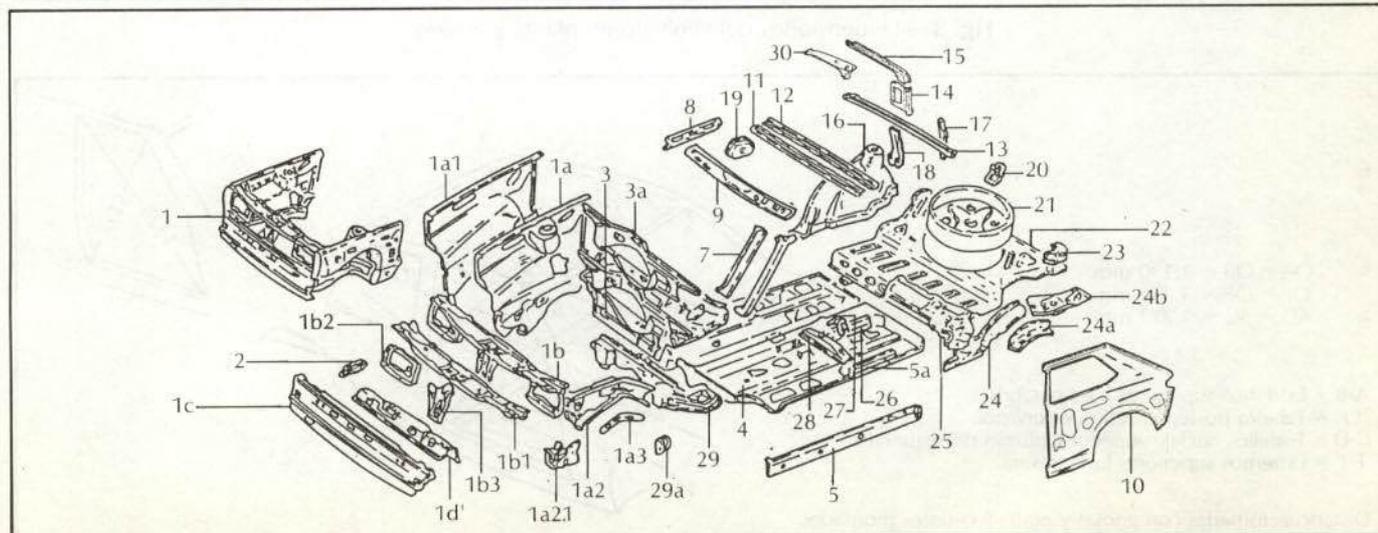


Fig. 6.—Elementos interiores de la carrocería que suministra el fabricante.

## ELEMENTOS INTERIORES

1. Unit delantero.
  - 1a. Pase de rueda delantero.
    - 1a1. Pase de rueda delantero sin torreta McPherson.
    - 1a2. Larguero delantero.
      - 1a21. Punta del larguero delantero.
    - 1a3. Refuerzo del larguero.
  - 1b. Frente superior.
    - 1b1. Travesía superior.
    - 1b2. Chapa portafaros.
    - 1b3. Soporte central.
  - 1c. Frente inferior.
  - 1d. Travesía inferior.
2. Soporte de remolque.
3. Salpicadero.
  - 3a. Parte superior del salpicadero.
4. Piso del vehículo.
5. Refuerzo interior del estribo bajo puerta.
  - 5a. Guía exterior del asiento.
6. Montante lateral de luna.
7. Cierre interior montante de luna.
8. Cierre superior del pilar delantero.
9. Travesía delantera del techo.
  10. Cierre costado de aleta.
  11. Travesía central anterior del techo.
  12. Travesía central posterior del techo.
  13. Travesía trasera del techo.
  14. Chapa portapiloto.
  15. Chapa vierteaguas.
  16. Pase de rueda trasero.
  17. Refuerzo de la chapa portapilotos.
  18. Refuerzo trasero del costado de aleta.
  19. Refuerzo rigidizador del costado de aleta.
  20. Soporte del remolque.
  21. Alojamiento de rueda de repuesto.
  22. Piso maletero.
  23. Parte posterior del refuerzo trasero de piso.
  24. Larguero trasero.
    - 24a. Refuerzo del larguero.
    - 24b. Parte posterior del larguero.
  25. Travesía del piso maletero.
  26. Guía interior de asiento.
  27. Soporte de asiento delantero.
  28. Travesía de asiento delantero.
  29. Travesía delantera de piso.
    - 29a. Soporte de la travesía delantera.
  30. Refuerzo de custodia.

## 1.6. SECCIONES PARCIALES AUTORIZADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Volkswagen Polo Coupé, el fabricante autoriza la sustitución parcial de determinados elementos de su carrocería. Este método tiene la ventaja de producir menos daños, ya que la superficie afectada por la reparación es menor, limitándose a la zona dañada. En ocasiones, también se reducen los tiempos de mano de obra y los costes del repuesto, sin que por ello se vean disminuidas la seguridad y resistencia del vehículo.

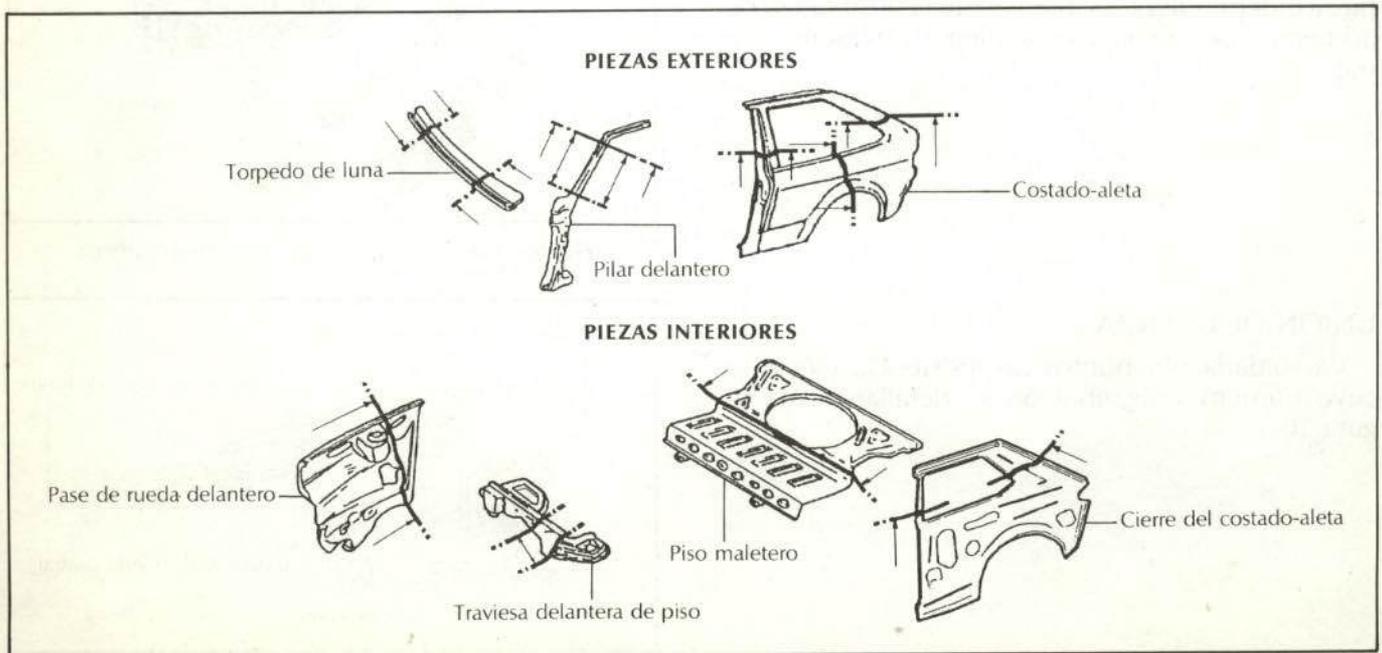


Fig. 7.—Secciones parciales contempladas por el fabricante.

## 2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

En este apartado se estudian aquellos aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Volkswagen Polo Coupé, en particular los concernientes a versiones de repuestos, disponibilidad de los mismos y complejidad de su reparación o sustitución, en función de los elementos que deban desmontarse previamente. Asimismo, se tratan cuestiones como ACCESIBILIDAD PARA EL REPARADOR, unión con la carrocería, etc. de aquellos elementos que resultan dañados con frecuencia en los siniestros.

### 2.1. PARTE DELANTERA

En este apartado son objeto de estudio los elementos de la parte delantera que suelen resultar afectados en una colisión frontal.

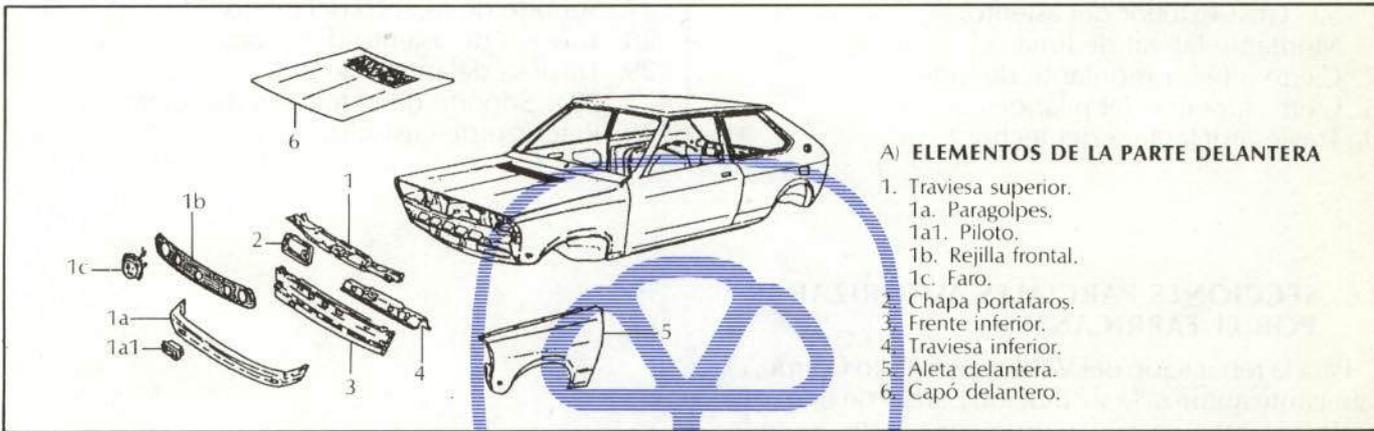


Fig. 8.—Elementos de la parte delantera.

#### 2.1.1. Travesía superior

##### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la travesía superior como pieza independiente, si bien existe la posibilidad de adquirirla con las chapas portafaros y el soporte central.

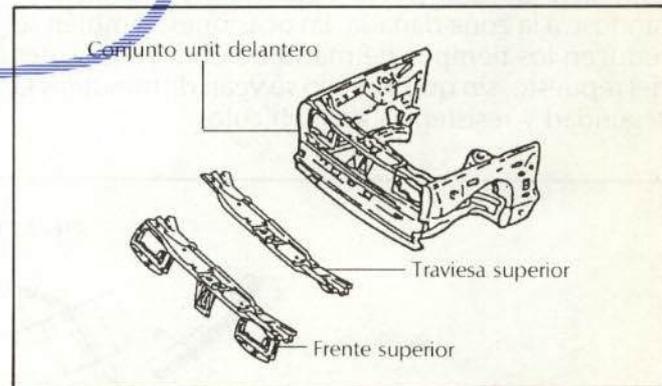


Fig. 9.—Comercialización de la travesía superior.

##### UNION DE LA PIEZA

Va soldada por puntos de resistencia eléctrica, cuyo número y distribución se detallan en la figura 10.



Fig. 10.—Unión de la travesía superior.

## ACCESIBILIDAD

Presenta configuración abierta en toda su extensión, excepto en la zona señalada en la figura 11.

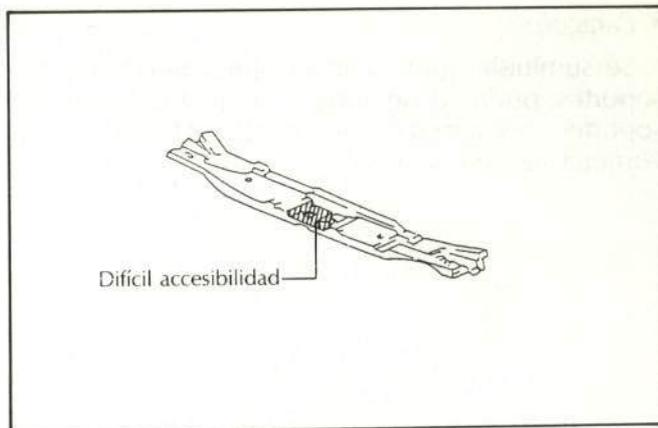


Fig. 11.—Accesibilidad de la traviesa superior.

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

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

- *Rejilla frontal.*

Va fijada según se observa en la figura 12.

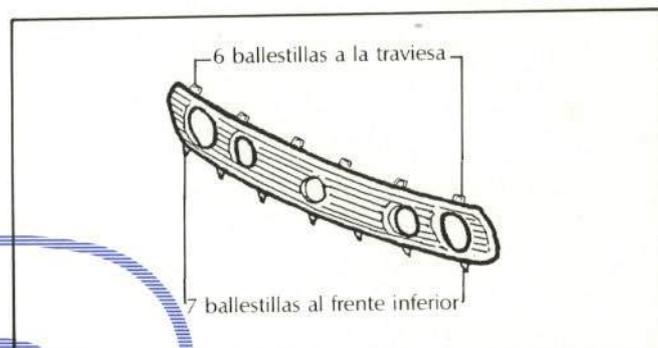


Fig. 12.—Rejilla frontal.

- *Faro.*

El cristal y la parábola se suministran conjuntamente.

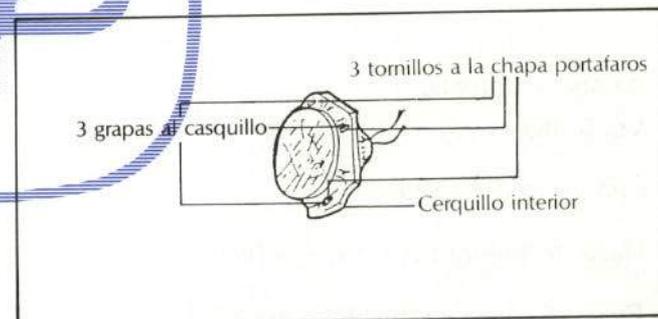


Fig. 13.—Sujeción del faro.

- *Guardabarros de aletas.*

En la figura 14 se indica la sujeción de este elemento.

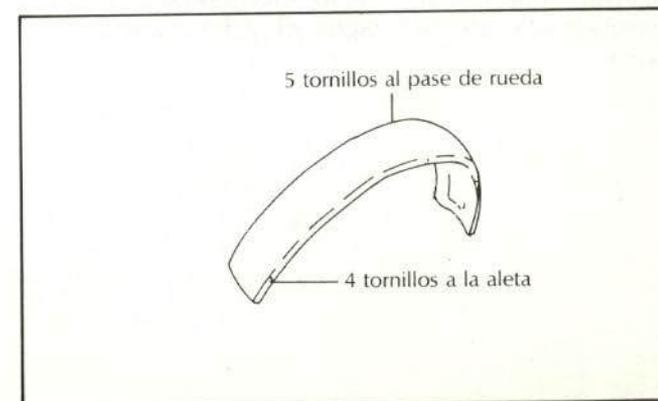
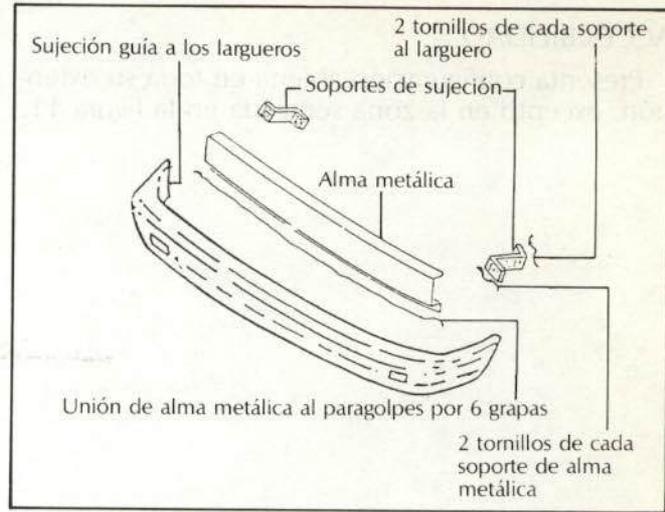


Fig. 14.—Sujeción del guardabarros.

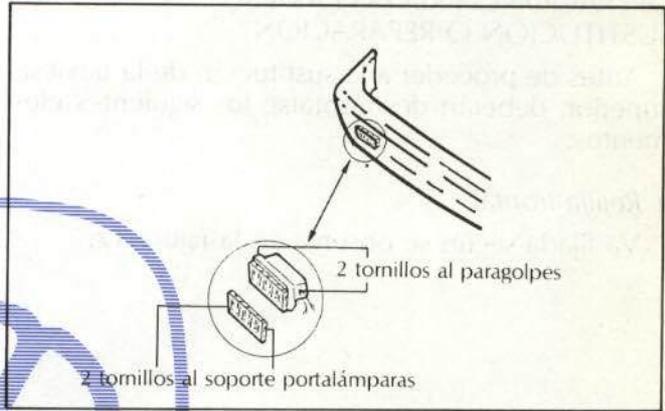


- *Paragolpes.*

Se suministra junto con el alma metálica y los soportes, pudiéndose adquirir individualmente los soportes y el armazón de plástico. El alma no se comercializa por separado.



**Fig. 15.**—Fijación del paragolpes.



**Fig. 16.**—Anclaje de los pilotos.

- *Aletas delanteras.*

Véase figura 17.

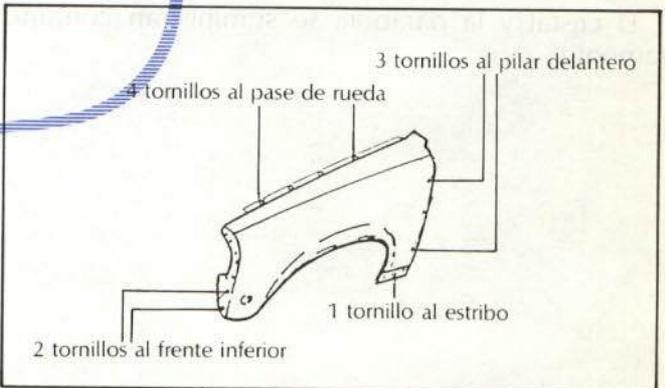
- *Cerradura del capó.*

- *Placa de identificación del vehículo.*

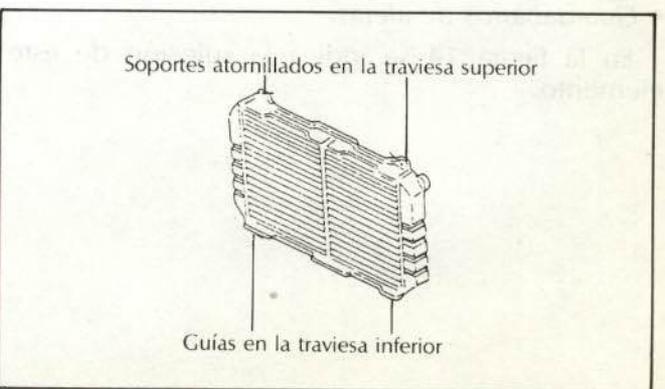
- *Tacos de nivelación del vehículo.*

- *Varilla de sujeción del capó.*

- *Radiador.*



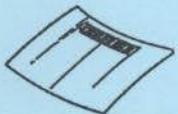
**Fig. 17.**—Montaje de la aleta delantera.



**Fig. 18.**—Sujeción del radiador.

# VOLKSWAGEN POLO COUPE

## FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

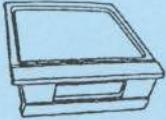
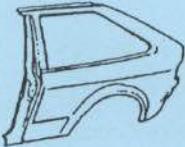
| Componente  | Montaje  | Espesor | Accesibilidad en reparación  | Desmontajes previos  |
|---|--|---------|--|--|
| <b>TRAVIESA SUPERIOR</b><br>   | <b>Soldada:</b><br>—6 puntos a cada chapa portafaros.<br>—4 puntos a cada pase de rueda.<br>—6 puntos al soporte central.                                | 0,8 mm  | BUENA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Rejilla, faros y cerquillos.</li> <li>• Guardabarros de aletas.</li> <li>• Aletas.</li> <li>• Cerradura del capó.</li> <li>• Placa de identificación.</li> <li>• Tacos niveladores y varilla de sujeción del capó</li> <li>• Retirar radiador.</li> <li>• Grapas.</li> </ul> |
| <b>CHAPA PORTAFAROS</b><br>    | <b>Soldada:</b><br>—6 puntos a la traviesa superior.<br>—5 puntos en su parte inferior al pase.<br>—1 punto en su parte superior al pase.                | 0,8 mm  | BUENA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla.</li> <li>• Faro y cerquillo.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Guardabarros de aleta.</li> <li>• Taco nivelador del capó.</li> <li>• Aleta.</li> </ul>   |
| <b>FRENTE INFERIOR</b><br>   | <b>Soldado:</b><br>—6 puntos a cada larguero.<br>—4 puntos a cada pase de rueda.<br>—23 puntos a la traviesa inferior.<br>—6 puntos al soporte central.  | 0,6 mm  | BUENA<br>(En su parte superior)<br>DIFICIL<br>(En su parte inferior)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Rejilla, faros con cerquillos.</li> <li>• Moldura inferior.</li> <li>• Radiador con canalizadores de aire.</li> <li>• Retirar instalación eléctrica y grapas.</li> <li>• Retirar aletas.</li> </ul>  |
| <b>TRAVIESA INFERIOR</b><br> | <b>Soldada:</b><br>—23 puntos al frente inferior.<br>—9 puntos a cada pase de rueda.<br>—15 puntos a cada larguero.<br>—Cordón MIG al larguero.          | 0,8 mm  | DIFICIL<br>(En su parte anterior por la proximidad del frente)<br>BUENA<br>(En el resto) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiador con canalizadores.</li> <li>• Moldura inferior del frente.</li> <li>• Guardabarros de aleta.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Rejilla.</li> <li>• Faros con cerquillos.</li> </ul>  |
| <b>ALETA DELANTERA</b><br>   | <b>Atornillada:</b><br>—2 tornillos al frente inferior.<br>—4 tornillos al pase de rueda.<br>—3 tornillos al pilar delantero.<br>—1 tornillo al estribo. | 0,6 mm  | BUENA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Guardabarros.</li> <li>• Spoiler de aleta.</li> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Moldura exterior del estribo.</li> </ul>   |
| <b>CAPO</b><br>              | <b>Atornillado:</b><br>—2 tornillos a cada bisagra.  | 0,6 mm  | NORMAL   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gancho de seguridad.</li> <li>• Resbalón de cerradura.</li> <li>• Muelle de apoyo con la traviesa superior.</li> <li>• Difusores de agua.</li> <li>• Tacos de asiento con aleta.</li> <li>• Tapones de plástico.</li> </ul>   |



| Componente  | Montaje   | Espesor | Accesibilidad en reparación        | Desmontajes previos   |
|---|---|---------|------------------------------------|---|
| <b>PUERTA DELANTERA</b><br>  | <b>Atornillada:</b><br>—2 bisagras con un tornillo cada una.<br>—1 pasador tirante de seguridad.  | 0,6 mm  | BUENA                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Manilla elevaluas.</li><li>• Asidero del guarnecido.</li><li>• Embellecedor del mando de apertura interior.</li><li>• Guarnecido interior.</li><li>• Plástico impermeabilizante.</li><li>• Cejillas interior y exterior.</li><li>• Espejo retrovisor y su guarnecido.</li><li>• Guía de luna.</li><li>• Lunas móvil y fija.</li><li>• Cajetín de luna.</li><li>• Elevelunas.</li><li>• Cerradura.</li><li>• Manilla exterior.</li><li>• Tirador interior.</li><li>• Tirante de freno.</li><li>• Grapas y tapones.</li><li>• Embellecedor del pulsador del seguro.</li><li>• Tela asfáltica insonorizante.</li></ul> |
| <b>PANEL DE PUERTA</b><br> | <b>Plegado y soldado:</b><br>—Plegado en todo su contorno.<br>—Soldado: 4 puntos en los dos asientos de luna fija.  | 0,6 mm  | BUENA                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Panel revestimiento interior.</li><li>• Plástico impermeabilizante.</li><li>• Cejillas interior y exterior.</li><li>• Espejo retrovisor y su guarnecido.</li><li>• Guía de luna.</li><li>• Lunas móvil y fija.</li><li>• Cajetín de luna.</li><li>• Manilla interior.</li><li>• Tirante de freno.</li><li>• Puerta.</li></ul>   |
| <b>PILAR DELANTERO</b><br> | <b>Soldado:</b><br>—36 puntos al cierre del pilar delantero y montante de luna.<br>—2 cordones de latón al torpedeo de luna.<br>—25 puntos al pase de rueda.<br>—4 puntos al cierre de estribo.<br>—1 cordón MIG al estribo.<br>—26 puntos al refuerzo lateral del techo.<br>—22 puntos al cierre del pilar.<br>—2 cordones de latón al torpedeo de luna.<br>—Soldadura MIG al costado aleta. | 0,8 mm  | DIFÍCIL<br>(Configuración cerrada) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Paragolpes.</li><li>• Guardabarros de aleta.</li><li>• Aleta.</li><li>• Moldura y goma de vierteaguas.</li><li>• Goma contorno marco de puerta.</li><li>• Guarnecidos superior e inferior del pilar.</li><li>• Luna parabrisas.</li><li>• Tablero de instrumentos.</li><li>• Puerta.</li><li>• Interruptor luz interior.</li><li>• Visera quitasol.</li><li>• Retirar guarnecido del techo.</li><li>• Moldura de estribo.</li><li>• Moldura de entrada.</li><li>• Retirar moqueta del piso.</li><li>• Retirar instalación eléctrica.</li></ul>  |

| Componente  | Montaje  | Espesor | Accesibilidad en reparación                                    | Desmontajes previos   |
|---|--|---------|--|---|
| <b>ESTRIBO BAJO PUERTA</b><br> | <b>Soldado:</b><br>—30 puntos al cierre del estribo.<br>—4 puntos al cierre del pilar.<br>—1 cordón MIG al costado aleta.<br>—1 cordón MIG al pilar.<br>—9 puntos al pase de rueda.<br>—36 puntos al piso y cierre de estribo.     | 0,6 mm  | DIFÍCIL<br>(Configuración cerrada)                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Guardabarros de aleta.</li> <li>• Aleta.</li> <li>• Moldura exterior.</li> <li>• Puerta.</li> <li>• Goma contorno marco de puerta.</li> <li>• Guarnecidos superior e inferior del pilar.</li> <li>• Moldura de entrada.</li> <li>• Butaca delantera.</li> <li>• Anclaje inferior del cinturón de seguridad.</li> <li>• Retirar moqueta del piso.</li> <li>• Butaca delantera.</li> </ul>                |
| <b>TECHO</b><br>             | <b>Soldado:</b><br>—25 puntos a la travesa delantera.<br>—2 cordones de latón a los costados aletas.<br>—2 cordones de latón en los montantes de luna delantera.<br>—56 puntos al vierteaguas.<br>—25 puntos a la travesa trasera. | 0,6 mm  | BUENA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gomas contorno marco de puertas.</li> <li>• Visera quitasol.</li> <li>• Luz interior.</li> <li>• Espejo retrovisor.</li> <li>• Asideros laterales.</li> <li>• Anclaje superior del cinturón de seguridad.</li> <li>• Guarnecido superior del pilar central.</li> <li>• Aislamiento insonorizante.</li> <li>• Lunas parabrisas, trasera y laterales.</li> <li>• Guarnecido del techo.</li> <li>• Asideros laterales.</li> </ul> |
| <b>FALDON</b><br>            | <b>Soldado:</b><br>—31 puntos al piso maletero.<br>—12 puntos al semifaldón.<br>—4 puntos a cada larguero.<br>—4 cordones MIG a cada chapa portapiloto.  | 0,6 mm  | DIFÍCIL<br>(En su parte central)<br><br>BUENA<br>(En el resto) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotos.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Goma contorno maletero.</li> <li>• Alfombra de piso.</li> <li>• Resbalón de cerradura.</li> <li>• Bandeja portaobjetos.</li> <li>• Instalación eléctrica.</li> </ul>  |
| <b>SEMIFALDON</b><br>        | <b>Soldado:</b><br>—12 puntos al faldón.<br>—9 puntos a la aleta.<br>—6 puntos a la chapa portapilotos.<br>—3 puntos al larguero.  | 0,6 mm  | DIFÍCIL<br>(Configuración cerrada)                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piloto.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Goma contorno maletero.</li> <li>• Alfombra de piso.</li> <li>• Instalación eléctrica.</li> </ul>  |



| Componente   | Montaje  | Espesor | Accesibilidad en reparación        | Desmontajes previos   |
|--|--|---------|------------------------------------|---|
| <b>CHAPA PORTAPILOTOS</b><br> | <b>Soldada:</b><br>—6 puntos al semifaldón.<br>—11 puntos al costado aleta.<br>—4 puntos al vierteaguas.<br>—2 puntos al cierre de aleta.<br>—4 cordones MIG al faldón.  | 0,8 mm  | BUENA<br>(En general)              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pilotos.</li><li>• Paragolpes.</li><li>• Goma contorno portón.</li></ul>  |
| <b>COSTADO ALETA</b><br>      | <b>Soldado:</b><br>—30 puntos al techo.<br>—46 puntos al cierre del costado aleta.<br>—17 puntos al cierre del costado aleta y refuerzo de estribo.<br>—80 puntos al hueco de luna lateral.<br>—39 puntos al pase de rueda.<br>—1 cordón MIG al pilar.<br>—1 cordón de latón al techo.<br>—30 puntos a la parte posterior del cierre de costado.<br>—11 puntos a la chapa portafaros.<br>—9 puntos al semifaldón.<br>—1 cordón MIG al estribo. | 0,6 mm  | BUENA                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resbalón de cerradura.</li><li>• Gomas contorno marco de puerta y portón.</li><li>• Moldura de entrada.</li><li>• Butacas traseras.</li><li>• Bandeja trasera.</li><li>• Guarnecido de estribo.</li><li>• Gato de elevación.</li><li>• Guarnecido lateral y cinturón de seguridad.</li><li>• Luna de costado.</li><li>• Guarnecido pilar central.</li><li>• Luneta trasera.</li><li>• Retirar guarnecido de techo.</li><li>• Spoiler de aleta.</li><li>• Piloto.</li><li>• Paragolpes.</li></ul>  |
| <b>PORTON TRASERO</b><br>   | <b>Atornillado:</b><br>—2 tornillos a cada bisagra.  | 0,6 mm  | DIFÍCIL<br>(Configuración cerrada) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guarnecido del portón.</li><li>• Brazo portaescobillas.</li><li>• Bieleta accionadora del brazo.</li><li>• Motor limpiapuneta.</li><li>• Cerradura.</li><li>• Tirador exterior.</li><li>• Cilindro de llave.</li><li>• Pilotos de matrícula.</li><li>• Difusores de agua.</li><li>• Tacos niveladores.</li><li>• Instalación eléctrica.</li><li>• Amortiguadores del portón.</li><li>• Luna.</li><li>• Tacos de sujeción de bandeja portaobjetos.</li><li>• Soportes de sujeción de amortiguadores.</li><li>• Grapas y tapones.</li></ul> |

## 2.1.2. Chapa portafaros

### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra la chapa portafaros como pieza de recambio independiente o bien dentro del conjunto frente superior.

### UNION DE LA PIEZA

Mediante puntos de soldadura, como puede observarse en la figura 20.

### ACCESIBILIDAD

Buena en general, al presentar configuración abierta.

### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

En el caso de proceder a su sustitución, deberán desmontarse:

- *Rejilla frontal.* (Figura 12).
- *Faro y cerquillo interior.* (Figura 13).
- *Paragolpes delantero.* (Figura 15).
- *Guardabarros.* (Figura 14).
- *Tacos de nivelación del capó.*
- *Aleta.* (Figura 17).

En caso de reparar la chapa portafaros se desmontarán unos u otros de los elementos anteriores, en función de la magnitud y localización del daño.

## 2.1.3. Frente inferior

### COMERCIALIZACION

Se suministra independientemente o bien junto con el unit delantero.

### UNION DE LA PIEZA

Su unión se refleja en la figura 21. Se efectúa mediante puntos de soldadura por resistencia con los pases de rueda, largueros, travesía inferior y soporte central.

### ACCESIBILIDAD

Buena en su parte superior y central, al presentar configuración abierta.

La parte inferior es de configuración cerrada debido a la travesía que dificulta su reparabilidad.

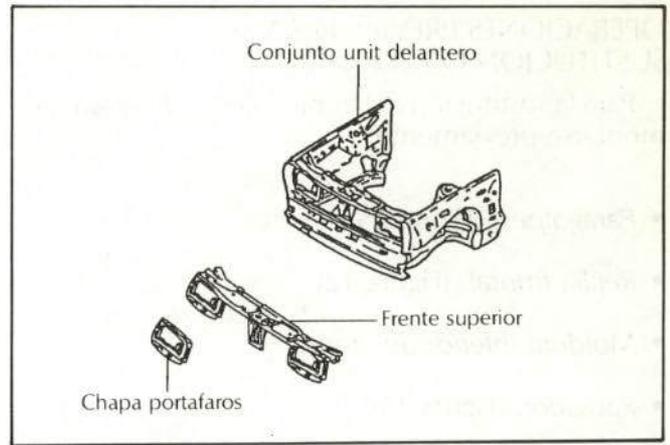


Fig. 19.—Comercialización de la chapa portafaros.

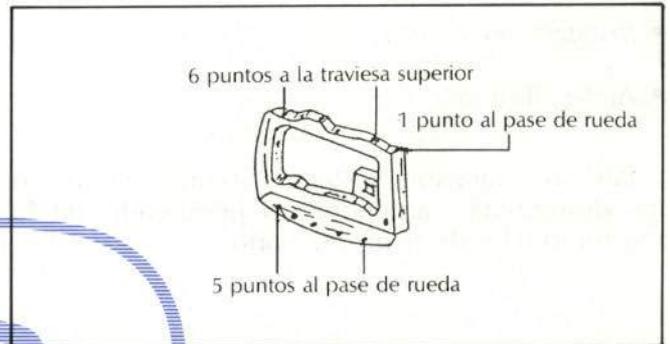


Fig. 20.—Unión de la chapa portafaros.



Fig. 21.—Unión del frente inferior.

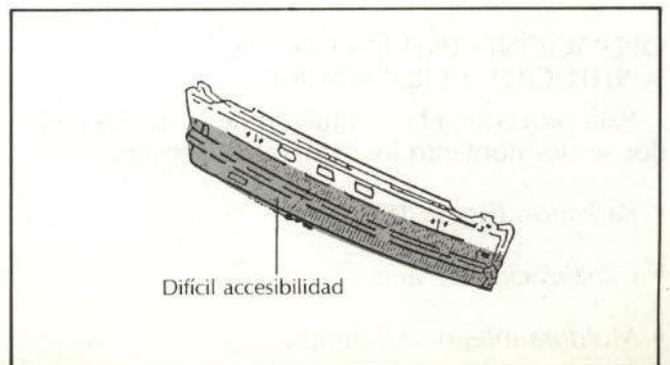


Fig. 22.—Accesibilidad del frente inferior.



## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del frente inferior deberán desmontarse previamente:

- *Paragolpes.* (Figura 15).
- *Rejilla frontal.* (Figura 12).
- *Moldura inferior del frente.*
- *Radiador.* (Figura 18).
- *Canalizador de aire del radiador.*
- *Faros.* (Figura 13).
- *Instalación eléctrica.*
- *Aletas.* (Figura 17).

Para su reparación se efectuarán unos u otros de los desmontajes anteriores, dependiendo de la magnitud y localización del daño.

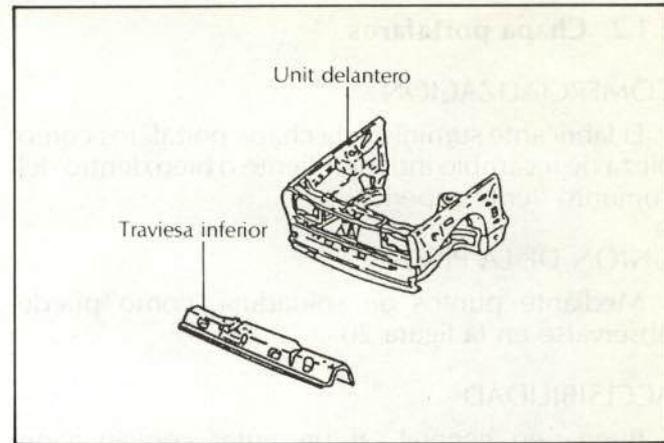


Fig. 23.—Comercialización de la travesía inferior.

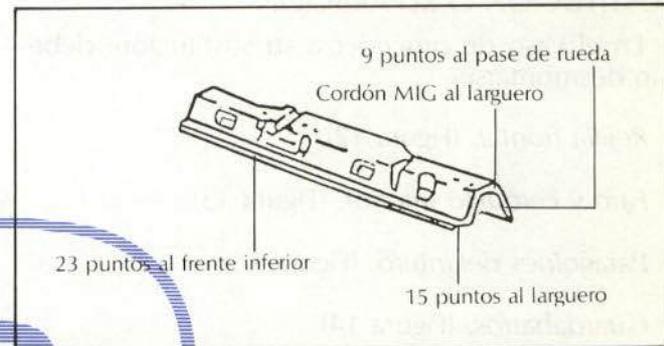


Fig. 24.—Unión de la travesía inferior.

### 2.1.4. Travesía inferior

#### COMERCIALIZACION

Se suministra independientemente o bien con el unit delantero.

#### UNION DE LA PIEZA

Soldada al frente inferior, pase de rueda y larguero, según se indica en la figura 24.

#### ACCESIBILIDAD

Aunque presenta configuración abierta, al estar soldada al frente inferior y larguero, su reparabilidad es difícil en general.

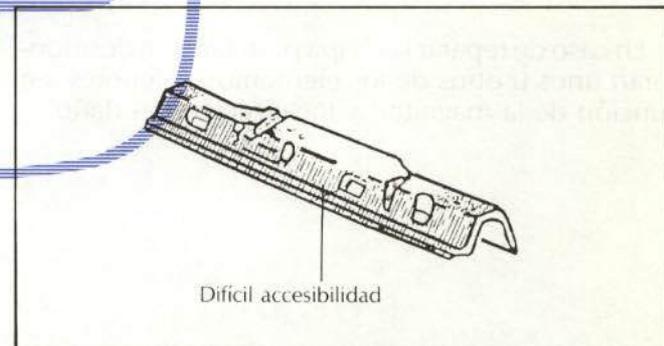


Fig. 25.—Accesibilidad de la travesía inferior.

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución de la travesía inferior se desmontarán los siguientes elementos:

- *Radiador.* (Figura 18).
- *Canalización de aire.*
- *Moldura inferior del frente.*
- *Guardabarros.* (Figura 14).

- *Paragolpes delantero.* (Figura 15).
- *Rejilla frontal.* (Figura 12).
- *Faros y cerquillos.* (Figura 13).

Si fuese recomendable su reparación se desmontarán los accesorios anteriores que sean necesarios, dependiendo de la magnitud y localización del daño.

### 2.1.5. Aleta delantera

#### COMERCIALIZACION

El fabricante la suministra independientemente como pieza de recambio original.

#### UNION DE LA PIEZA

Va atornillada al frente, pase de rueda, pilar delantero y estribo. (Véase figura 17).

#### ACCESIBILIDAD

Presenta buena accesibilidad, en general, salvo en las zonas próximas al pase de rueda y pilar delantero, en las que el acceso para el reparador resulta difícil.

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para sustituir la aleta se desmontarán, previamente, los siguientes elementos:

- *Guardabarros.* (Figura 14).
- *Paragolpes.* (Figura 15).
- *Spoiler de la aleta.*
- *Moldura exterior del estribo.*
- *Rejilla frontal.* (Figura 12).

En el caso de efectuar su reparación, los elementos a desmontar dependerán de la magnitud y localización del daño.

### 2.1.6. Capó delantero

#### COMERCIALIZACION

Se suministra como pieza independiente.

#### UNION DE LA PIEZA

Se realiza mediante dos bisagras, una a cada lado del capó, fijadas a éste mediante dos tornillos.

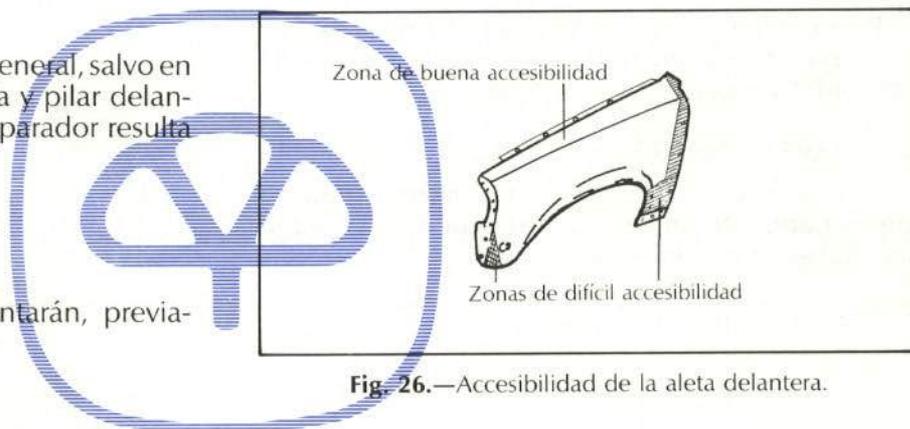


Fig. 26.—Accesibilidad de la aleta delantera.

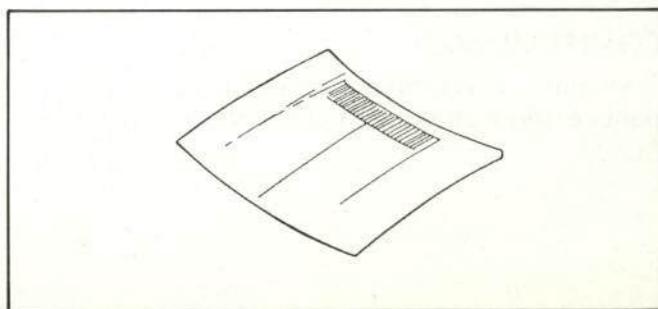


Fig. 27.—Comercialización del capó delantero.



## ACCESIBILIDAD

Normal en todo el capó, excepto en las zonas reforzadas del armazón.

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

En el caso de proceder a la sustitución se desmontarán los siguientes elementos:

- Gancho de seguridad.
- Resbalón de cerradura.
- Muelle de apoyo con la travesa superior.
- Difusores de agua.  
Fijados a presión.
- Tacos de asiento.  
Fijados a presión.
- Tapones de plástico.

Para su reparación se desmontarán los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se analizan las piezas exteriores de la parte central que, con frecuencia, resultan afectadas en los siniestros.

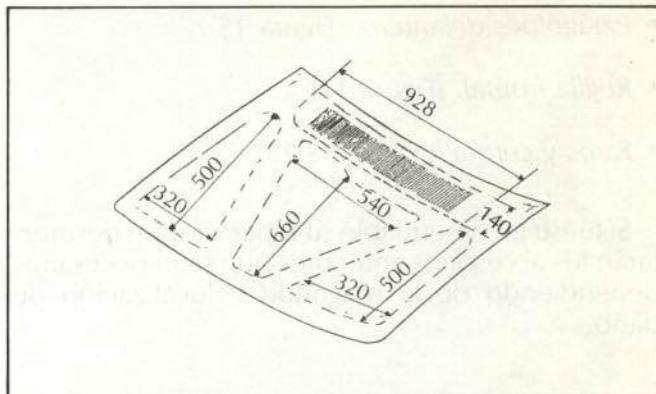


Fig. 28.—Accesibilidad del capó delantero.

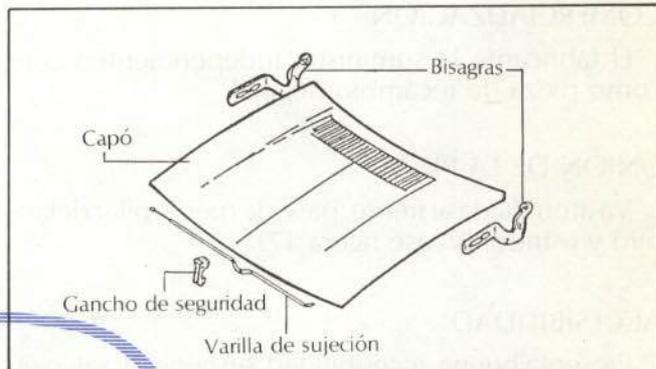


Fig. 29.—Elementos del capó delantero.

### B) ELEMENTOS DE LA PARTE CENTRAL

1. Puerta
  - 1a. Panel de puerta.
2. Pilar delantero.
3. Estribo.
4. Techo.

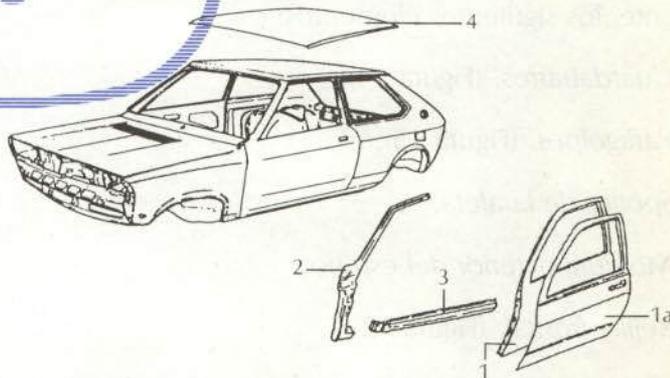


Fig. 30.—Elementos de la parte central.

#### 2.2.1. Puerta delantera

##### COMERCIALIZACION

Se suministra completa, con sus bisagras. Estas y el panel exterior se pueden adquirir por separado.

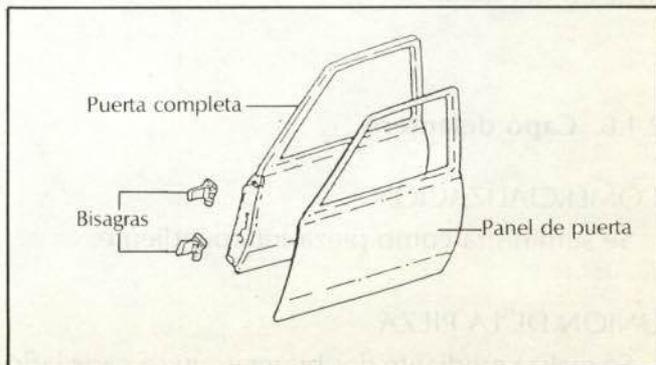


Fig. 31.—Comercialización de la puerta delantera.

## UNION DE LA PIEZA

La puerta va atornillada por medio de dos bisagras soldadas al pilar delantero. El panel va plegado en todo su contorno y soldado por cuatro puntos en los dos asientos de luna fija.

## ACCESIBILIDAD

Buena, debido a los grandes huecos del armazón que facilitan su reparación.

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

En caso de sustituir la puerta será necesario desmontar los siguientes elementos:

- *Manilla elevaluas.*  
Retirar el embellecedor y el tornillo de fijación de la manivela.
- *Asidero del guarnecido.*
- *Embellecedor del mando de apertura interior.*
- *Guarnecido interior.*
- *Plástico impermeabilizante.*  
Va pegado.
- *Cejillas interior y exterior.*  
Encajadas a presión.
- *Espejo retrovisor y su embellecedor.*
- *Luna fija.*
- *Cajetín de luna.*
- *Luna móvil y su guía.*
- *Mecanismo elevaluas.*
- *Embellecedor del pulsador del seguro.*
- *Manillas interior y exterior de apertura.*
- *Cerradura.*
- *Tirante de freno de puerta.*
- *Tela asfáltica insonorizante.*

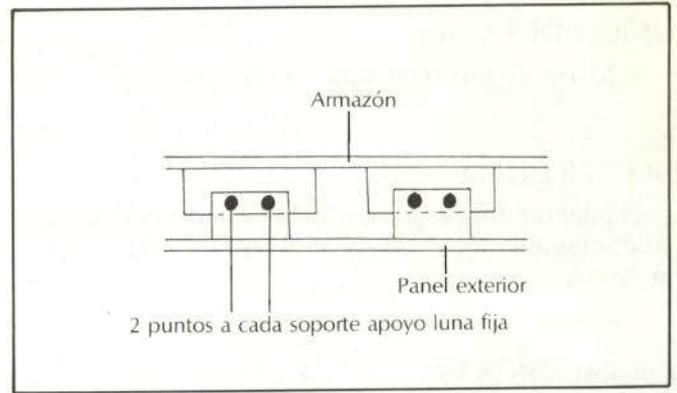


Fig. 32.—Unión del panel con el armazón de puerta.

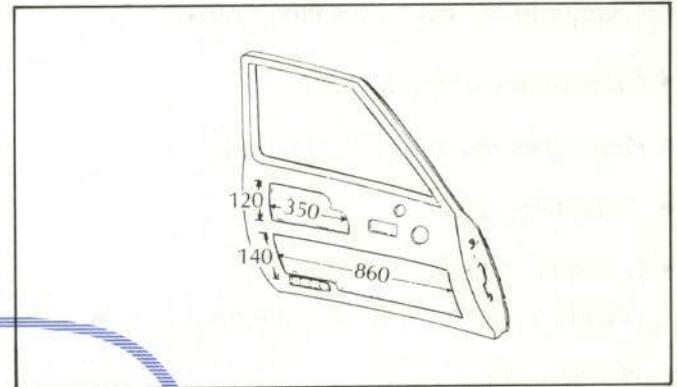


Fig. 33.—Accesibilidad de la puerta delantera.



Fig. 34.—Elementos de la puerta delantera.

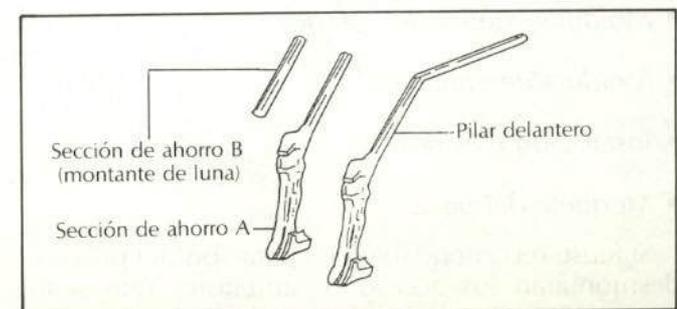


Fig. 35.—Comercialización del pilar delantero.

## 2.2.2. Pilar delantero

## COMERCIALIZACION

Se suministra completo, autorizando el fabricante las secciones parciales que se detallan en la figura 35.



## UNION DE LA PIEZA

Soldada, según se detalla en la figura 36.

## ACCESIBILIDAD

El pilar delantero presenta difícil acceso, debido a su configuración cerrada y al espesor de 0,8 mm de la chapa.

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

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

- *Guardabarros.* (Figura 14).
- *Paragolpes delantero.* (Figura 15).
- *Aleta.* (Figura 17).
- *Goma vierteaguas del pilar.*  
Pegada y sujeta por cuatro grapas a presión.
- *Moldura vierteaguas.*  
Encajada a presión sobre el vierteaguas.
- *Guarnecido superior del pilar.*
- *Goma contorno de marco de puerta.*
- *Luna parabrisas.*  
Calzada.
- *Tablero de instrumentos.*
- *Guarnecido inferior del pilar.*
- *Puerta.*  
Véase apartado 2.2.1.
- *Interruptor de luz interior.*
- *Taco de apoyo de puerta.*
- *Visera quitasol.*
- *Guarnecido de techo.*
- *Moldura exterior del estribo.*
- *Moldura de entrada.*
- *Instalación eléctrica.*
- *Moqueta del piso.*

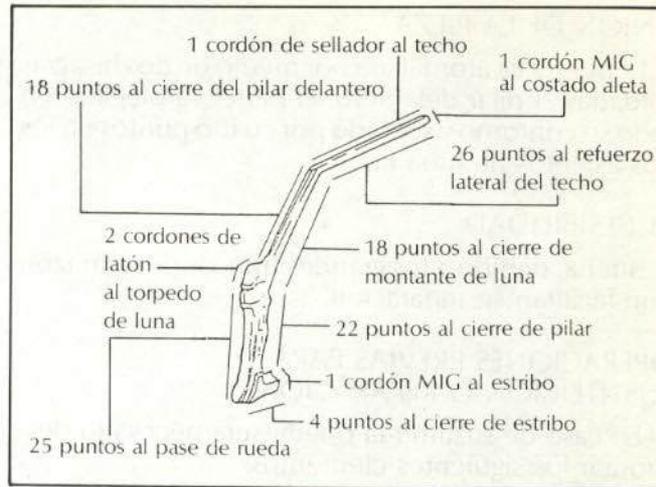


Fig. 36.—Unión del pilar delantero.

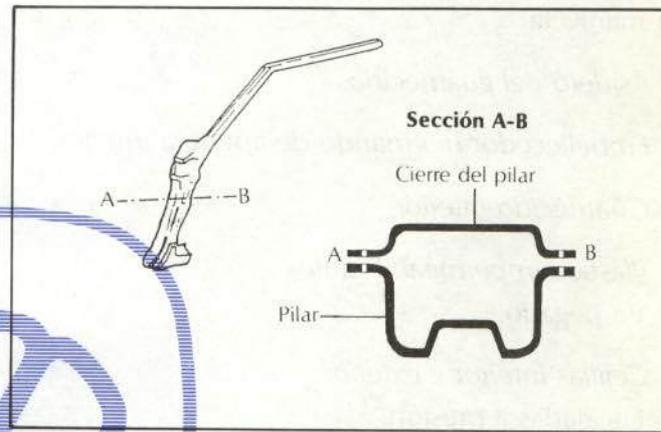


Fig. 37.—Accesibilidad del pilar delantero.

Si fuese recomendable la reparación del pilar, se desmontarán los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.2.3. Estribo bajo puerta

#### COMERCIALIZACION

Se suministra completo, incluyendo la parte inferior del pilar delantero.

#### UNION DE LA PIEZA

El estribo va soldado, según se detalla en la figura 39.

#### ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador es difícil, debido a su configuración cerrada.

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Antes de proceder a la sustitución del estribo, se desmontarán los siguientes elementos:

- Guardabarros. (Figura 14).
- Paragolpes. (Figura 15).
- Aleta. (Figura 17).
- Puerta.  
Véase apartado 2.2.1.
- Moldura de estribo.
- Goma contorno marco de puerta.
- Guarnecidos superior e inferior del pilar.
- Moldura de entrada.
- Butaca delantera.
- Anclaje inferior del cinturón de seguridad.
- Retirar la moqueta del piso.

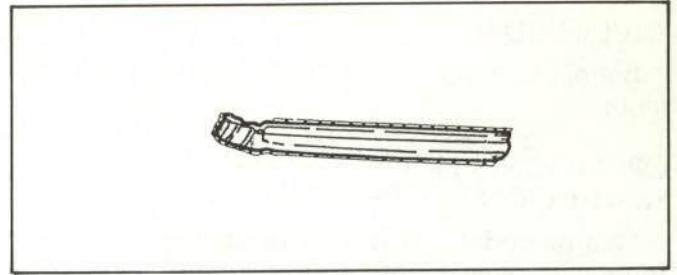
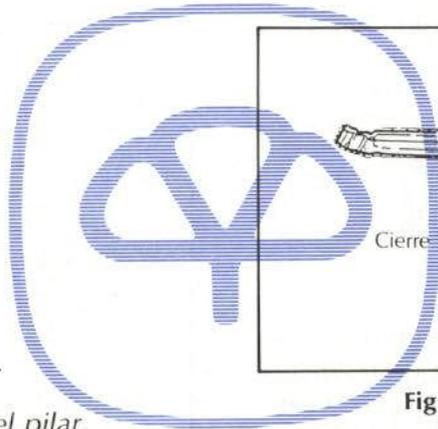


Fig. 38.—Comercialización del estribo.

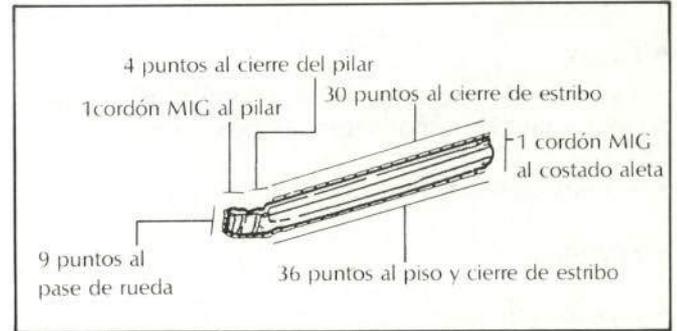


Fig. 39.—Unión del estribo.

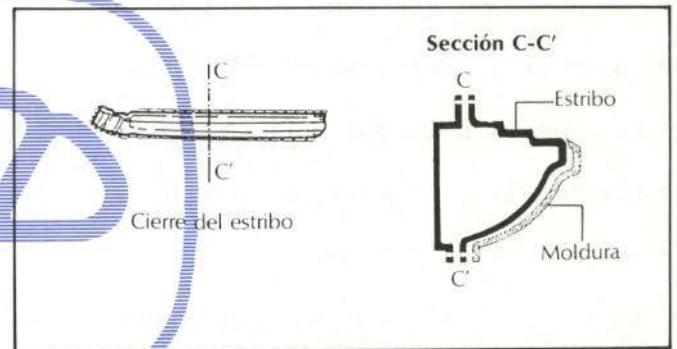


Fig. 40.—Accesibilidad del estribo.

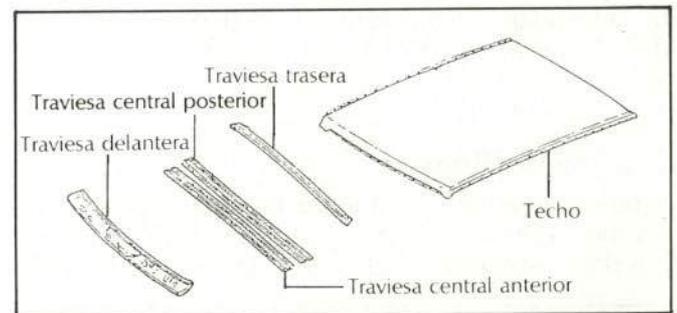


Fig. 41.—Comercialización del techo.

### 2.2.4. Techo

#### COMERCIALIZACION

El techo se suministra independientemente de sus cuatro refuerzos interiores (figura 41).

#### UNION DE LA PIEZA

Va unido al resto de la carrocería mediante puntos de soldadura por resistencia y cordones de latón.

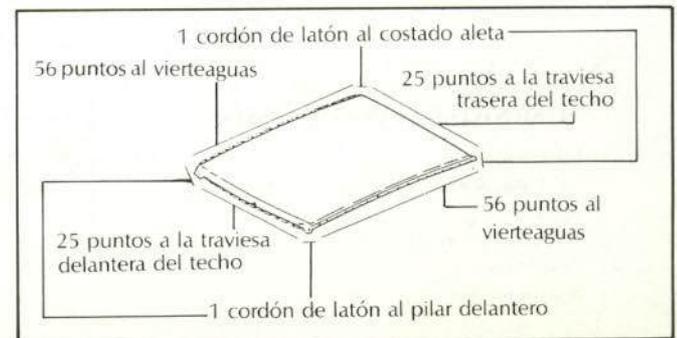


Fig. 42.—Unión del techo al resto de la carrocería.



## ACCESIBILIDAD

Buena, una vez desmontado el guarnecido interior.

## OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del techo se desmontarán, previamente, los siguientes elementos:

- *Gomas contorno marco de puertas.*  
Sujetas a presión.
- *Lunas.*  
Deberán desmontarse la luna parabrisas, la luneta trasera y las dos lunas laterales posteriores.
- *Viseras quitasol.*
- *Luz interior.*
- *Espejo retrovisor.*
- *Asideros laterales.*
- *Anclaje superior del cinturón de seguridad.*
- *Guarnecido superior del pilar delantero.*
- *Guarnecido del techo.*
- *Guarnecido superior del pilar central.*
- *Aislamiento insonorizante.*

Una vez realizadas las operaciones anteriores, se podrá sustituir el techo. En caso de pequeñas deformaciones por caída de objetos, puede aconsejarse su reparación, desabollado y aplanado. En función de la localización y magnitud del daño, se deberán desmontar unos u otros de los elementos anteriores.

## 2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se analizan aquellos elementos exteriores de la parte posterior de la carrocería que pueden resultar afectados en una colisión trasera.

### C) ELEMENTOS DE LA PARTE TRASERA

1. Faldón trasero.
  - 1a. Paragolpes.
  - 1b. Piloto.
2. Semifaldón trasero.
3. Costado aleta.
4. Portón trasero.

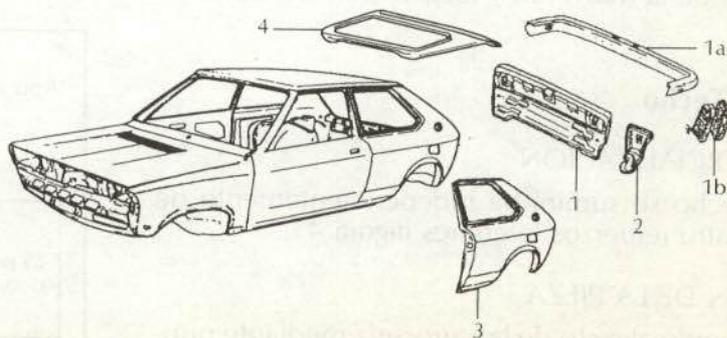


Fig. 46.—Elementos de la parte trasera.

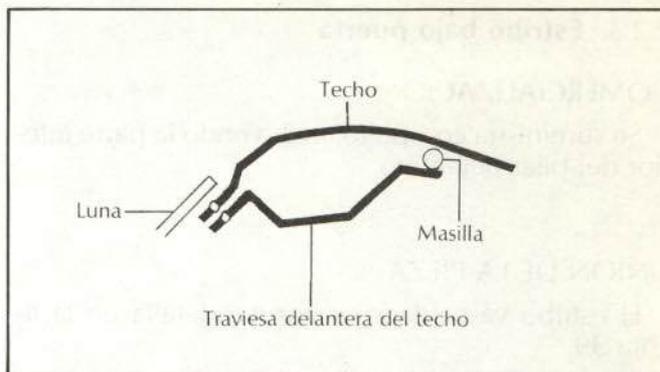


Fig. 43.—Sección delantera del techo.

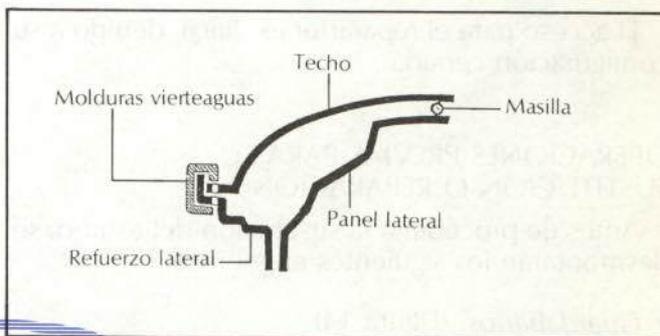


Fig. 44.—Sección lateral del techo.

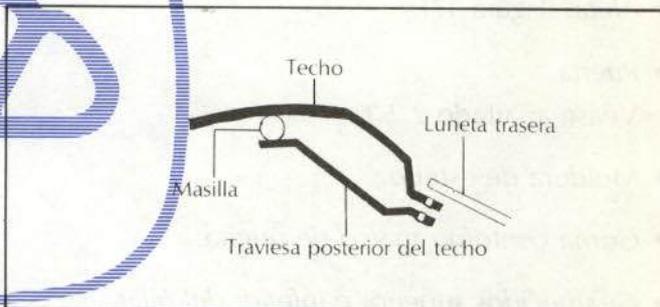


Fig. 45.—Sección posterior del techo.

### 2.3.1. Faldón trasero

#### COMERCIALIZACION

Se suministra como pieza de recambio independiente.

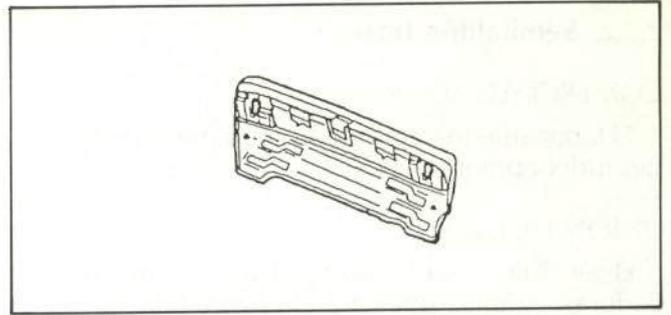


Fig. 47.—Comercialización del faldón trasero.

#### UNION DE LA PIEZA

Va unido mediante puntos de soldadura y cordones MIG, según se detalla en la figura 48.

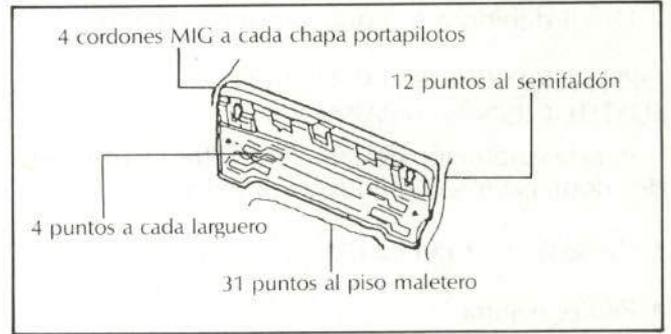


Fig. 48.—Unión del faldón trasero.

#### ACCESIBILIDAD

En general presenta buena accesibilidad, lo cual facilita su reparación, excepto en la parte central, debido al alojamiento de la rueda de repuesto y a su refuerzo.

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

En caso de sustitución del faldón, deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Pilotos traseros.*

Se adquieren por separado tulipa y portalámparas. En la figura 50 se indica su montaje.

- *Paragolpes.*

El conjunto paragolpes-alma-soportes se suministra como repuesto original, o bien independientemente el paragolpes y sus soportes. El alma metálica no se comercializa aparte.

El paragolpes aloja los dos pilotos de iluminación de matrícula. (Figura 51).

- *Alfombra del piso del maletero.*
- *Goma contorno del maletero.*
- *Instalación eléctrica.*
- *Resbalón de cerradura.*
- *Bandeja portaobjetos.*

Si se opta por la reparación de esta pieza se desmontarán unos u otros de los elementos anteriores, en función de la dimensión y situación del daño.

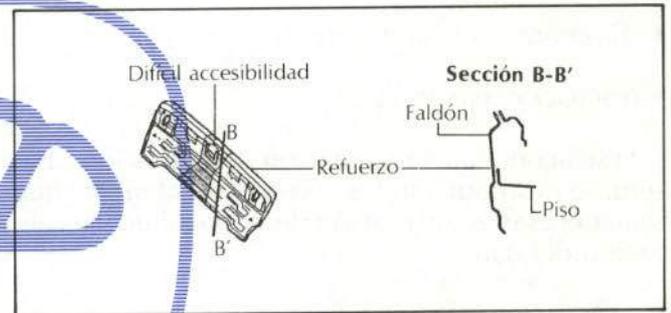


Fig. 49.—Accesibilidad del faldón.

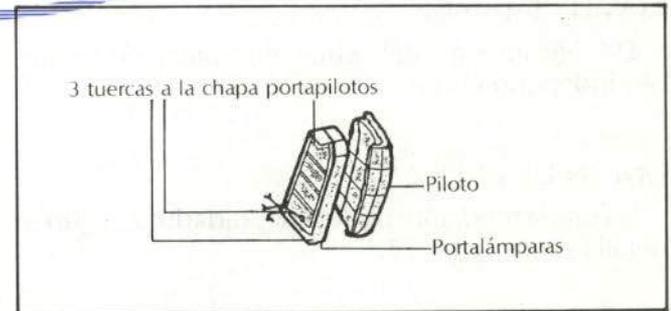


Fig. 50.—Fijación piloto trasero.

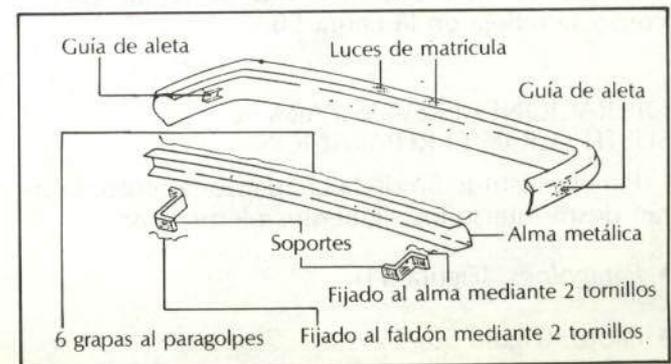


Fig. 51.—Fijación del paragolpes trasero.



### 2.3.2. Semifaldón trasero

#### COMERCIALIZACION

El fabricante lo suministra como pieza de recambio independiente.

#### UNION DE LA PIEZA

El semifaldón va unido mediante puntos de soldadura, según se detalla en la figura 53.

#### ACCESIBILIDAD

Difícil debido a su configuración cerrada.

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del semifaldón trasero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Paragolpes.* (Figura 51).
- *Piloto.* (Figura 50).
- *Goma contorno de maletero.*
- *Alfombra del piso maletero.*
- *Instalación eléctrica.*

Si se aconsejara la reparación del semifaldón trasero, se desmontarán los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.3.3. Chapa portapiloto

#### COMERCIALIZACION

El fabricante la suministra como pieza de recambio independiente.

#### UNION DE LA PIEZA

Va unida mediante puntos de soldadura, según se detalla en la figura 55.

#### ACCESIBILIDAD

Buena, si bien existen zonas de difícil acceso, como se refleja en la figura 56.

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución de la chapa portapiloto deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Paragolpes.* (Figura 51).
- *Piloto.* (Figura 50).
- *Goma contorno del portón.*

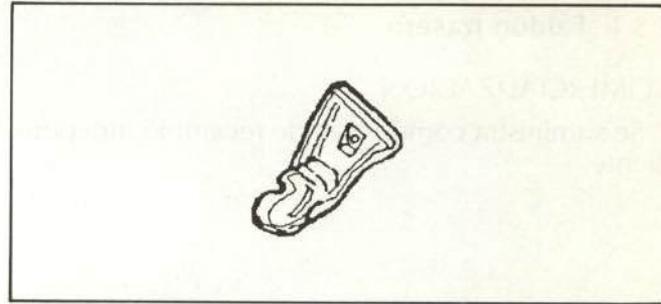


Fig. 52.—Comercialización del semifaldón trasero.

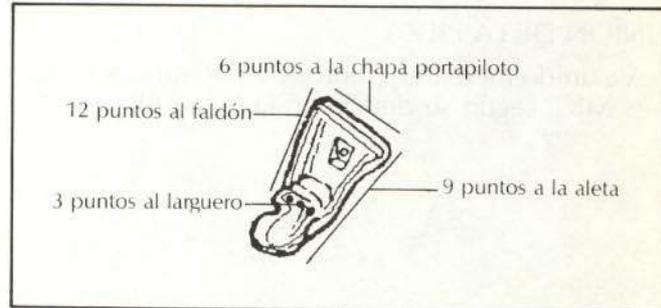


Fig. 53.—Unión del semifaldón trasero.

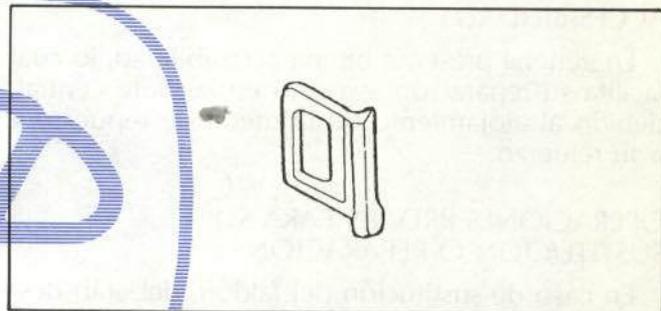


Fig. 54.—Comercialización de la chapa portapiloto.

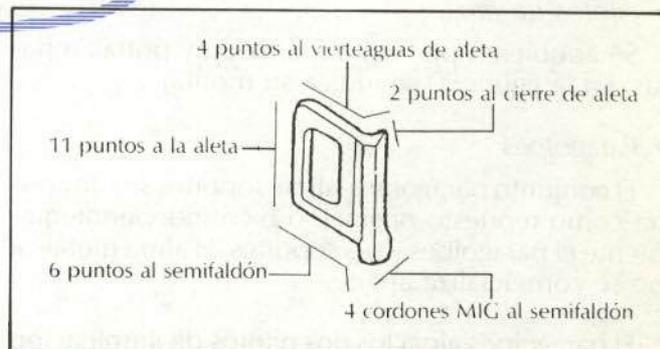


Fig. 55.—Unión de la chapa portapiloto.

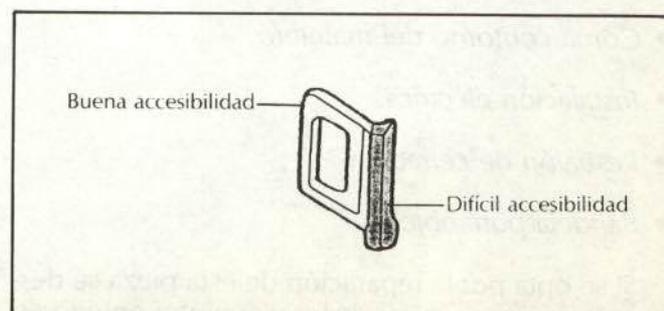


Fig. 56.—Accesibilidad de la chapa portapiloto.

En caso de efectuarse la reparación de la chapa portapiloto, se desmontarán los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

### 2.3.4. Costado-aleta

#### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el costado aleta-trasero como pieza de recambio independiente, autorizando las secciones parciales que se detallan en la figura 57.

#### UNION DE LA PIEZA

Se realiza mediante puntos de soldadura y cordones MIG. (Figura 58).

#### ACCESIBILIDAD

Buena en general, si bien existen zonas de difícil acceso debido a sus refuerzos interiores, como se observa en la figura 59.

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

En caso de sustituir la aleta, deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Resbalón de cerradura.
- Roscado al costado de aleta.
- Goma contorno del marco de puerta.
- Guarnecido del estribo.
- Asientos traseros.
- Guarnecido lateral.
- Tornillos de anclaje del cinturón de seguridad.
- Asidero.
- Luna lateral posterior.
- Guarnecido del pilar central.
- Luneta trasera.
- Bandeja trasera.
- Guarnecido del techo.
- Spoiler de aleta.
- Moldura embellecedora del pase.
- Goma contorno del maletero.
- Piloto trasero. (Figura 50).

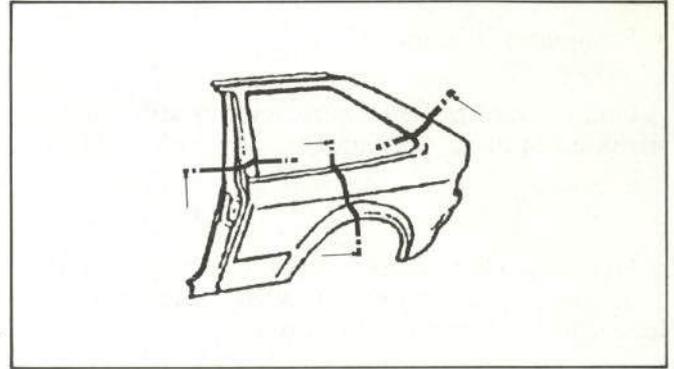


Fig. 57.—Comercialización del costado-aleta trasera.

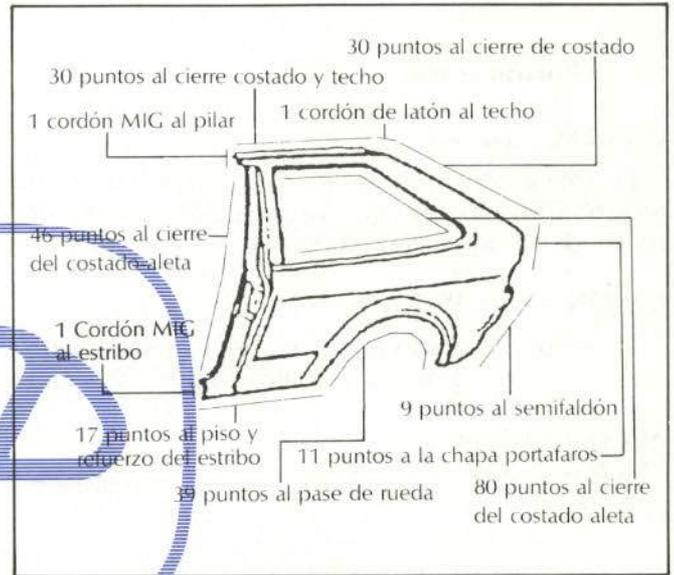


Fig. 58.—Unión al resto de la carrocería.

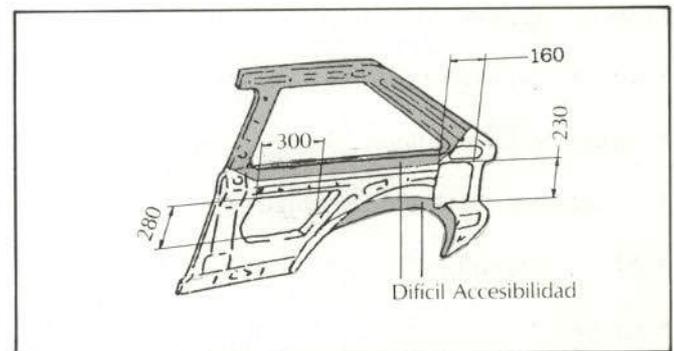


Fig. 59.—Accesibilidad de la aleta trasera.



- *Instalación eléctrica.*
- *Gato de elevación.*
- *Paragolpes.* (Figura 51).

Una vez realizadas las operaciones anteriores, se sustituirá la aleta utilizando los métodos habituales.

En el caso de tener que reparar esta pieza se desmontarán unos u otros elementos, en función de la localización y magnitud del daño.

### 2.3.5. Portón trasero

#### COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el portón como pieza de recambio independiente. Las bisagras únicamente se pueden adquirir por separado.

#### UNION DE LA PIEZA

El portón va unido a la carrocería mediante dos bisagras, fijadas por dos tornillos cada una.

#### ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a su configuración cerrada. (Figura 60).

#### OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del portón deberán desmontarse los siguientes elementos:

- *Guarnecido del portón.*
- *Brazo portaescobillas.*
- *Bieleta accionadora del brazo.*
- *Motor limpiaventana.*
- *Cerradura.*
- *Tirador exterior.*
- *Cilindro de llave.*
- *Pilotos de matrícula.*
- *Difusores de agua.*
- *Tacos niveladores.*
- *Instalación eléctrica.*
- *Amortiguadores del portón.*

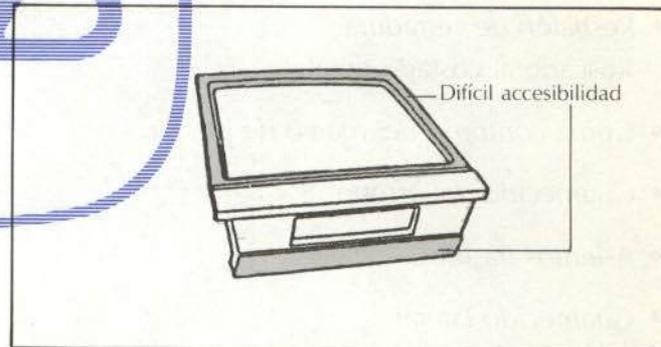


Fig. 60.—Accesibilidad del portón trasero.

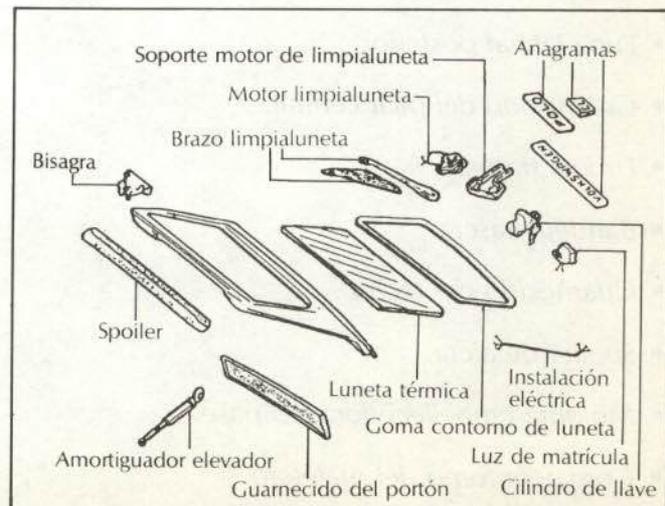
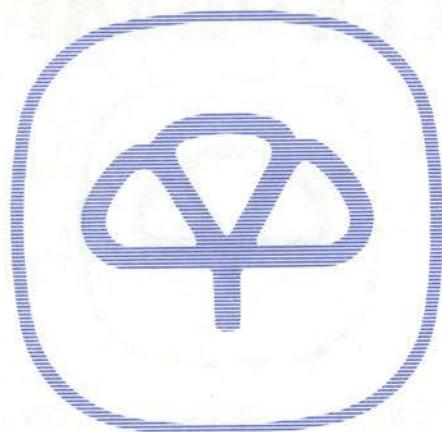


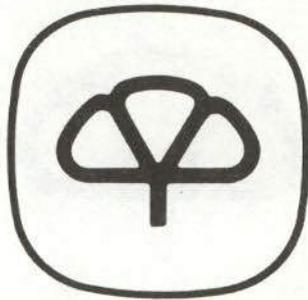
Fig. 61.—Elementos del portón.

- Luna.
- Tacos de sujeción de bandeja portaobjetos.
- Soportes de sujeción de amortiguadores.
- Grapas y tapones.

Si se aconsejase la reparación del portón trasero, se desmontarán los accesorios anteriores que sean necesarios dependiendo de la magnitud y localización del daño.



**CESVIMAP**



*Centro de Experimentación y Seguridad Vial*

**MAPFRE**