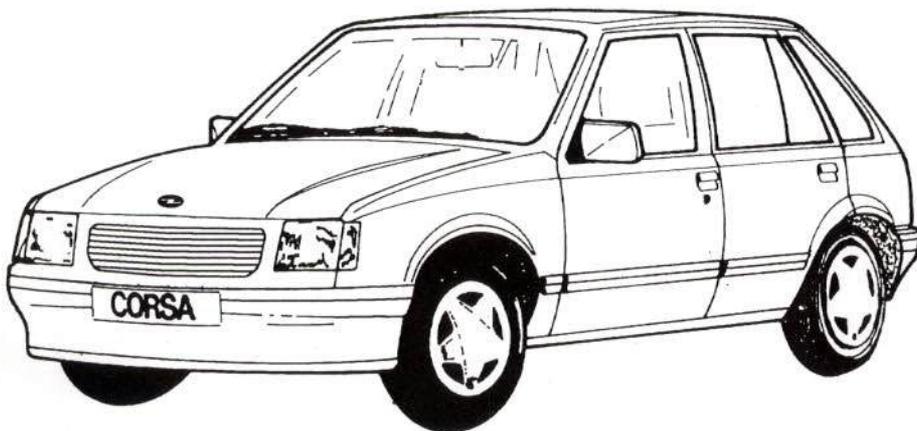




MANUAL DESCRIPTIVO
Y DE REPARABILIDAD

OPEL CORSA



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

CESVIMAP

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

OPEL CORSA



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

CESVIMAP

© CESVIMAP, 1988
(Todos los derechos reservados)

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

SUMARIO

	<u>Páginas</u>
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 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante ..	14
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	16
2.1 Parte delantera	16
2.1.1 Frente superior	17
2.1.2 Frente inferior	18
2.1.3 Traviesa inferior	19
2.1.4 Aleta delantera	20
2.1.5 Capó delantero	21
2.1.6 Torpedo de luna	22
2.2 Parte central	24
2.2.1 Puerta delantera	24
2.2.2 Puerta trasera	27
2.2.3 Pilar delantero	29
2.2.4 Pilar central	30
2.2.5 Estribo	32
2.2.6 Techo	33
2.3 Parte trasera	34
2.3.1 Faldón trasero	34
2.3.2 Aleta trasera	36
2.3.3 Portón trasero	37

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 ya comercializados.

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

La finalidad de los Manuales Descriptivos y de Reparabilidad de Vehículos publicados por CESVIMAP es proporcionar a ambos colectivos los datos que precisan para

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

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

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

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 análisis en nuestro Centro.



1. DESCRIPCION BASICA

El Opel Corsa es un vehículo polivalente de tipo medio, con carrocería de dos, tres, cuatro o cinco puertas.

Su grupo motopropulsor se encuentra en la parte anterior, dispuesto transversalmente, siendo motrices sus ruedas delanteras.

1.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

• Motor

- *Posición:* delantero-transversal.

• Suspensión

- *Anterior:* independiente, tipo McPherson, con brazo transversal y tirante longitudinal, muelles helicoidales y amortiguadores telescópicos.

- *Posterior:* semiindependiente, de ruedas tiradas unidas por eje torsional, con muelles helicoidales y amortiguadores.

• Dirección

Tipo: cremallera

• Frenos

- *Anteriores:* disco.
- *Posteriores:* tambor.
- *Sistema:* servofreno.
- *Circuitos:* doble circuito en X.

• Espesores de la chapa

Frente delantero	0,8 mm
Traviesa inferior.....	0,7 mm
Aleta delantera	0,7 mm
Capó delantero	0,7 mm
Torpedo de luna	0,7 mm
Puerta delantera	0,7 mm
Puerta trasera	0,7 mm
Pilar delantero	0,7 mm
Pilar central	0,7 mm
Estribo	0,7 mm
Techo	0,7 mm
Faldón trasero	0,7 mm
Chapa portapiloto	0,7 mm
Aleta trasera	0,7 mm
Portón trasero	0,7 mm



1.2. IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Las características que indentifican al vehículo se recogen, debidamente codificadas, en distintas placas, situadas en el vehículo. En la figura 1 se indica la localización de estas placas.

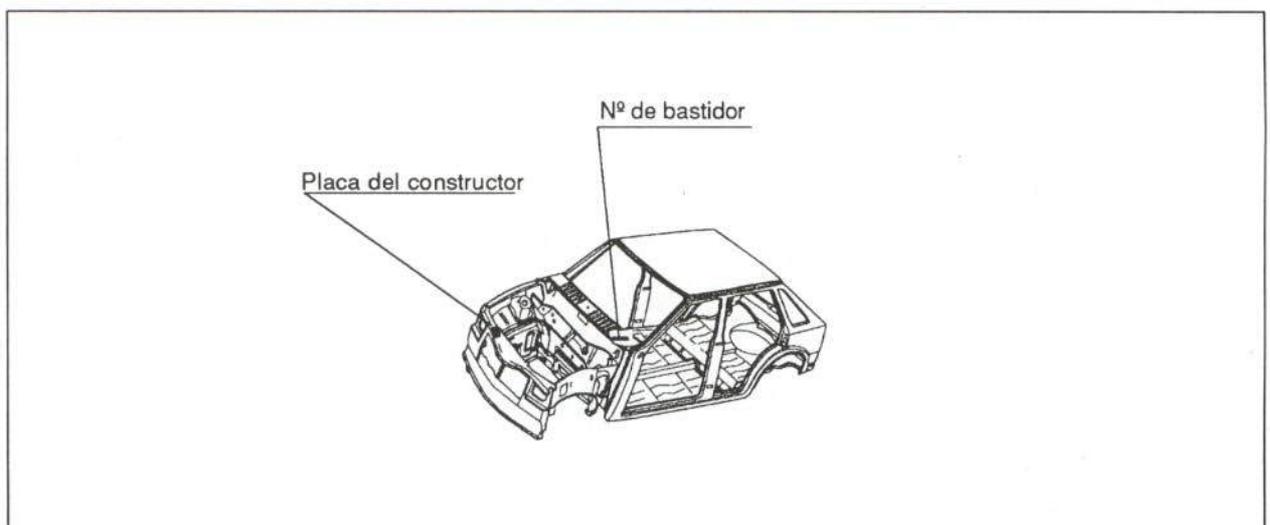


Figura 1.- Situación de las placas de identificación del vehículo



• **El número de bastidor**

El número de bastidor se encuentra troquelado en el piso del vehículo, al lado del asiento delantero derecho. Consta de diecisiete caracteres alfanuméricos (números y letras), que indican diversas características del vehículo, tales como tipo, modelo, fecha de fabricación, etc.

A continuación se detalla el significado de cada código.

Nº de bastidor: VSX000098M4286109

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

Nº correlativo de orden de fabricación

Factoría de fabricación

- 1. Rüsselsheim
- 2. Bochum
- 6. Amberes, planta 1
- 4. España, Zaragoza

Año de fabricación

- J = 1988
- K = 1989
- L = 1990
- M = 1991

Código de carrocería

91 = 2p básico	92 = 2p lujo
93 = 3p básico	94 = 3p lujo
96 = 4p básico	97 = 4p lujo
98 = 5p. básico	99 = 4p. lujo

Constantes del vehículo

VSX= General Motors España S.A.
VOL= ADAM OPEL, S.A.



• **La placa del constructor**, que está fijada en la parte derecha del frente delantero, contiene los siguientes datos:

G M ESPAÑA S.A.	Fabricante: General Motors España, S.A.
B - 1407	Homologación del modelo
V SX000098M4286109	Número de bastidor
1.275	Peso máximo autorizado
2.075	Peso máximo autorizado con remolque
1-0615	Peso máximo autorizado sobre el eje delantero
2-0660	Peso máximo autorizado sobre el eje trasero
E 547	Color de la tapicería
051	Color del vehículo
OPEL CORSA - A - CC	Modelo del vehículo

Figura 2.- Placa del constructor

1.3. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los materiales utilizados en la construcción del Opel Corsa, se encuentran distintos tipos de plásticos. Los elementos exteriores realizados con estos materiales son susceptibles de roturas en colisiones. Estos materiales, además de presentar una resistencia elevada, son reparables mediante procedimientos

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

En la figura 3 se detallan los tipos de plásticos con los que se puede efectuar la reparación de cada elemento:

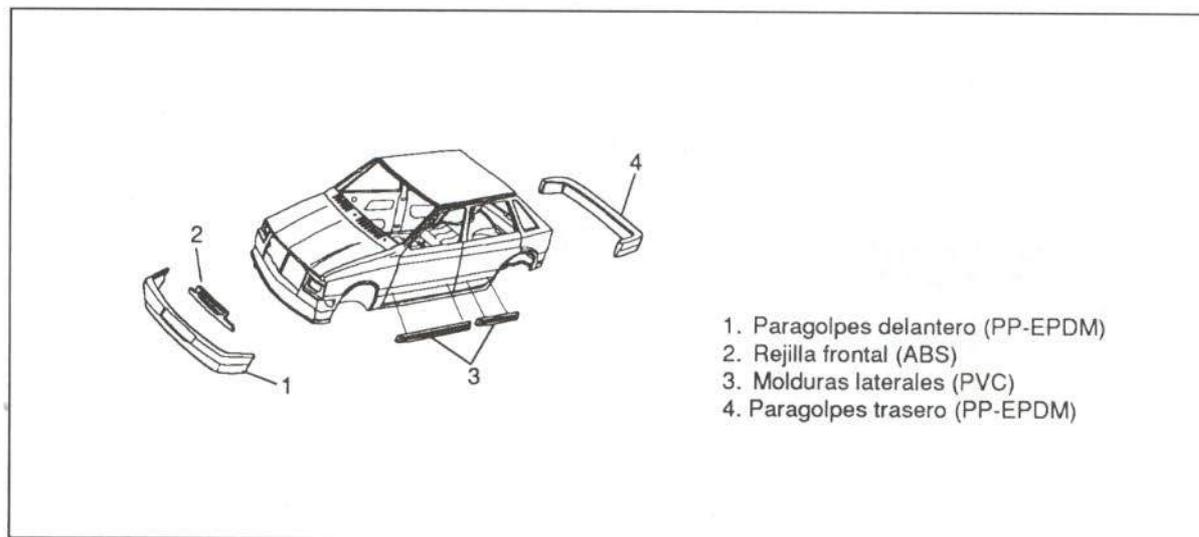


Figura 3.- Elementos exteriores de materiales compuestos



1.4. DIMENSIONES

La verificación y el control de posibles deformaciones que afectan a la estructura del vehículo deben efectuarse en bancada, comprobando las cotas de un conjunto de puntos situados en la parte baja del monocasco.

En la figura 4 se detallan estos puntos, así como una serie de diagonales para que, por comparación, se puedan verificar las posibles deformaciones en los

elementos de la carrocería sometidos a grandes esfuerzos.

En las figuras 5 y 6 se indican las medidas del habitáculo de pasajeros y de los huecos de puertas respectivamente, de modo que sirvan de orientación para la reparación de estas partes de la carrocería (pilares y techo).

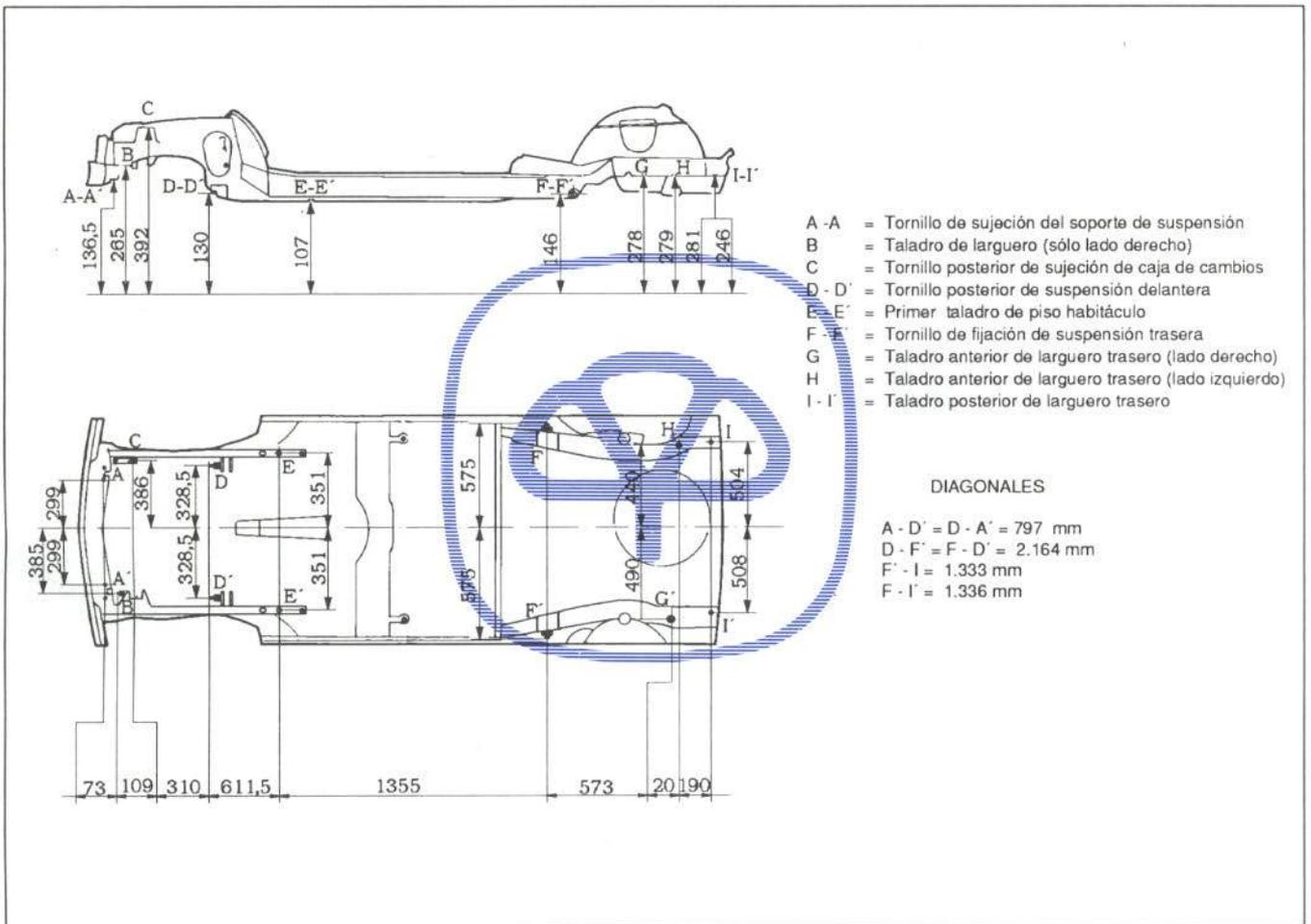


Figura 4.- Dimensiones del vehículo

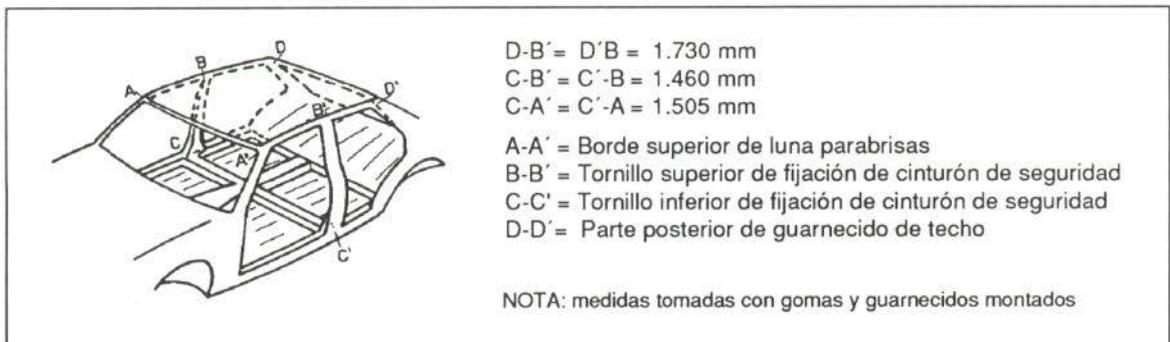


Figura 5.- Dimensiones del habitáculo

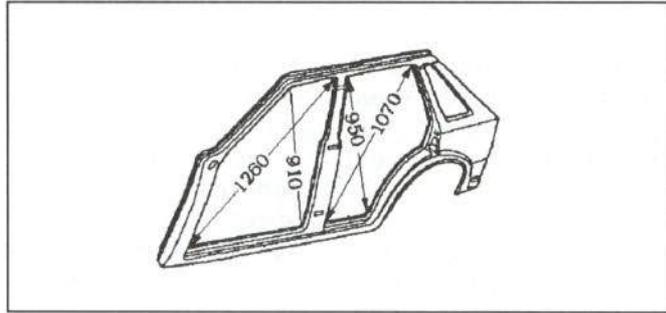


Figura 6.- Medidas de los huecos de puertas

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Opel Corsa, el fabricante comercializa las piezas que se indican en la figura 7.

Cada grupo está marcado con un número y los recambios que forman parte de un grupo se identifican con el mismo número, al que se añade una letra.

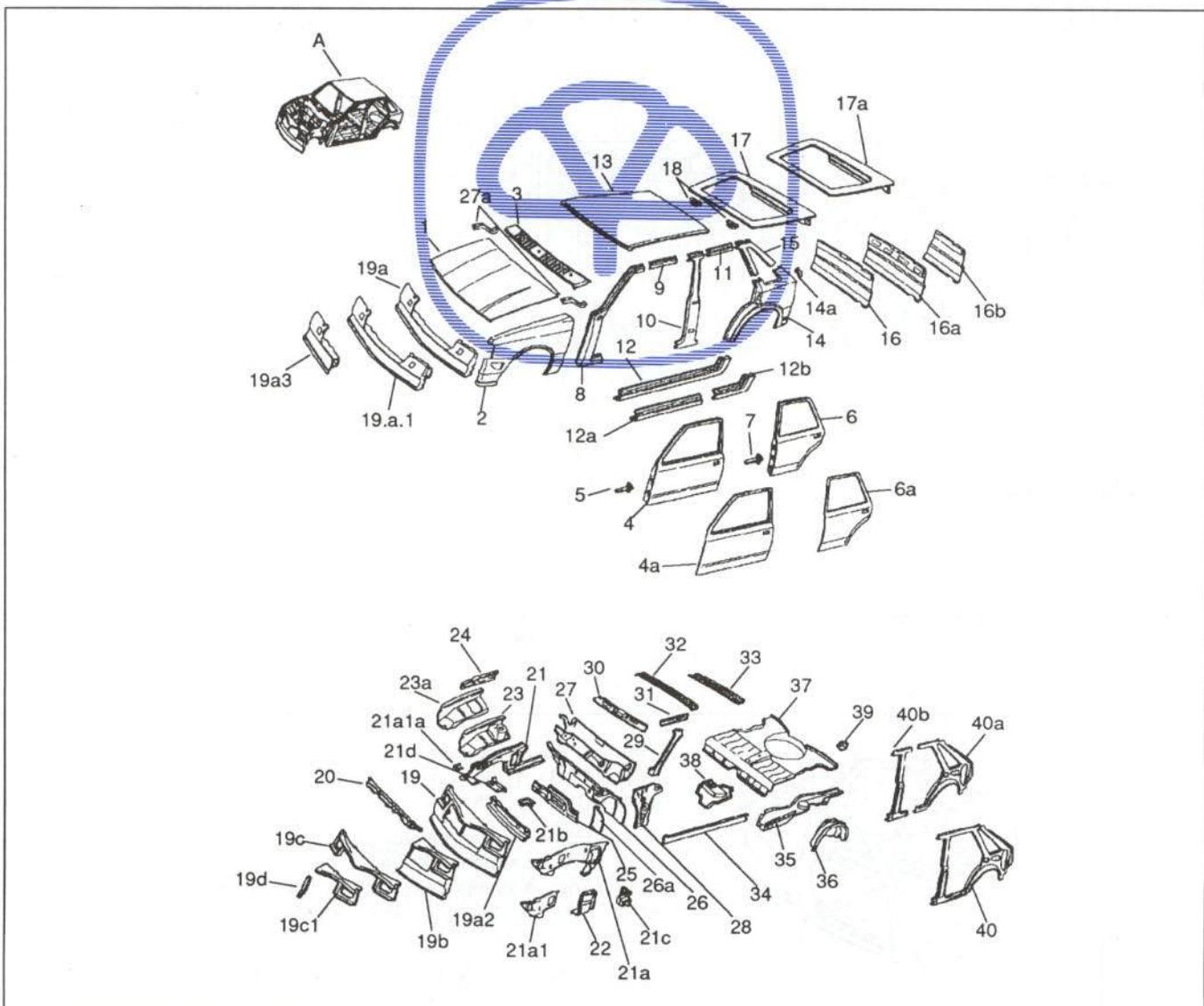


Figura 7.- Despiece de la carrocería



A) Carrocería desnuda, sin puertas, aletas delanteras ni capós

- | | |
|---|---|
| 1. Capó delantero (*) | 19a3. Medio frente inferior |
| 2. Aleta delantera (*) | 19b. Medio frente delantero |
| 3. Torpedo de luna | 19c. Frente superior |
| 4. Puerta delantera (*) | 19c1. Medio frente superior |
| 4a. Panel de puerta delantera (*) | 19d. Soporte central. |
| 5. Tirante de freno de puerta delantera (*) | 20. Soporte de radiador (**) |
| 6. Puerta trasera (*) | 21. Larguero delantero completo |
| 6a. Panel de puerta trasera (*) | 21a. Cierre de larguero delantero |
| 7. Tirante de freno de puerta trasera (*) | 21a1. Medio cierre de larguero delantero |
| 8. Pilar delantero | 21a1a. Gancho de remolque |
| 9. Montante posterior de techo | 21b. Soporte del cambio |
| 10. Pilar central | 21c. Soporte de anclaje de la suspensión |
| 11. Montante posterior de techo | 21d. Refuerzo de la barra estabilizadora |
| 12. Estribo | 22. Parte inferior de cierre de larguero |
| 12a. Parte anterior de estribo | 23. Pase de rueda delantero con torreta Mcpherson |
| 12b. Parte posterior de estribo | 23a. Pase de rueda |
| 13. Techo | 24. Refuerzo de pase de rueda |
| 14. Aleta trasera | 25. Traviesa inferior del salpicadero |
| 14a. Chapa vierteaguas | 26. Salpicadero inferior |
| 15. Custodia de aleta | 26a. Lateral del salpicadero inferior |
| 16. Faldón trasero con refuerzo | 27. Salpicadero superior |
| 16a. Faldón trasero sin refuerzo | 27a. Bisagras del capó delantero |
| 16b. Medio faldón trasero | 28. Refuerzo inferior de pilar delantero |
| 17. Portón trasero (*) | 29. Refuerzo superior de pilar delantero |
| 17a. Panel de portón trasero (*) | 30. Traviesa delantera de techo |
| 18. Bisagras de portón (*) | 31. Refuerzo lateral de techo |
| 19. Conjunto traviesa-frente delantero | 32. Traviesa central de techo |
| 19a. Frente inferior con traviesa | 33. Traviesa trasera de techo |
| 19a1. Sin traviesa | 34. Refuerzo de estribo |
| 19a2. Traviesa inferior | 35. Larguero trasero |
| | 36. Pase de rueda trasero |



- 37. Piso maletero
- 38. Soporte de asiento trasero
- 39. Refuerzo de sujeción de paragolpes
- 40. Conjunto refuerzo de pilar central y aleta trasera
 - 40a. Refuerzo de aleta trasera
 - 40b. Refuerzo de pilar central

Variante para la carrocería dos puertas

- 41. Costado aleta
 - 41a. Costado de aleta sin custodia
 - 41a1. Medio costado aleta sin custodia
 - 41a1a. Chapa vierteaguas

- 41b. Parte anterior del marco de custodia
- 41c. Parte posterior del marco de custodia

- 42. Estribo bajo puerta
- 43. Capó maletero (*)
- 44. Bisagras del capó
- 45. Soporte de bandeja portaobjetos
- 46. Soporte del respaldo de asiento trasero

- 47. Piso maletero
 - 47a. Prolongación de piso maletero
- 48. Conjunto refuerzo de pilar central y costado de aleta.
 - 48a. Refuerzo del pilar central
 - 48b. Refuerzo del costado de aleta
- 49. Cierre inferior de aleta

Variantes para la versión tres puertas

- 50. Costado de aleta
 - 50a. Costado de aleta sin custodia

- 50a1. Parte trasera del costado de aleta
 - 50a1a. Chapa vierteaguas

- 50b. Parte anterior de custodia
- 50c. Parte posterior de custodia

- 51. Piso maletero
- 52. Refuerzo del pilar central-costado de aleta
 - 52a. Refuerzo del costado-aleta
 - 52b. Refuerzo del pilar central
- 53. Cierre inferior de costado-aleta

Variante para la carrocería cuatro puertas

- 54. Pilar central
- 55. Montante trasero de techo
- 56. Estribo
 - 56a. Parte anterior de estribo
 - 56b. Parte posterior de estribo
- 57. Aleta trasera
 - 57a. Chapa vierteaguas

- 58. Custodia de aleta
- 59. Soporte de respaldo trasero
- 60. Soporte de bandeja portaobjetos
- 61. Piso maletero
 - 61a. Prolongación de piso maletero
- 62. Soporte de asiento trasero
- 63. Conjunto refuerzo del pilar central-aleta trasera
 - 63a. Refuerzo de pilar central
 - 63b. Refuerzo de aleta trasera

(*) Pieza no incluida en la carrocería desnuda

(**) Sólo para la versión turbodiésel

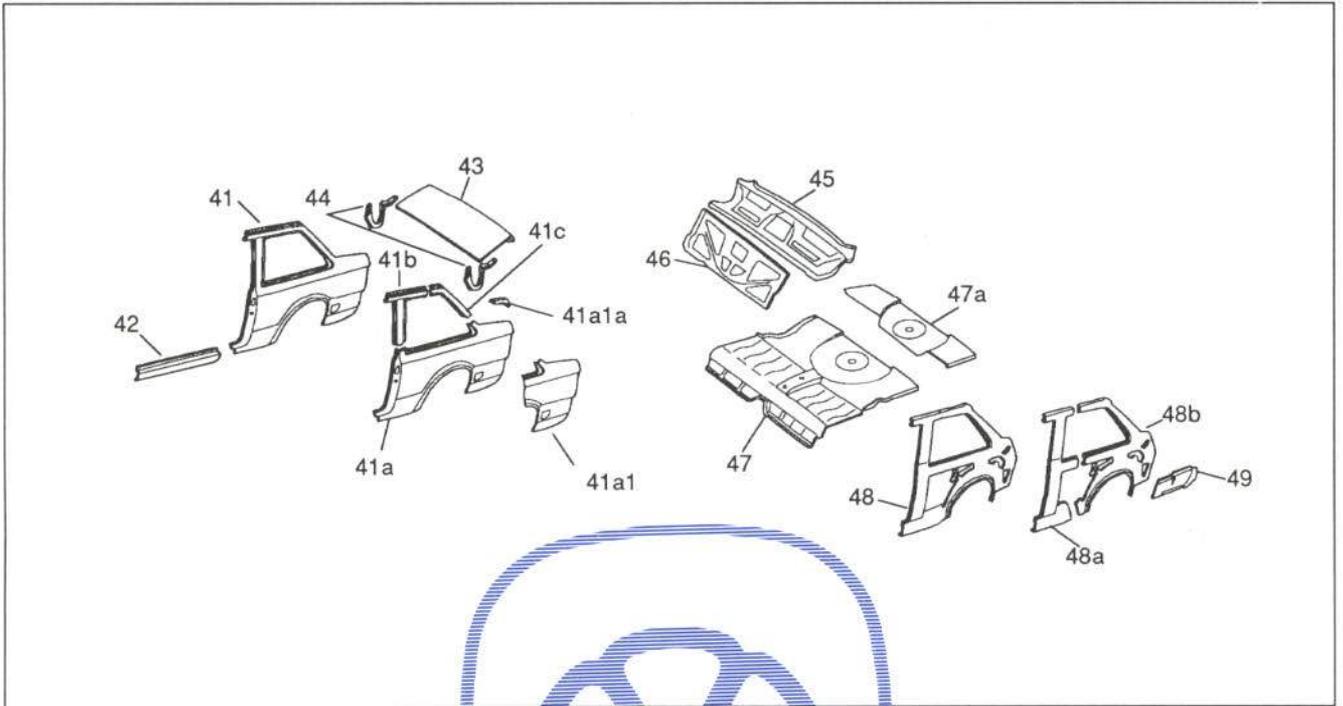


Figura 8.- Variante de dos puertas

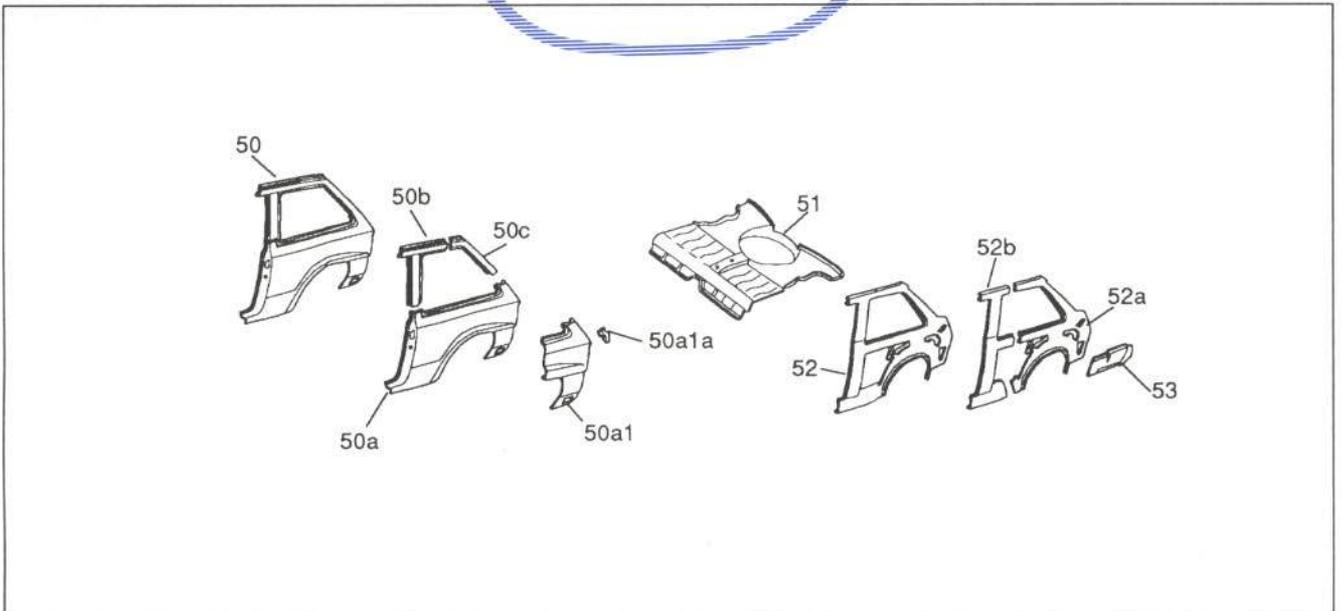


Figura 9.- Variante de tres puertas

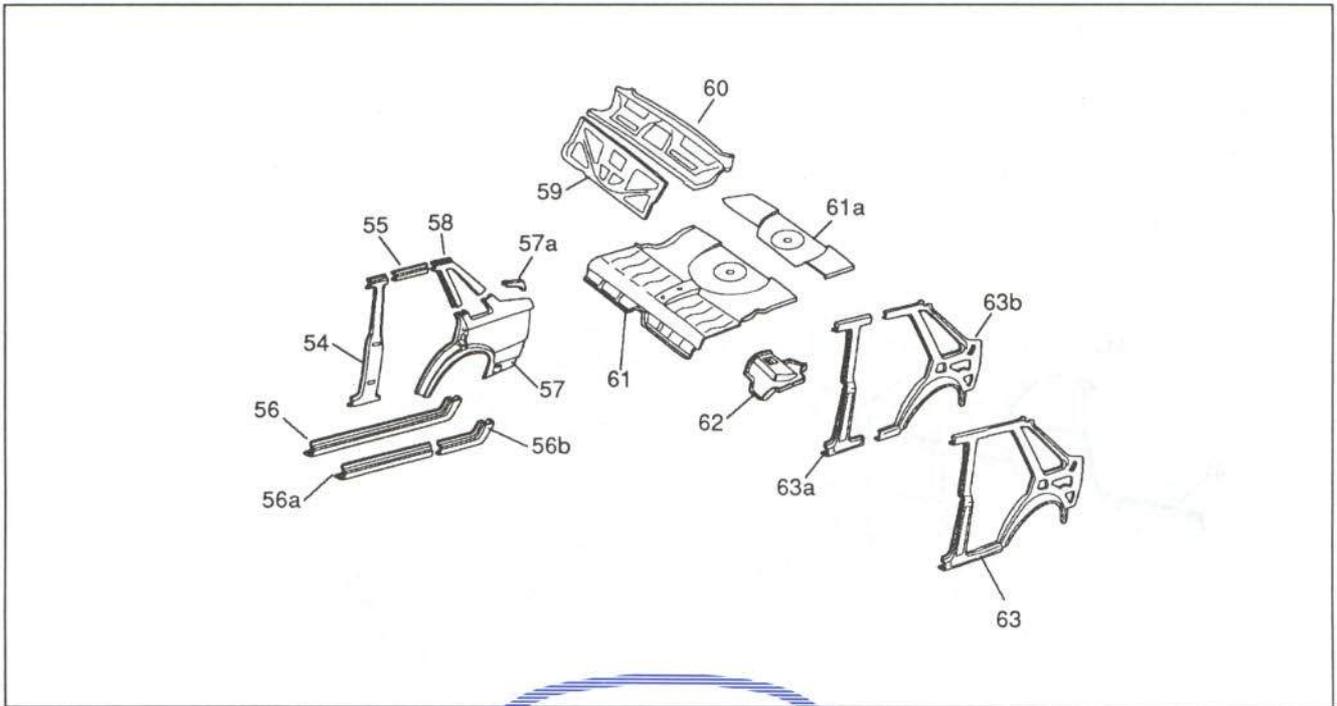


Figura 10.- Variante de cuatro puertas

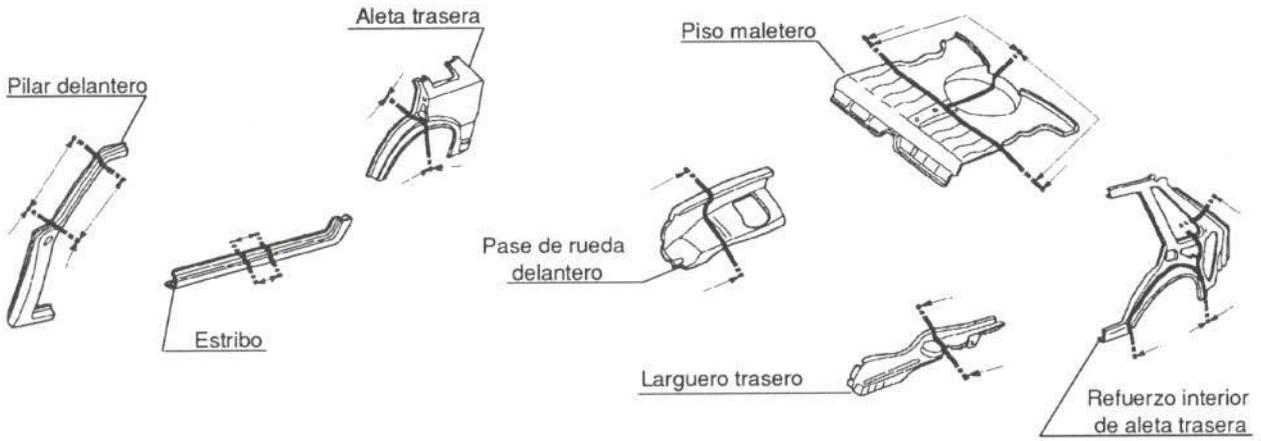
1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Opel Corsa, el fabricante contempla la sustitución parcial de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, se consigue un ahorro en el 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 11 se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona aproximada por la que ha de realizarse dicha sección.

VERSION 5 PUERTAS



VERSION 4 PUERTAS



VERSION 3 PUERTAS



VERSION 2 PUERTAS

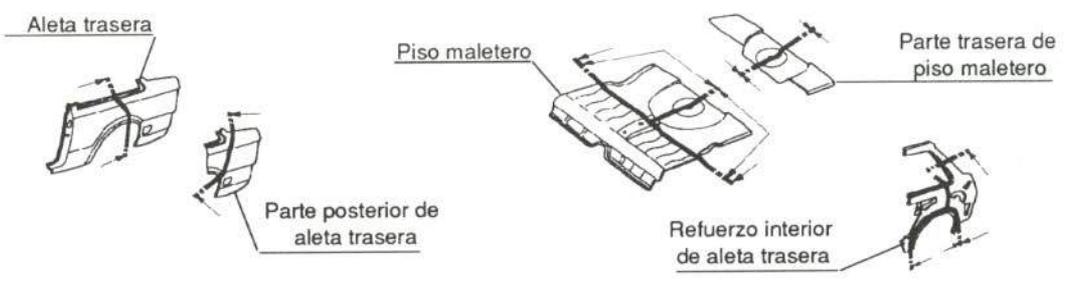


Figura 11.- Secciones parciales autorizadas por el fabricante



2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA

En este apartado se estudian y describen los aspectos relacionados con la reparabilidad del Opel Corsa, analizándose principalmente la accesibilidad,

comercialización del repuesto, su unión con los demás elementos y los desmontajes previos que han de efectuarse para su sustitución o reparación.

2.1. PARTE DELANTERA

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

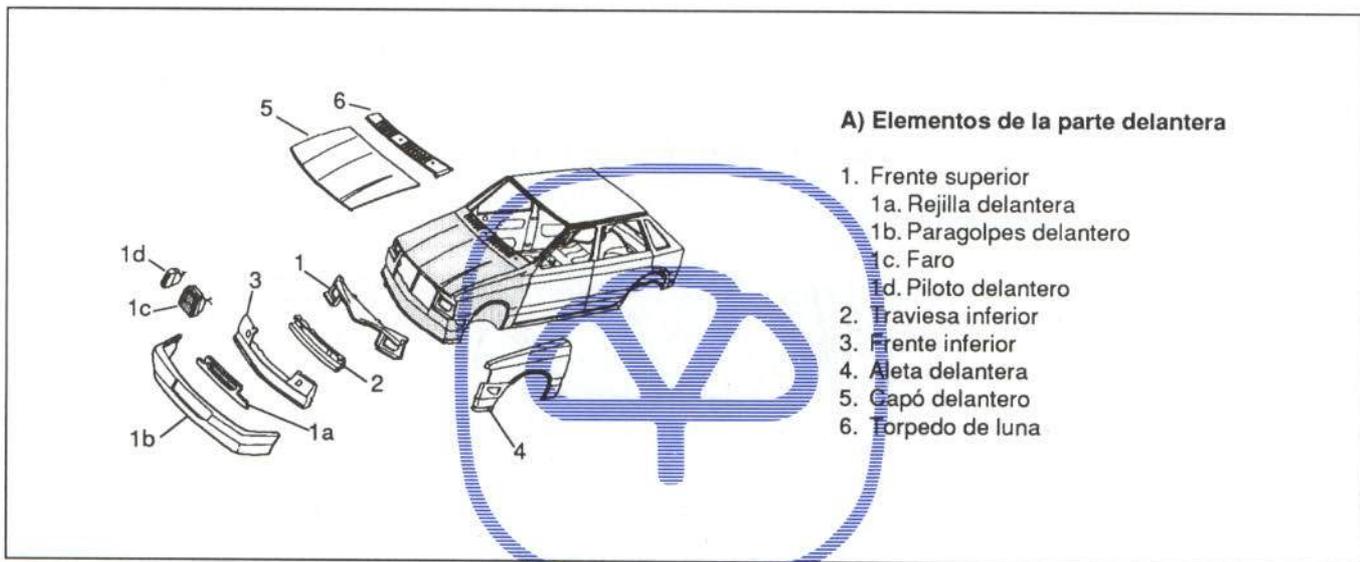


Figura 12.- Elementos de la parte delantera

2.1.1 Frente superior

COMERCIALIZACION

El fabricante suministra el frente superior como pieza de recambio independiente o formando parte del frente delantero. También se comercializa medio frente superior. (figura 13).

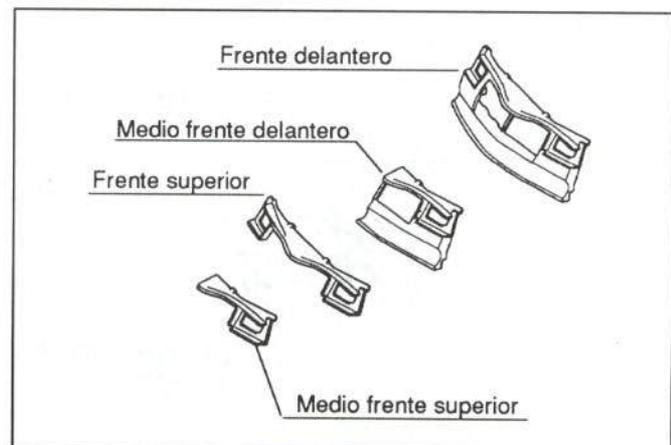


Figura 13.- Comercialización del frente superior

UNION DE LA PIEZA

Va unida a la carrocería mediante puntos de soldadura por resistencia. En la figura 14 se indica el número de puntos y su disposición.

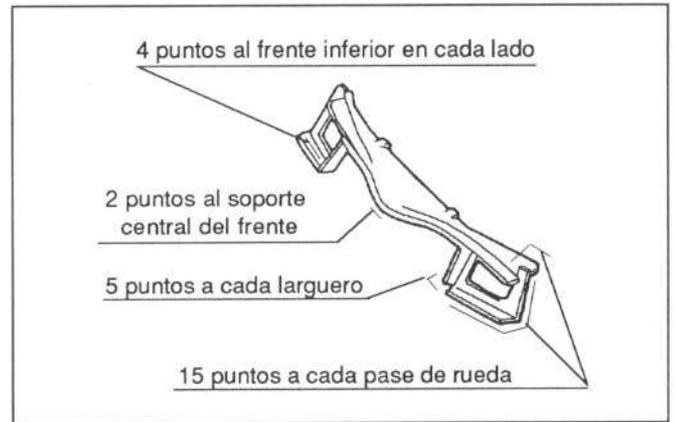


Figura 14.- Unión del frente superior

ACCESIBILIDAD

En la figura 15 se observa la sección de esta pieza.

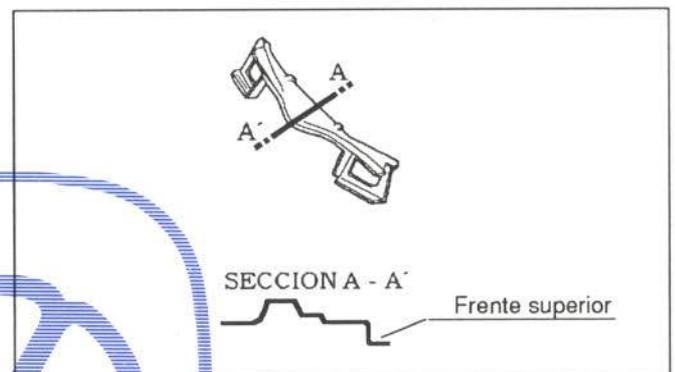


Figura 15.- Accesibilidad del frente superior

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución del frente superior deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Rejilla frontal

En la figura 16 se muestra su fijación.

- Paragolpes

El paragolpes va fijado a la carrocería según se muestra en la figura 17.

El fabricante lo comercializa como pieza de recambio independiente. El alma metálica y sus soportes se suministran por separado. En la figura 18 se muestra su comercialización.

- Desmontar faros y pilotos

Los faros y pilotos se adquieren como piezas de recambio independientes.

En la figura 19 se muestra su fijación.

- Aletas delanteras

En la figura 20 se presenta su fijación.

- Cerradura del capó

Encajada a presión en el frente superior.

- Instalación eléctrica

Fijada por seis grapas.

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

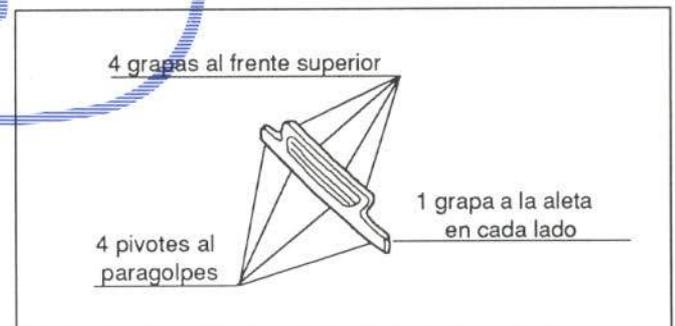


Figura 16.- Fijación de la rejilla frontal

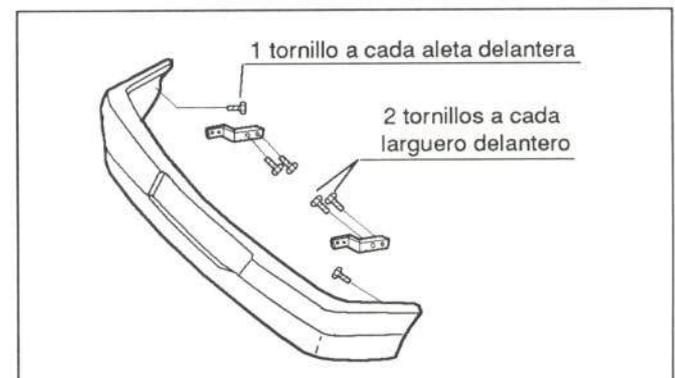


Figura 17.- Fijación del paragolpes



2.1.2. Frente inferior

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa el frente inferior como pieza de recambio independiente con o sin traviesas. También ofrece la posibilidad de adquirir medio frente inferior, o bien como parte del frente delantero (figura 21).

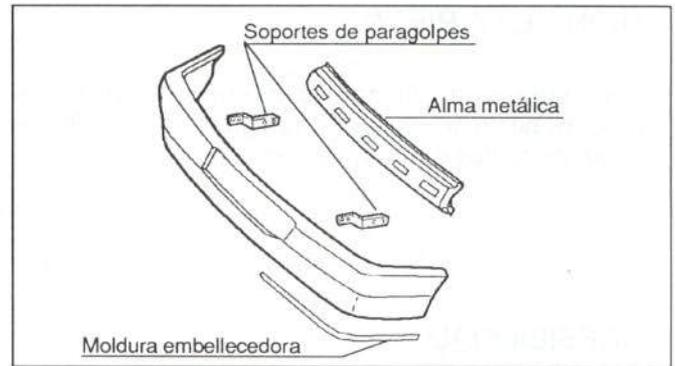


Figura 18.- Comercialización del paragolpes

UNION DE LA PIEZA

En la figura 22 se muestra la unión del frente inferior.

ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a la configuración cerrada que forma con la traviesa inferior (figura 23).

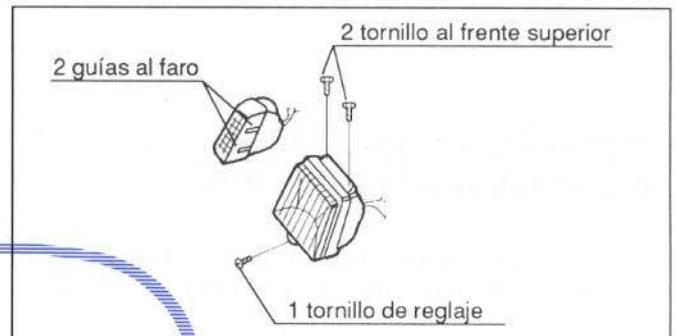


Figura 19.- Fijación del faro y piloto

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION

Para proceder a la sustitución del frente inferior, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Rejilla frontal (figura 16)
- Paragolpes (figura 17)
- Faros y pilotos (figura 19)
- Retirar las aletas delanteras (figura 20)
- Retirar el radiador (figura 24)
- Soltar los tirantes de suspensión

Fijados por dos tornillos cada uno.

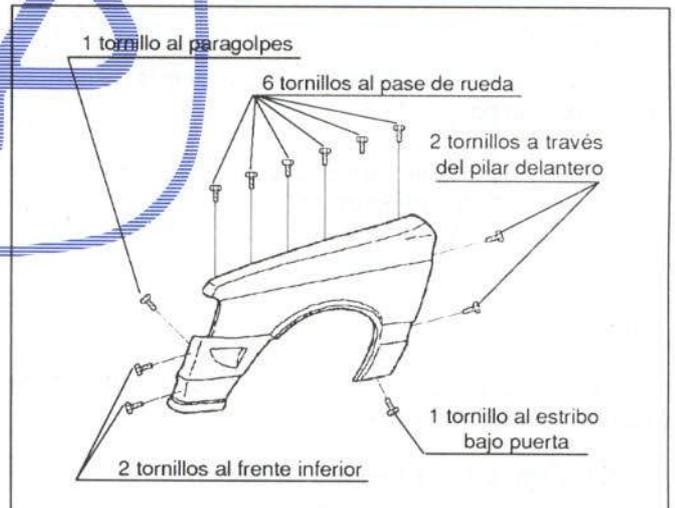


Figura 20.- Fijación de la aleta delantera

En caso de proceder a la reparación del frente inferior, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

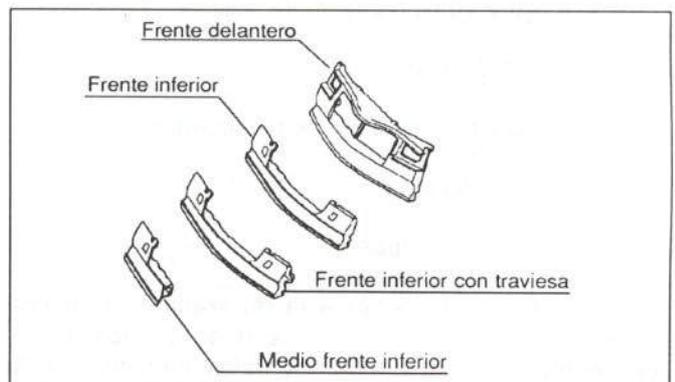


Figura 21.- Comercialización del frente inferior

2.1.3. Traviesa inferior

COMERCIALIZACION

El fabricante la comercializa como pieza de recambio independiente. También se suministra conjuntamente con el frente inferior y con el frente delantero completo. En la figura 25 se muestra su comercialización.

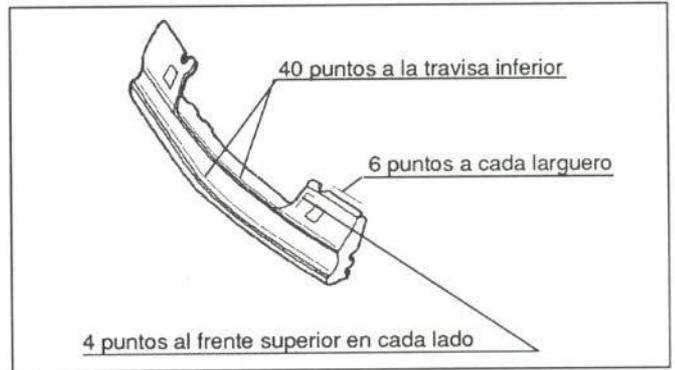


Figura 22.- Unión del frente inferior

UNION DE LA PIEZA

En la figura 26 se presenta su fijación.

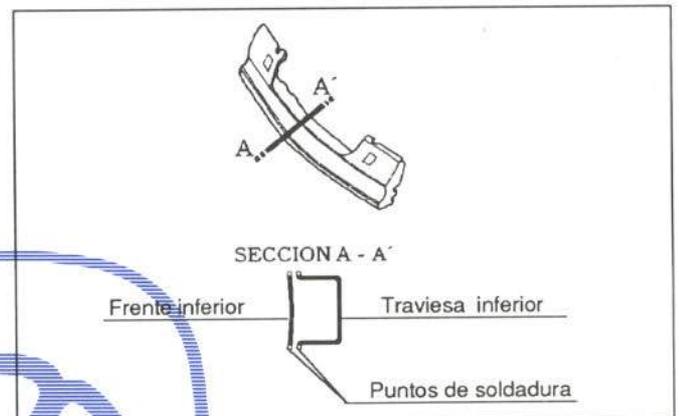


Figura 23.- Accesibilidad del frente inferior

ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a la configuración cerrada que forma con el frente inferior. En la figura 23 se muestra su accesibilidad.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para la sustitución de la traviesa inferior, deberán desmontarse los elementos necesarios para la sustitución del frente inferior, además del frente inferior (apartado 2.1.2.).

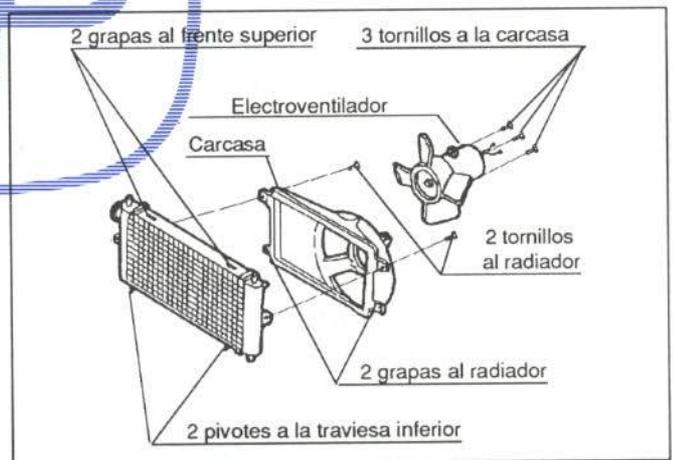


Figura 24.- Fijación del radiador

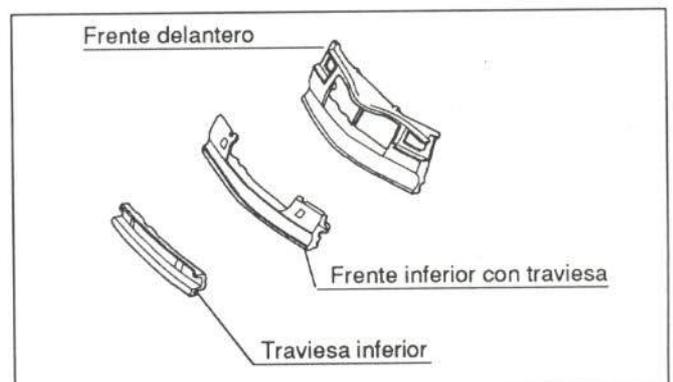


Figura 25.- Comercialización de la traviesa inferior



2.1.4. Aleta delantera

COMERCIALIZACION

El fabricante la comercializa como pieza de recambio independiente.

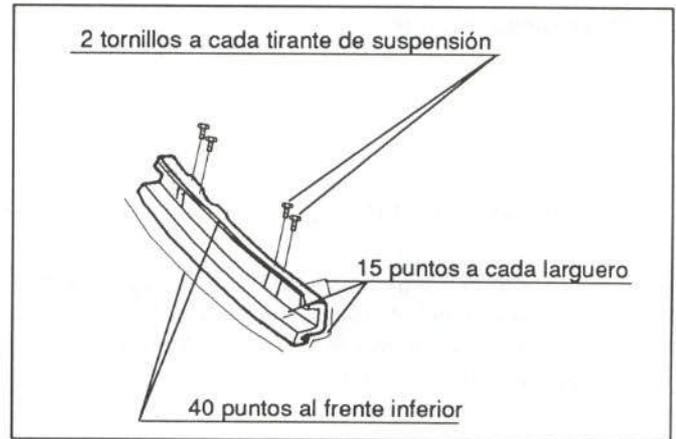


Figura 26.- Unión de la travesía inferior

UNION DE LA PIEZA

En la figura 20 se muestra la fijación de la aleta delantera.

ACCESIBILIDAD

Normal, dependiendo de las zonas (figura 27).

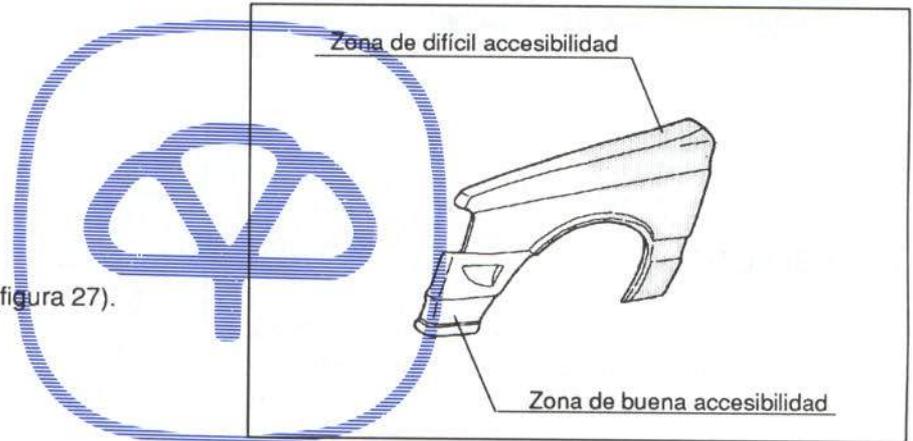


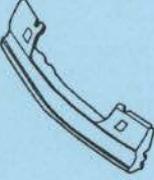
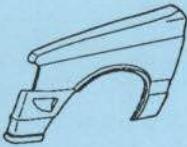
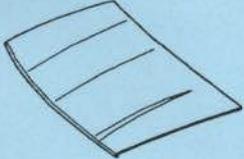
Figura 27.- Accesibilidad de la aleta delantera

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución de la aleta delantera, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

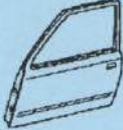
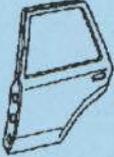
- Rejilla frontal (figura 16)
- Paragolpes (figura 17)
- Faro y piloto (figura 19)

FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
FRENTE SUPERIOR 	Soldado: - 15 puntos al pase de rueda en cada lado - 5 puntos a cada larguero - 2 puntos al soporte central de frente - 4 puntos al frente inferior en cada lado	0,8 mm	BUENA (configuración abierta)	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla frontal • Paragolpes • Faros y pilotos • Aletas delanteras • Cerradura del capó • Instalación eléctrica
FRENTE INFERIOR 	Soldado: - 40 puntos a la traviesa inferior - 6 puntos a cada larguero - 4 puntos al frente superior en cada lado	0,7 mm	DIFÍCIL (configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla frontal • Paragolpes • Faros y pilotos • Retirar las aletas delanteras • Soltar los tirantes de suspensión • Retirar el radiador
TRAVIESA INFERIOR 	Soldada: - 40 puntos al frente inferior - 15 puntos a cada larguero - 2 tornillos a cada tirante de suspensión	0,7 mm	DIFÍCIL (configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla frontal • Paragolpes • Faros y pilotos • Retirar las aletas delanteras • Retirar el radiador • Soltar los tirantes de suspensión • Frente inferior
ALETA DELANTERA 	Atornillada: - 6 tornillos al pase de rueda - 2 tornillos a través del pilar delantero - 1 tornillo al estribo bajo puerta - 2 tornillos al frente inferior - 1 tornillo al paragolpes	0,7 mm	NORMAL (dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla frontal • Paragolpes • Faro y piloto • Moldura de aleta • Bandeja portaobjetos del cuadro de mandos • Guarnecido inferior de pilar delantero
CAPO DELANTERO 	Atornillado: - 2 tornillos a cada una de sus bisagras	0,7 mm	DIFÍCIL (debido a sus numerosos refuerzos)	<ul style="list-style-type: none"> • Gancho de seguridad • Tacos de regulación de altura • Tacos de apoyo



OPEL CORSA

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
TORPEDO DE LUNA 	Soldado: - 35 puntos a la chapa salpicadero. - 5 puntos al pase de rueda en cada lado.	0,7 mm	BUENA (configuración abierta)	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiaparabrisas • Motor de limpiaparabrisas • Difusores de agua • Instalación eléctrica • Luna parabrisas • Salpicadero • Guarnecido superior de pilar delantero. • Rejilla frontal • Paragolpes • Faro y piloto • Bandeja portaobjetos • Guarnecido inferior de pilar delantero • Aletas delanteras
PUERTA DELANTERA 	Atornillada: - 1 pasador a cada bisagra	0,7 mm	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Manilla elevaluas • Embellecedor de abridor interior • Abridor interior • Asidero • Guarnecido interior • Impermeabilizante • Varilla de seguro • Elevaluas • Luna • Embellecedor interior de espejo • Espejo retrovisor • Cejilla exterior • Goma contorno de luna • Guia de luna • Varilla de apertura • Cilindro de llave • Mando exterior de apertura • Cerradura • Cajetín de luna • Tirante de freno • Moldura de puerta • Anagrama
PUERTA TRASERA 	Atornillada: - 1 pasador a cada bisagra	0,7 mm	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Manilla elevaluas • Cenicero • Embellecedor de abridor interior • Guarnecido interior • Impermeabilizante • Abridor interior • Abridor exterior • Cerradura • Elevaluas • Guia de luna • Luna móvil • Cejillas interior y exterior • Luna fija • Goma contorno de luna • Moldura exterior • Tirante del freno • Embellecedor marco de luna • Cajetín de luna
PILAR DELANTERO 	Soldado: - Soldadura MIG al lateral - 28 puntos al cierre superior - 21 puntos al cierre inferior - Soldadura MIG al estribo - 5 puntos al piso y cierre de estribo - 4 puntos al cierre y torpeda de luna - 2 puntos a la travesa de techo - Cordón de latón al techo	0,7 mm	DIFICIL (configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> • Puerta delantera • Goma contorno puerta delantera • Moldura delantera de entrada • Bandeja portaobjetos • Guarnecido inferior de pilar delantero • Guarnecido superior de pilar delantero • Luna parabrisas • Moldura vierteaguas • Rejilla frontal • Paragolpes • Faro y piloto • Aleta delantera • Interruptor de luz interior • Proteger el interior del vehiculo



OPEL CORSA

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
PILAR CENTRAL 	Soldado: <ul style="list-style-type: none"> - 8 puntos al techo - Soldadura MIG al lateral - 26 puntos al cierre - 28 puntos al cierre y refuerzo de bisagras - Soldadura MIG al estribo - 5 puntos al piso 	0,7 mm	DIFÍCIL (configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido inferior de pilar central • Molduras de entrada delantera y trasera • Cinturón de seguridad • Guarnecido superior de pilar central • Soporte regulación de altura del cinturón • Gomas contorno puertas • Resbalón de puerta delantera • Puerta trasera • Retirar el asiento delantero • Retirar la moqueta de piso • Retirar la instalación eléctrica • Proteger el interior del vehículo
ESTRIBO 	Soldado: <ul style="list-style-type: none"> - Soldadura MIG al pilar delantero - 22 puntos al cierre - Soldadura MIG al pilar central - Soldadura MIG a la aleta trasera - 28 puntos al piso y cierre de estribo 	0,7 mm	DIFÍCIL (configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> • Moldadura de entrada • Guarnecido inferior de pilar central • Gomas contorno de puertas • Retirar el cinturón de seguridad • Puerta trasera • Retirar la moqueta de piso • Instalación eléctrica • Retirar asiento trasero • Retirar la moqueta de pase de rueda • Proteger el interior del vehículo
TECHO 	Soldado: <ul style="list-style-type: none"> - 35 puntos a la travesía trasera de techo - 5 puntos y cordón de latón a la custodia en cada lado - 40 puntos al cierre lateral en cada lado - 5 puntos a cada pilar central - Cordón de latón a cada pilar delantero - 30 puntos a la travesía delantera de techo 	0,7 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido superior de pilar delantero • Viseras parasol • Soportes de viseras parasol • Espejo retrovisor • Asideros • Luz de cortesía • Retirar parte superior de cinturón • Gomas contorno de puerta • Guarnecido inferior de pilar central • Guarnecido superior de pilar central • Molduras vierteaguas • Luna parabrisas • Bandeja portaobjetos trasera • Cinturón de seguridad trasero • Guarnecidos de custodia • Goma contorno maletero • Lunas de custodia • Guarnecido de portón • Instalación eléctrica de portón • Portón • Guarnecido de techo
FALDON TRASERO 	Soldado: <ul style="list-style-type: none"> - 26 puntos al piso maletero - 4 puntos a cada larguero - 10 puntos al refuerzo de aleta en cada lado - 44 puntos al refuerzo de faldón - 9 puntos a cada aleta trasera 	0,7 mm	NORMAL (dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido de faldón • Paragolpes trasero • Goma contorno de portón • Resbalón de cerradura • Guarnecidos laterales de maletero • Pilotos traseros



OPEL CORSA

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Desmontajes previos
ALETA TRASERA 	Soldada: - Soldadura MIG al estribo - 39 puntos al refuerzo interior de aleta - Soldadura MIG a la custodia - 8 puntos al faldón - 4 puntos al piso maletero - 25 puntos al pase de rueda	0,7 mm	DIFÍCIL (debido a sus pequeños huecos)	<ul style="list-style-type: none">• Bandeja portaobjetos• Abatir el asiento trasero• Cinturón de seguridad• Guarnecido de custodia• Guarnecido lateral de maletero• Goma contorno de maletero• Paragolpes trasero• Piloto trasero• Luna de custodia• Moldura de entrada trasera• Goma contorno de marco de puerta• Resbalón de la puerta trasera• Rueda• Alfombra piso maletero• Instalación eléctrica• Proteger el interior del vehículo
PORTON TRASERO 	Atornillado: - 1 pasador a cada bisagra	0,7 mm	DIFÍCIL (debido a sus pequeños huecos)	<ul style="list-style-type: none">• Brazo limpiaventana• Guarnecido interior• Conjunto cerradura-bombin• Motor de limpiaventana• Luneta térmica• Instalación eléctrica y manguitos del difusor de agua• Difusor de limpiaventana• Elevador de portón• Anagramas• Grapas y tapones

- Moldura de aleta

Pegada.

- Bandeja portaobjetos del cuadro de mandos

Fijada por tres tornillos.

- Guarnecido inferior de pilar delantero

Fijado por dos grapas.

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

2.1.5. Capó delantero

COMERCIALIZACION

El capó se comercializa como pieza de recambio independiente, no incluyendo ni bisagras ni elementos de cierre.

UNION DE LA PIEZA

El capó va unido mediante dos tornillos a cada una de sus bisagras.

ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador es difícil, debido a los refuerzos que incorpora. En la figura 28 se muestran sus huecos.



Figura 28.- Accesibilidad del capó delantero



OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del capó delantero, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Gancho de seguridad
Fijado por un pasador y una tuerca.
- Tacos de regulación de altura
Roscados.
- Tacos de apoyo
Pegados.

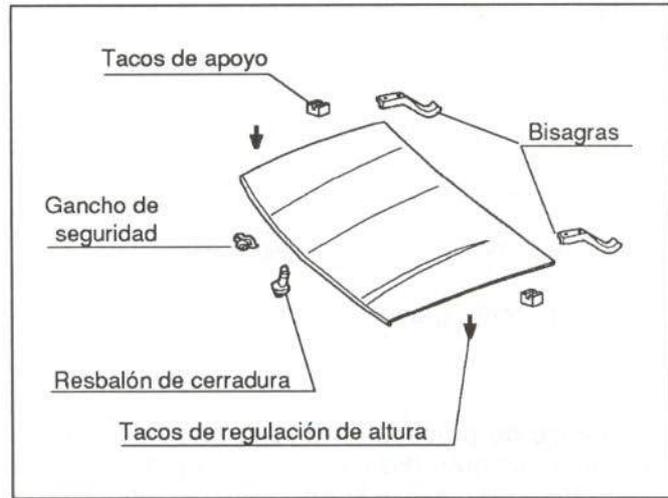
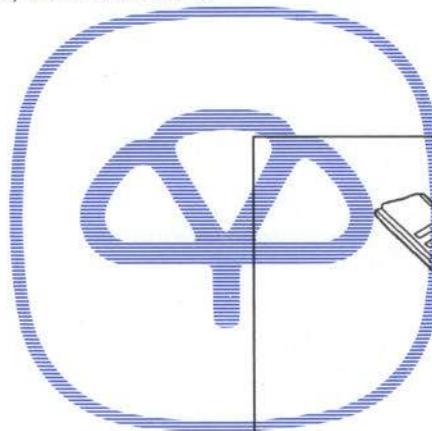


Figura 29.- Elementos del capó delantero

En caso de proceder a la reparación del capó delantero deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.



2.1.6. Torpedo de luna

COMERCIALIZACION

El fabricante lo comercializa como pieza de recambio independiente.

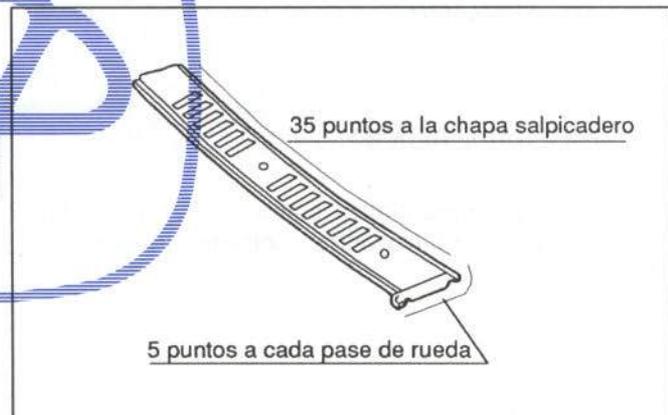


Figura 30.- Unión del torpedo de luna

UNION DE LA PIEZA

El torpedo de luna va unido a la carrocería mediante puntos de soldadura, como puede observarse en la figura 30.

ACCESIBILIDAD

Buena, debido a su configuración abierta. En la figura 31 se muestra su sección.

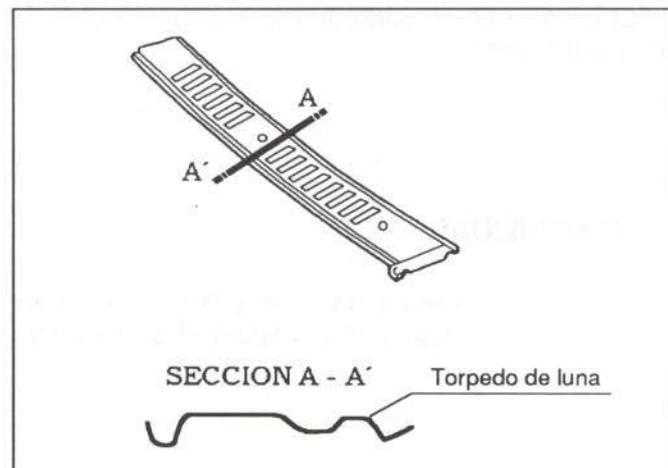


Figura 31.- Accesibilidad del torpedo de luna

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del torpedo de luna, deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Limpiaparabrisas

Fijado por una tuerca.

- Motor de limpiaparabrisas

Fijado por un tornillo, tres tuercas y una clema.

- Difusores de agua

Encajados a presión.

- Instalación eléctrica

Fijada por una grapa.

- Luna parabrisas

Calzada.

- Salpicadero

- Guarnecido superior de pilar delantero

Fijado por dos grapas.

- Aletas delanteras

Para desmontar las aletas delanteras, se habrán retirado con anterioridad los siguientes elementos:

- Rejilla frontal (figura 16)

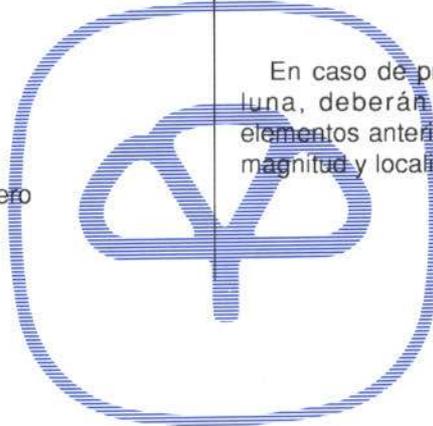
- Paragolpes (figura 18)

- Faro y piloto (figura 19)

- Bandeja portaobjetos del cuadro de mandos (apartado 2.1.4.)

- Guarnecido inferior de pilar delantero (apartado 2.1.4.).

En caso de proceder a la reparación del torpedo de luna, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

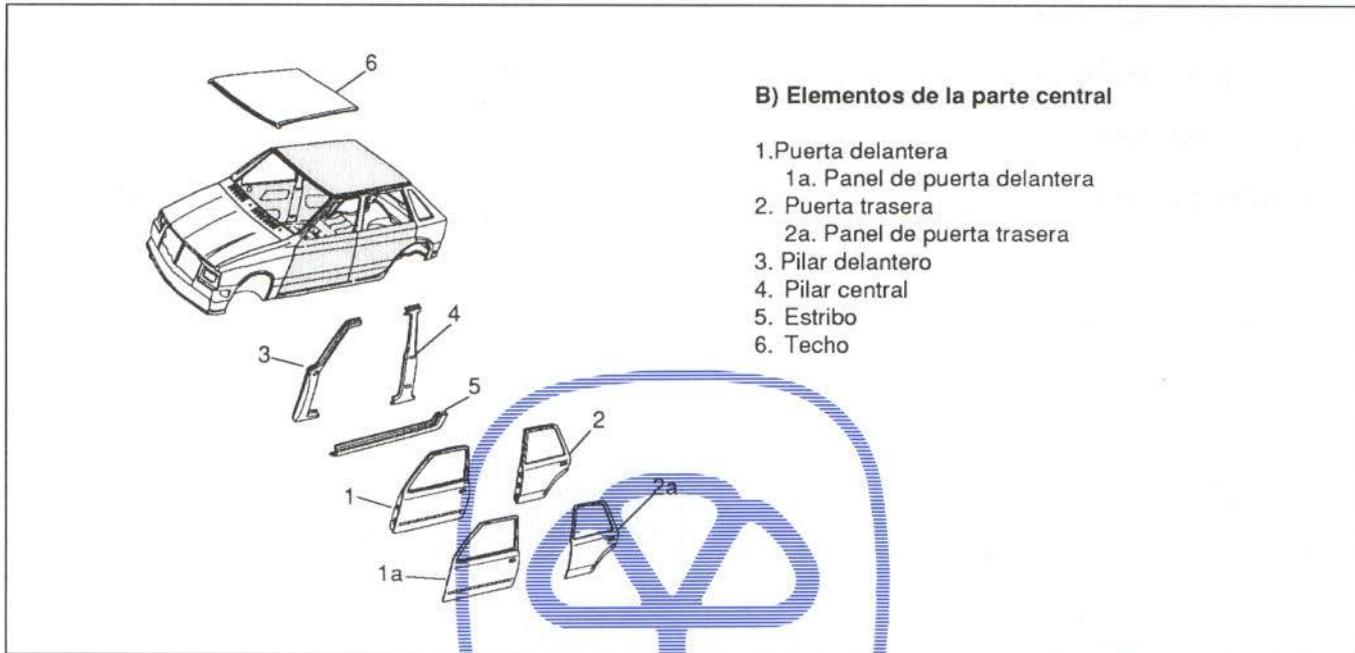




2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se analizan los elementos de la parte central que pueden resultar afectados en un impacto lateral.

En la figura 32 se muestran estos elementos.



B) Elementos de la parte central

1. Puerta delantera
1a. Panel de puerta delantera
2. Puerta trasera
2a. Panel de puerta trasera
3. Pilar delantero
4. Pilar central
5. Estribo
6. Techo

Figura 32.- Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa la puerta delantera como pieza de recambio independiente, facilitando también su panel exterior por separado. No se suministran las bisagras de puerta, pero sí su tirante de freno (figura 33).

UNION DE LA PIEZA

La puerta va unida a la carrocería mediante un pasador a cada bisagra. El panel de puerta va plegado y sellado en su contorno y, además, soldado por puntos al armazón, como queda reflejado en la figura 34.

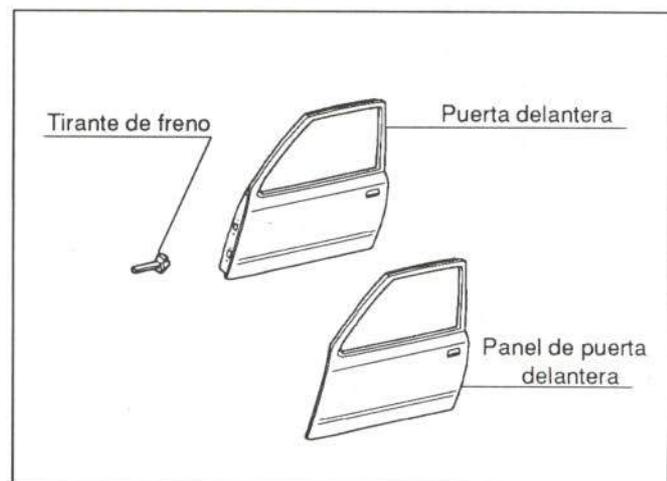


Figura 33.- Comercialización de la puerta delantera



ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador es normal. En la figura 35 se muestra sus huecos.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución de la puerta delantera, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Manilla elevallunas

Fijada por un clip.

- Embellecedor del mando interior de apertura

Encajado a presión.

- Mando interior de apertura

Fijado por cuatro ballestillas.

- Asidero

Fijado por dos tornillos.

- Guarnecido interior

Fijado por tres tornillos y diez grapas.

- Impermeabilizante

Pegado.

- Varilla de seguro

Fijada por un pivote.

- Mecanismo elevallunas

Fijado por tres remaches.

- Luna

- Embellecedor interior de espejo

Fijado por dos pivotes.

- Espejo retrovisor

Fijado por tres tornillos.

- Cejilla exterior

Encajada a presión.

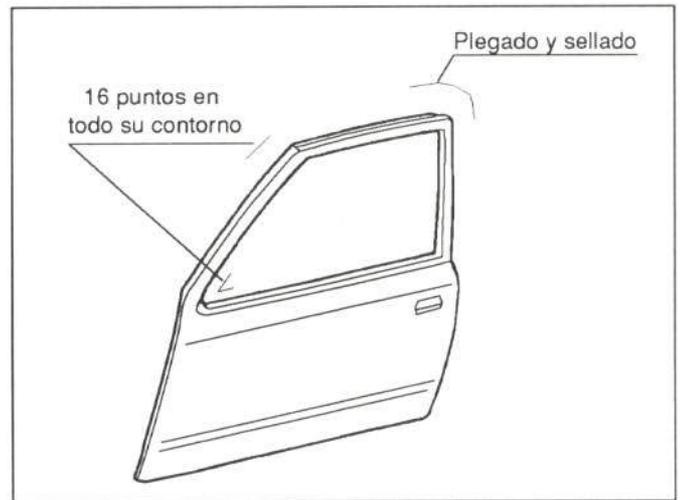


Figura 34.- Unión del panel de puerta

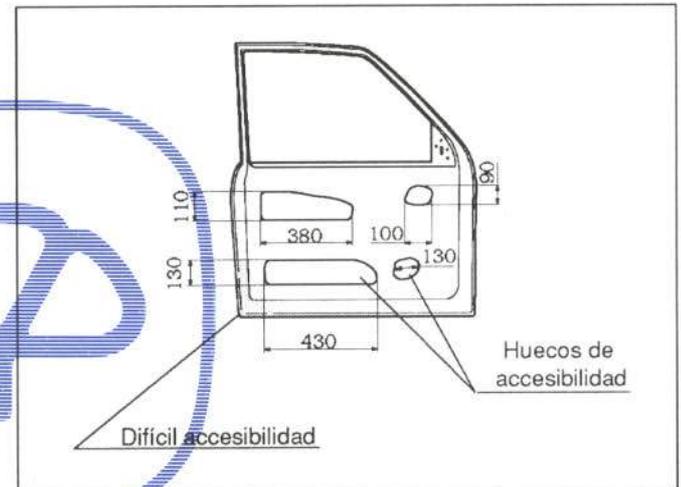
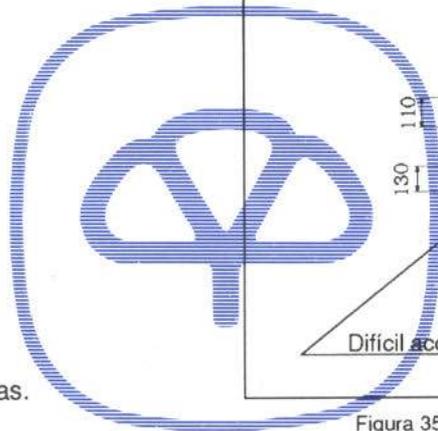


Figura 35.- Accesibilidad de la puerta delantera



- Goma contorno de luna
Encajada a presión.
- Guía de luna
Fijada por un tornillo
- Varilla de apertura
Fijada por dos grapas.
- Cilindro de llave
Fijado por una ballestilla.
- Mando exterior de apertura
Fijado por una ballestilla.
- Cerradura
Fijada por tres tornillos

- Cajetín de luna
Encajada a presión.
- Tirante de freno
Fijado por dos tornillos.
- Moldura exterior de puerta
Pegada.
- Anagrama del modelo
Pegado.

En caso de proceder a la reparación de la puerta, o a la sustitución de su panel, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

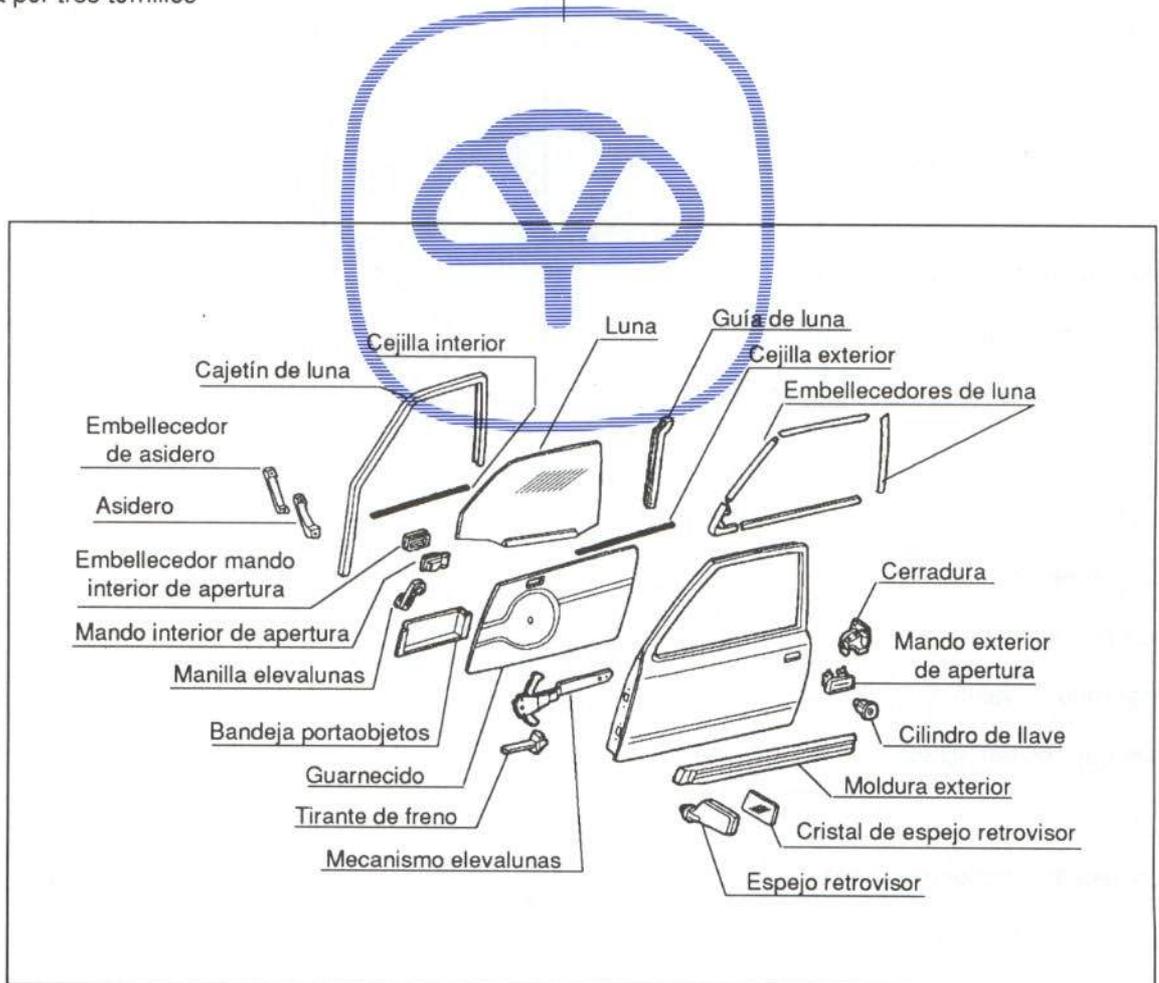


Figura 36.- Elementos de la puerta delantera

2.2.2. Puerta trasera

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa la puerta trasera como pieza de recambio independiente, facilitando también su panel exterior por separado. No se suministran las bisagras de puerta, pero sí su tirante de freno (figura 37).

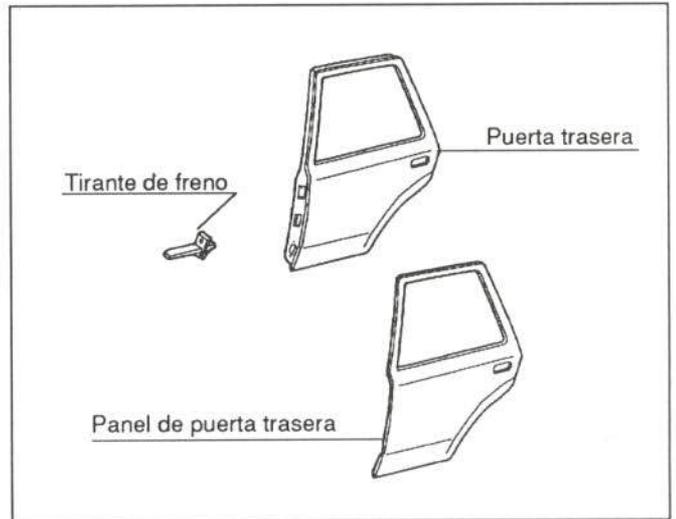


Figura 37.- Comercialización de la puerta trasera

UNION DE LA PIEZA

La puerta trasera va unida a la carrocería mediante un pasador a cada bisagra. El panel de puerta va plegado y sellado en su contorno y, además, soldado por puntos al armazón; como queda reflejado en la figura 38.

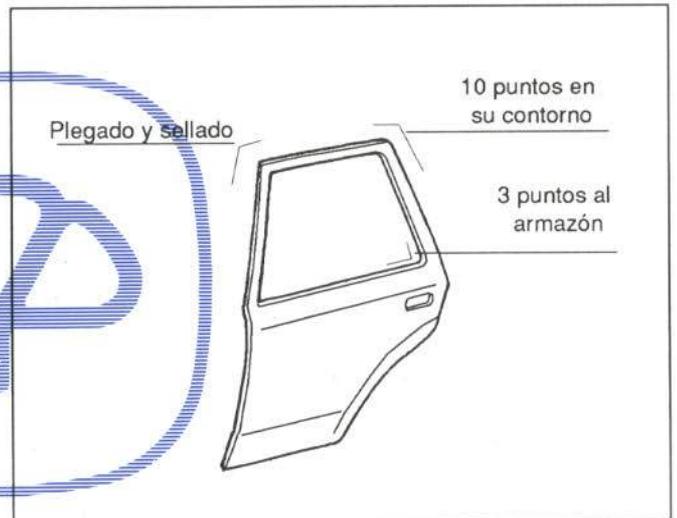


Figura 38.- Unión del armazón de puerta trasera

ACCESIBILIDAD

El acceso para el reparador es normal. En la figura 39 se muestran sus huecos.

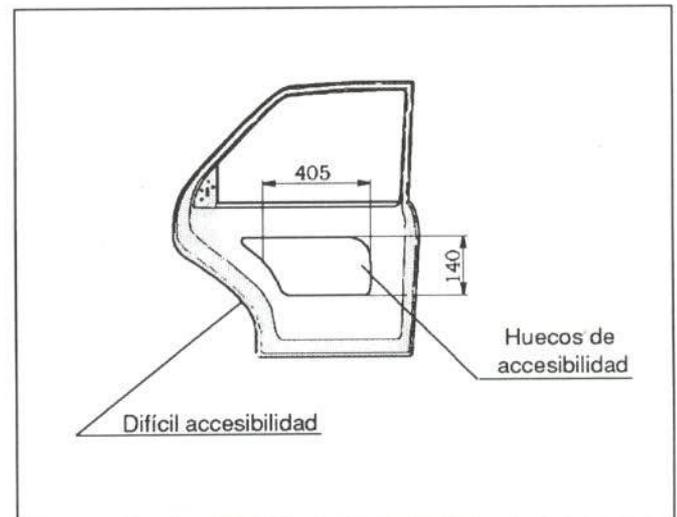
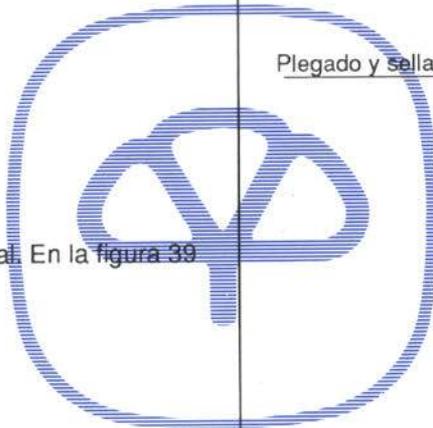


Figura 39.- Accesibilidad de la puerta trasera

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION

Para proceder a la sustitución de la puerta trasera, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Manilla elevavinas
Fijada por un clip
- Cenicero
Encajado a presión.
- Embellecedor del mando interior de apertura
Encajado a presión.
- Guarnecido interior
Fijado por tres tornillos y diez grapas.
- Impermeabilizante



- Mando interior de apertura
Fijado por cuatro ballestillas.
- Mando exterior de apertura
Fijado por dos tuercas.
- Cerradura
Fijada por tres tornillos.
- Cajetín de luna
- Mecanismo elevallunas
Fijado por tres remaches.
- Guía de luna
Fijada por cuatro tornillos.
- Luna móvil
- Cejillas interior y exterior

Encajadas a presión.

- Luna fija
Encajada a presión.
- Goma contorno de luna
Fijada a presión.
- Moldura exterior
Pegada.
- Tirante de freno
- Embellecedores del marco de luna

En caso de proceder a la reparación de la puerta trasera, o a la sustitución de su panel, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

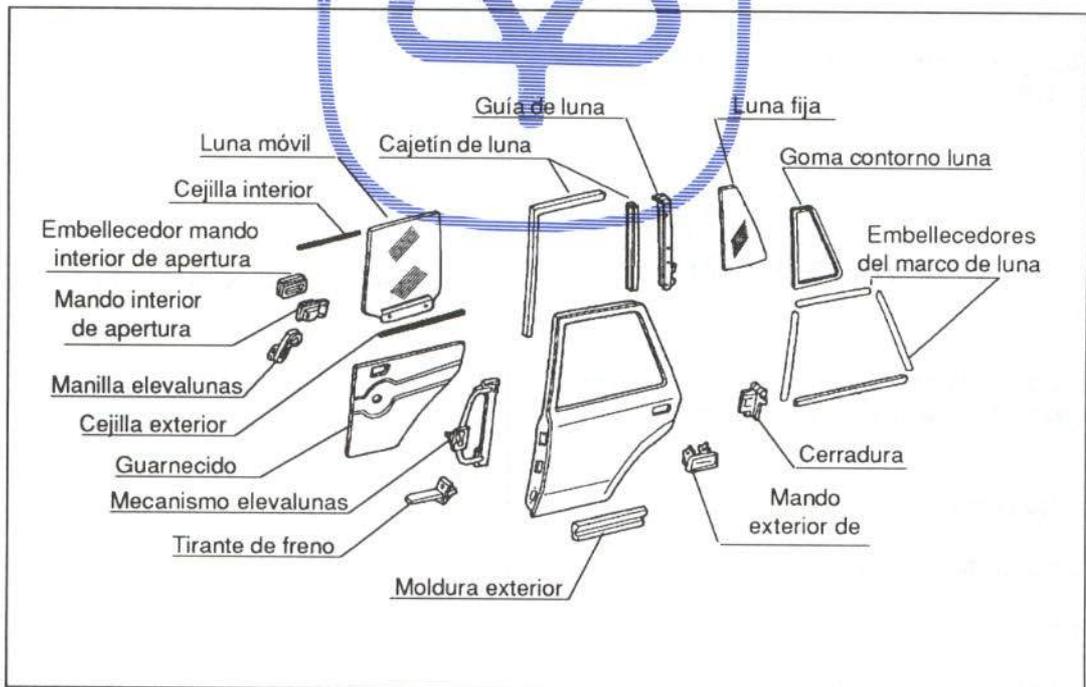


Figura 40.- Elementos de la puerta trasera

2.2.3. Pilar delantero

COMERCIALIZACION

El fabricante lo comercializa como pieza de recambio independiente, autorizando dos sustituciones parciales. Su cierre superior e inferior se comercializan por separado.

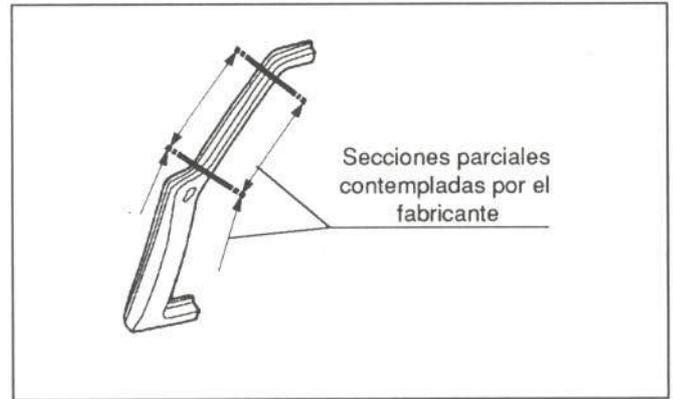


Figura 41.- Comercialización del pilar delantero

UNION DE LA PIEZA

El pilar delantero va unido a la carrocería mediante puntos de soldadura. En la figura 42 se muestra su unión.

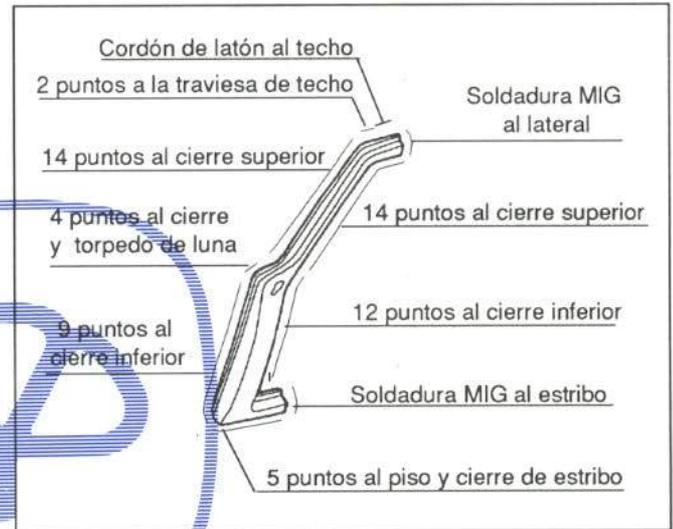


Figura 42.- Unión del pilar delantero

ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a su configuración cerrada. En la figura 43 se muestran las secciones de esta pieza.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

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

- Puerta delantera (apartado 2.2.1.)
Mediante los pasadores de sus bisagras
- Goma contorno de puerta delantera
- Moldura delantera de entrada
Fijada por cinco tornillos.
- Bandeja portaobjetos (apartado 2.1.4.)
- Guarnecido inferior de pilar delantero (apartado 2.1.4.)
- Guarnecido superior de pilar delantero
Fijado por tres grapas.

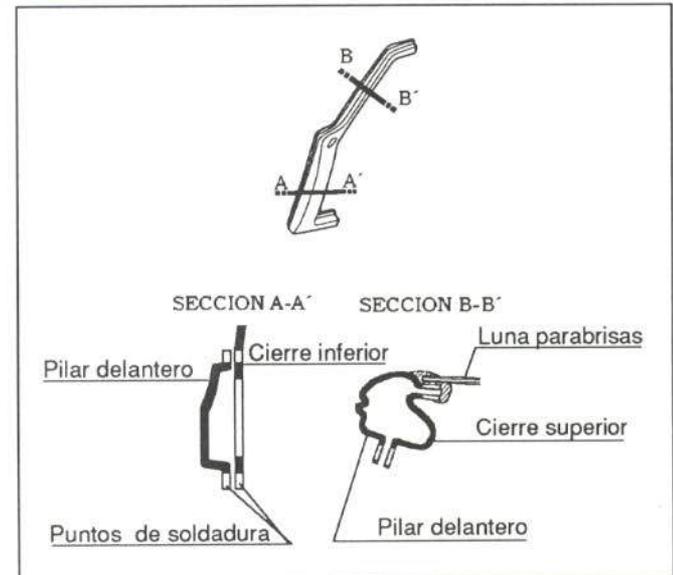


Figura 43.- Accesibilidad del pilar delantero



- Luna parabrisas
- Calzada
- Moldura vierteaguas
- Encajada a presión.
- Aleta delantera (figura 20)

Para desmontar la aleta delantera, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Rejilla frontal (figura 16)
- Paragolpes (figura 18)
- Faro y piloto (figura 19)
- Bandeja portaobjetos del cuadro de mandos
- Interruptor de luz interior
- Fijado por un tornillo y una clema.
- Proteger interior del vehículo

En caso de proceder a la reparación del pilar delantero, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.



2.2.4. Pilar central

COMERCIALIZACION

El fabricante lo comercializa como pieza de recambio independiente, así como su cierre interior.

UNION DE LA PIEZA

El pilar central va fijado a la carrocería mediante puntos de soldadura, cuyo número y distribución queda reflejado en la figura 44.

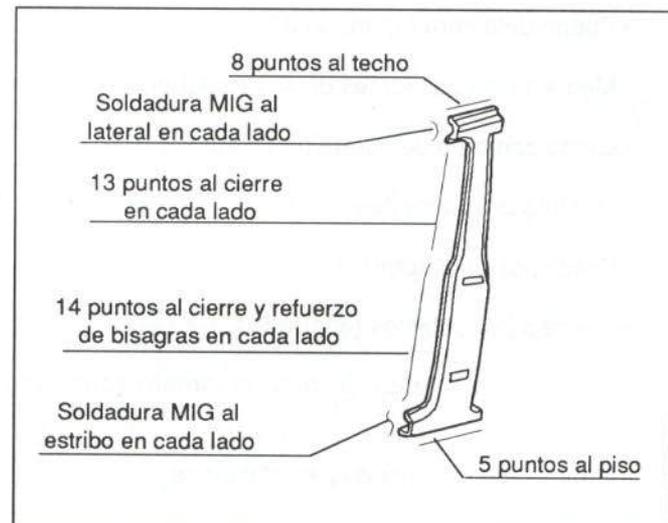


Figura 44.- Unión del pilar central

ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a su configuración cerrada. En la figura 45 se muestra su sección.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

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

- Guarnecido inferior de pilar central

Fijado por dos grapas y encajado en el guarnecido superior.

- Molduras de entrada delantera y trasera

Fijadas por cinco y tres tornillos respectivamente.

- Cinturón de seguridad

Fijado por dos tornillos.

- Guarnecido superior de pilar central

Fijado por una grapa y una ballestilla guía.

- Soporte regulación de altura de cinturón

Fijado por dos tornillos.

- Gomas contorno marco de puertas

- Resbalón de puerta delantera

Roscado.

- Puerta trasera (apartado 2.2.2)

- Retirar el asiento delantero

- Retirar la moqueta de piso

- Retirar la instalación eléctrica

- Proteger el interior del vehículo

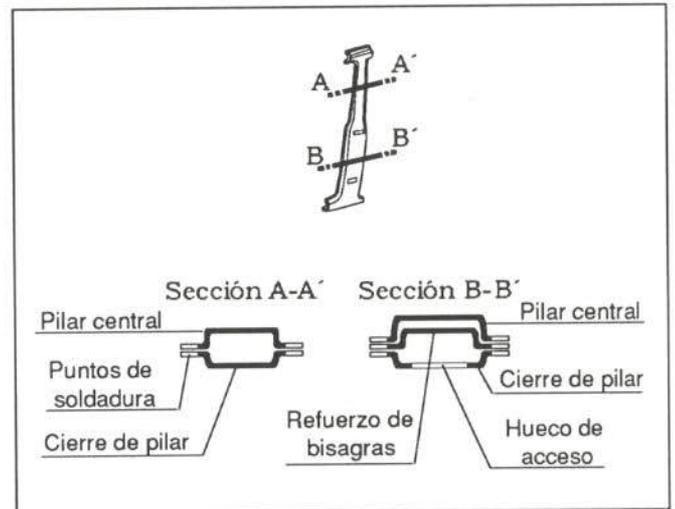
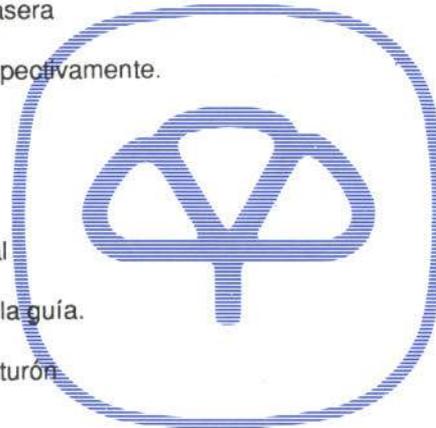


Figura 45.- Accesibilidad del pilar central



Para proceder a la reparación del pilar central, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.



2.2.5. Estribo

COMERCIALIZACION

El fabricante lo comercializa como pieza de recambio independiente, autorizando una sustitución parcial, así como la comercialización de la parte anterior y posterior del estribo como pieza de recambio independiente. En la figura 46 se muestra su comercialización.

UNION DE LA PIEZA

El estribo va soldado a la carrocería según se muestra 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 previamente los siguientes elementos:

- Molduras de entrada (apartado 2.2.4)
- Guarnecido inferior de pilar central (apartado 2.2.4)
- Gomas contorno de puertas
- Retirar el cinturón de seguridad
Fijado por un tornillo.
- Puerta trasera (apartado 2.2.2)
Mediante los pasadores de sus bisagras
- Retirar la moqueta de piso
- Retirar la instalación eléctrica
- Retirar el asiento trasero
- Retirar la moqueta de pase de rueda
- Proteger el interior del vehículo

Para proceder a la reparación del estribo, deberán desmontarse unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

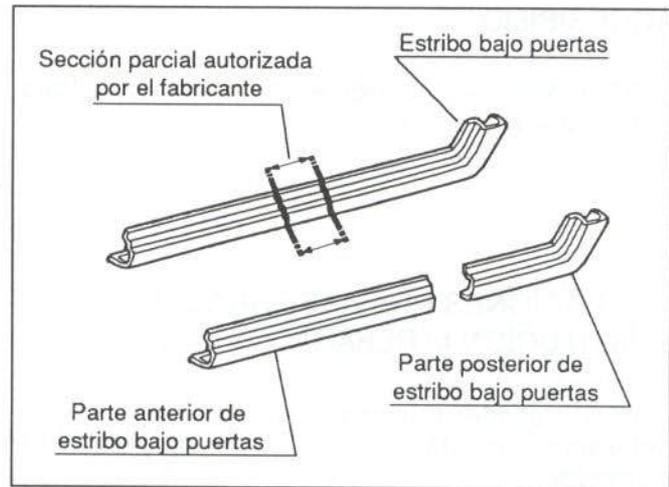


Figura 46.- Comercialización del estribo

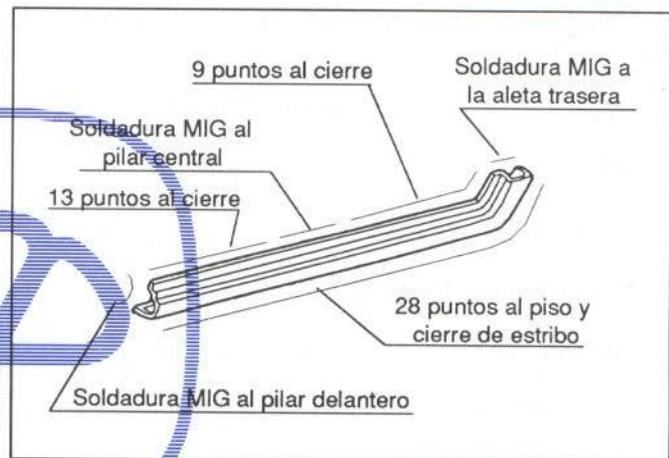


Figura 47.- Unión del estribo

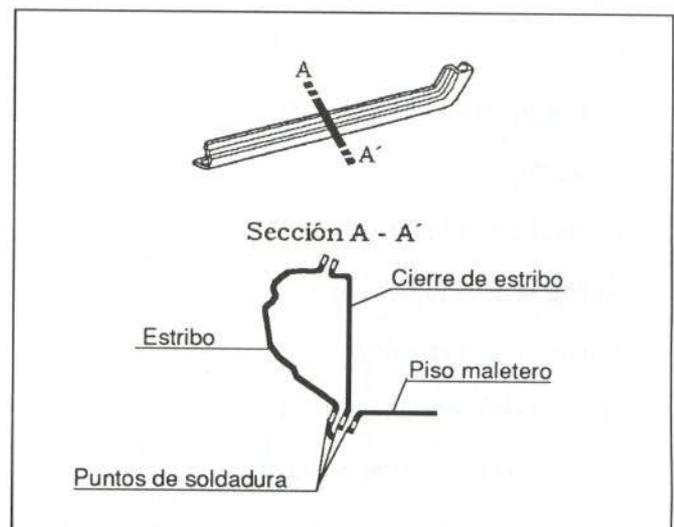


Figura 48.- Accesibilidad del estribo

2.2.6. Techo

COMERCIALIZACION

El fabricante lo comercializa como pieza de recambio independiente. Las traviesas y cierres laterales se comercializan por separado, como puede observarse en la figura 49.

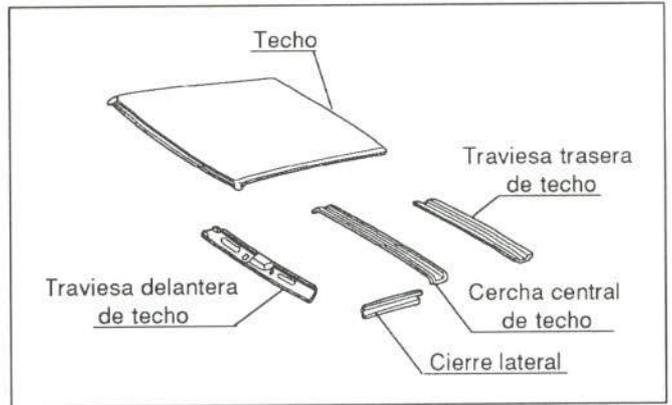


Figura 49.- Comercialización del techo

UNION DE LA PIEZA

El techo va unido a la carrocería mediante puntos de soldadura y cordones de latón, como puede apreciarse en la figura 50.

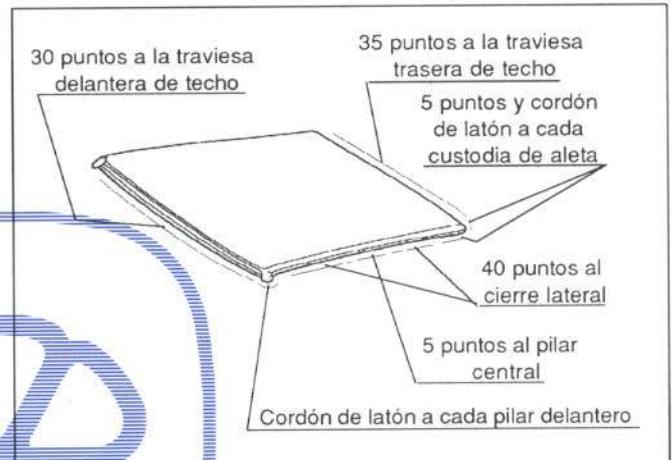


Figura 50.- Unión del techo

ACCESIBILIDAD

Presenta buen acceso una vez retirado el guarnecido interior. En las figura 51, 52 y 53 se muestran las distintas secciones del techo.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

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

- Guarnecido superior de pilar delantero (apartado 2.2.3.)
- Viseras parasol
Fijadas por dos tornillos cada uno.
- Soportes de viseras parasol
Fijados por un tornillo cada uno.
- Espejo retrovisor
- Asideros
Fijados por cuatro pivotes cada uno.
- Luz de cortesía
Encajada a presión y dos clemas.

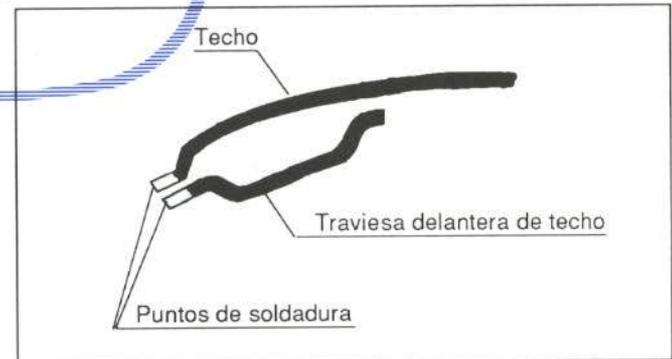


Figura 51.- Sección parte delantera de techo

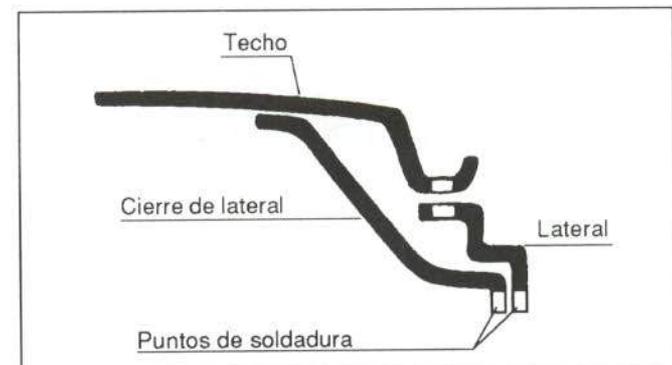


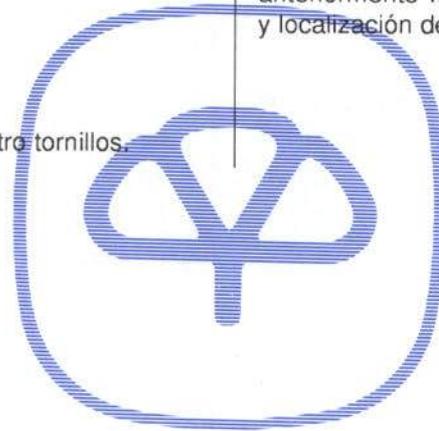
Figura 52.- Sección parte lateral de techo



- Retirar parte superior del cinturón de seguridad
Fijado por un tornillo.
- Gomas contorno de marcos de puertas
- Guarnecido inferior de pilar central (apartado 2.2.4.)
- Guarnecido superior de pilar central (apartado 2.2.4.).
- Molduras vierteaguas
Encajadas a presión.
- Luna parabrisas
Calzada.
- Bandeja portaobjetos trasera
- Cinturón de seguridad trasero
Fijado por un tornillo.
- Guarnecidos de custodia
Fijado por cuatro ballestillas y cuatro tornillos.

- Goma contorno maletero
- Lunas de custodia
Fijadas por cuatro tuercas cada una.
- Guarnecido de portón
- Instalación eléctrica de portón
- Portón
Fijado por dos pasadores.
- Guarnecido de techo
Fijado por doce grapas.

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



2.3. PARTE TRASERA

Al igual que en los apartados anteriores, en este se analizan los elementos exteriores de la parte trasera que resultan afectados en una colisión (figura 54).

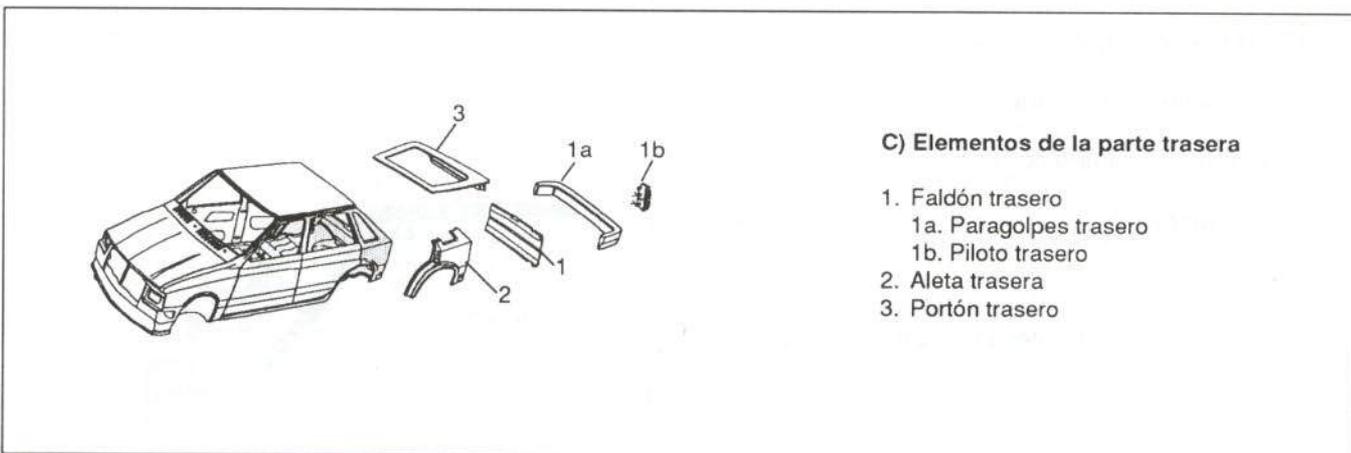


Figura 54.- Elementos de la parte trasera

2.3.1. Faldón trasero

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa el faldón trasero como pieza de recambio independiente, con o sin refuerzo; también suministra medio faldón trasero. En la figura 55 se muestran estas posibilidades.

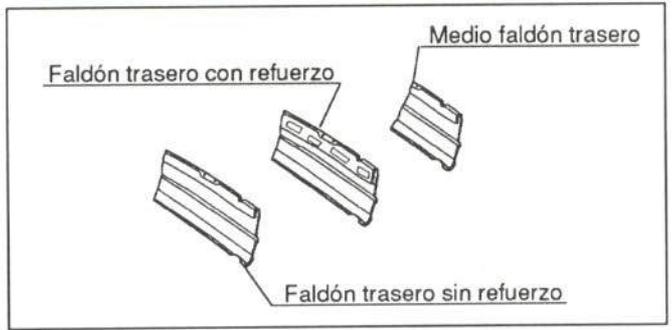


Figura 55.- Comercialización del faldón trasero

UNION DE LA PIEZA

El faldón trasero va unido al resto de la carrocería mediante puntos de soldadura, según queda reflejado en la figura 56.

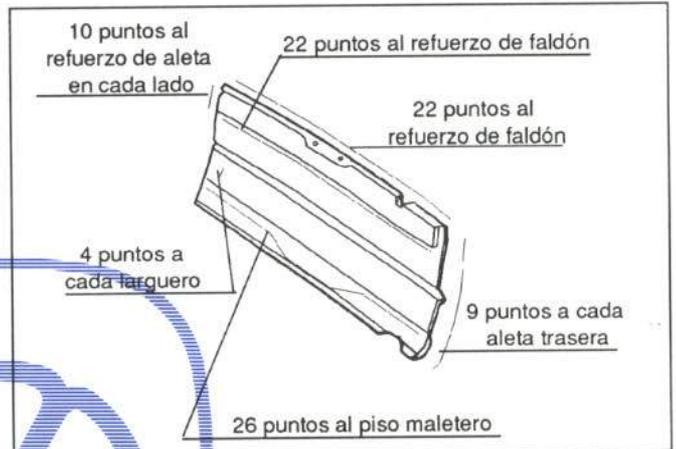


Figura 56.- Unión del faldón trasero

ACCESIBILIDAD

Buena en su parte central y difícil en la superior, debido al refuerzo del faldón. En la figura 57 se muestra su sección.

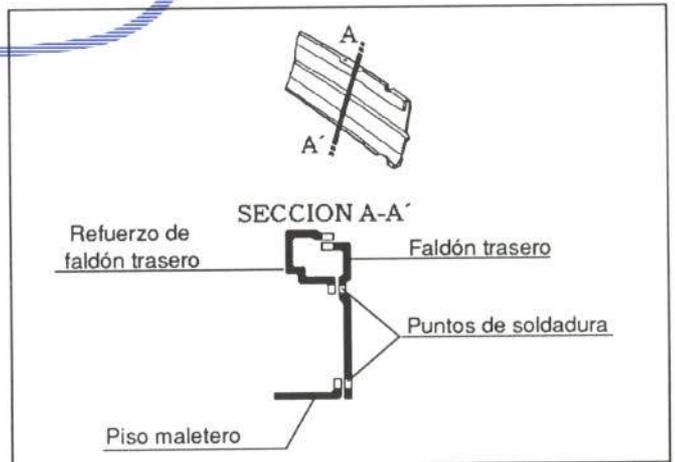


Figura 57.- Accesibilidad del faldón trasero



OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

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

- Guarnecido de faldón

Fijado por seis grapas.

- Paragolpes trasero

En la figura 58 se muestra la fijación del paragolpes trasero.

El paragolpes trasero se comercializa como pieza de recambio independiente, así como sus soportes y alma. En la figura 59 se muestra su comercialización.

- Goma contorno de portón

- Resbalón de cerradura

Fijado por un tornillo.

- Guarnecidos laterales de maletero

Fijados por siete grapas cada uno.

- Pilotos traseros

El fabricante los comercializa como piezas de recambio independientes.

En la figura 60 se muestra su unión.

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

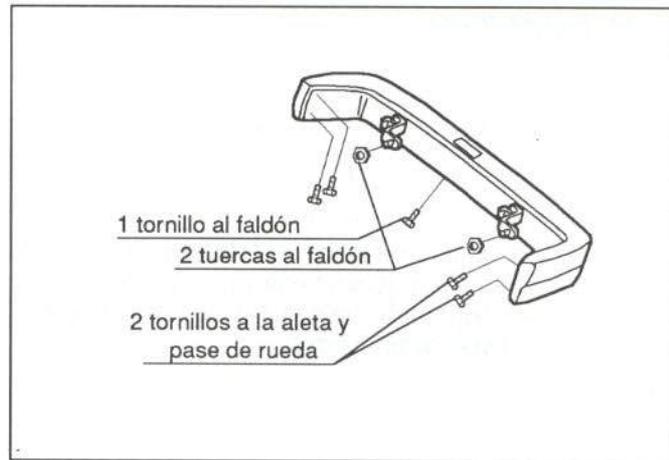


Figura 58.- Unión al paragolpes trasero

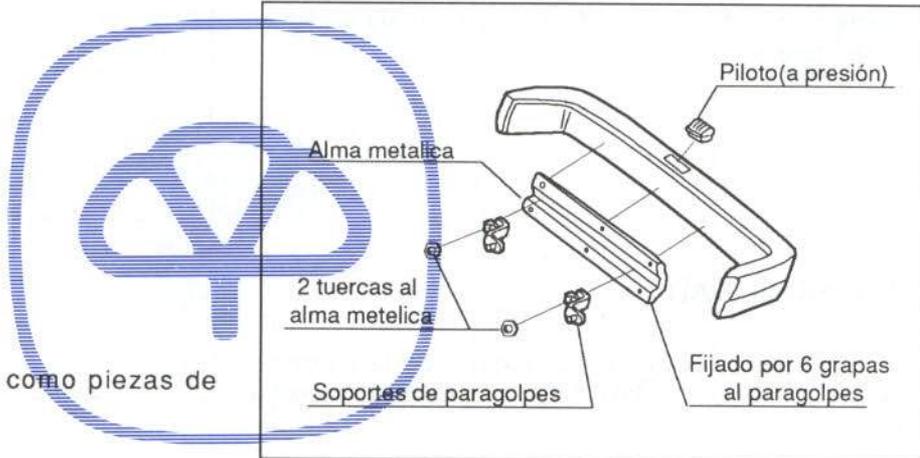


Figura 59.- Comercialización del paragolpes trasero

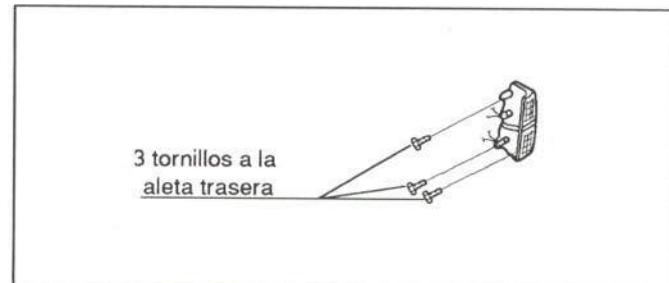


Figura 60.- Fijación de los pilotos

3.3.2. Aleta trasera

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa la aleta trasera como pieza de recambio independiente, autorizando varias secciones parciales. En la figura 61 se muestra la comercialización de la aleta trasera.

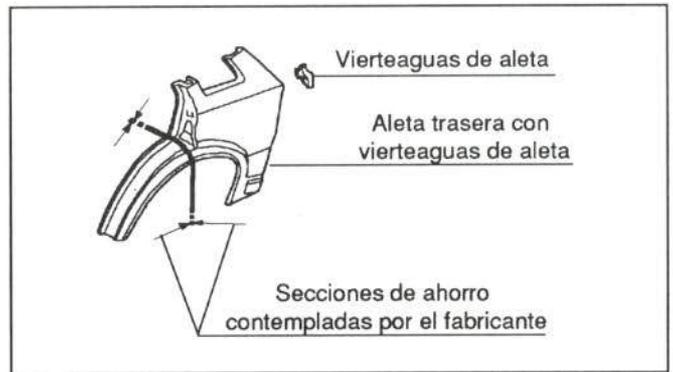


Figura 61.- Comercialización de la aleta trasera

UNION DE LA PIEZA

La aleta trasera va fijada mediante puntos de soldadura. En la figura 62 se muestra la fijación de esta pieza.

ACCESIBILIDAD

Difícil, debido a los pequeños huecos que presenta su armazón. En la figura 63 se muestran dichos huecos.

OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución de la aleta trasera, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

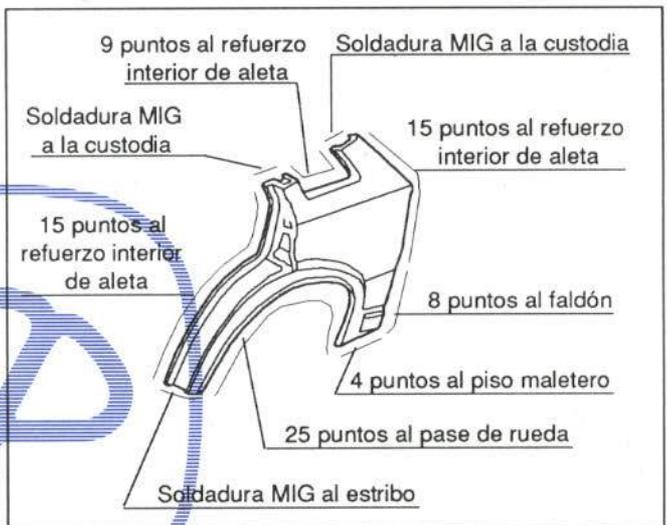


Figura 62.- Unión de la aleta trasera

- Bandeja portaobjetos
- Abatir el asiento trasero
- Cinturón de seguridad
- Fijado por dos tornillos.
- Guarnecido de custodia (apartado 2.2.6)
- Guarnecido lateral de maletero (apartado 2.3.1)
- Goma contorno de maletero
- Paragolpes trasero (figura 58)
- Piloto trasero (figura 60)
- Luna de custodia (apartado 2.2.6)
- Moldura de entrada trasera (apartado 2.2.4)
- Goma contorno del marco de puerta

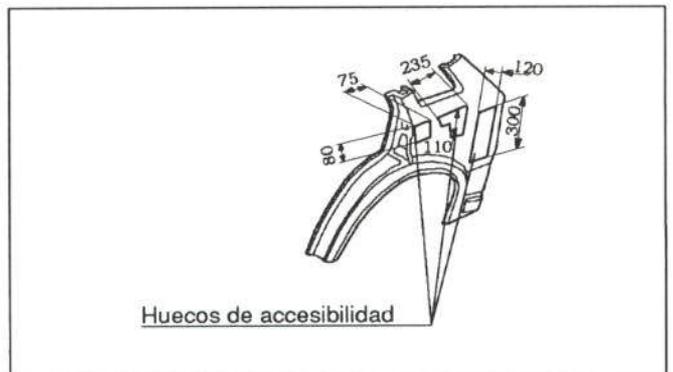


Figura 63.- Accesibilidad de la aleta trasera



- Resbalón de la puerta trasera

Roscado.

- Rueda
- Moqueta del piso maletero
- Instalación eléctrica
- Proteger el interior del vehículo

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

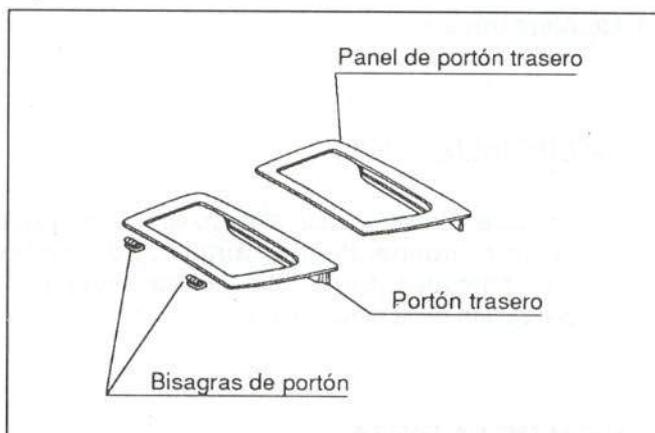


Figura 64.- Comercialización del portón trasero

2.3.3. Portón trasero

COMERCIALIZACION

El fabricante comercializa el portón trasero como pieza de recambio independiente, no incluyendo sus bisagras. El fabricante comercializa el panel exterior del portón (figura 64).

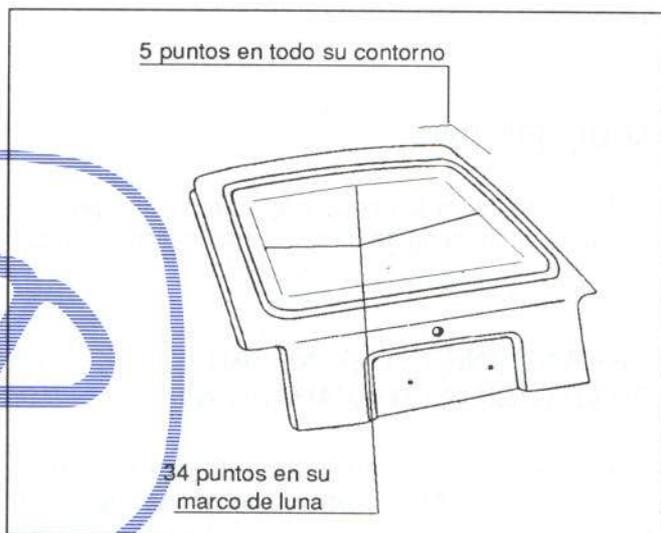


Figura 65.- Unión del portón trasero

UNION DE LA PIEZA

El faldón va unido a la carrocería mediante un pasador a cada bisagra. El panel exterior está unido al armazón mediante una serie de puntos, cuya distribución se muestra en la figura 65.

ACCESIBILIDAD

Difícil, en el marco y contorno, presentando en su parte central unos huecos, cuya medida y localización se muestran en la figura 66.

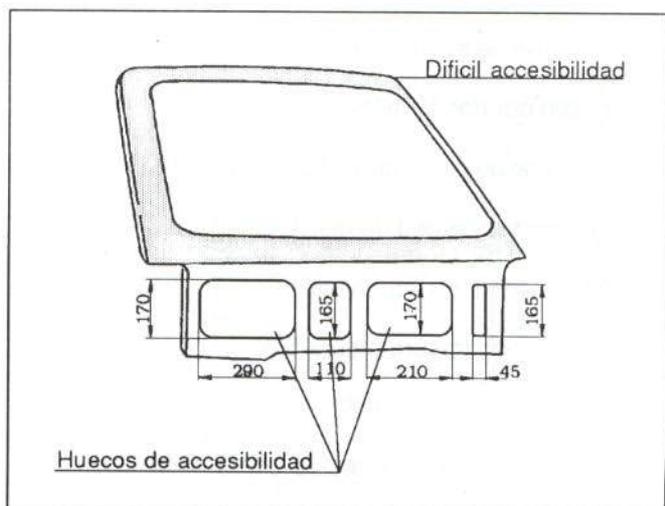


Figura 66.- Accesibilidad del portón trasero



OPERACIONES PREVIAS PARA SU SUSTITUCION O REPARACION

Para proceder a la sustitución del portón trasero, deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Brazo limpiaventana
 - Fijado por dos tuercas.
- Guarnecido interior
 - Fijado por trece grapas.
- Conjunto cerradura-cilindro de llave
 - Fijado por tres tornillos y una grapa.
- Motor de limpiaventana
 - Fijado por dos tuercas.
- Luneta térmica
 - Calzada.
- Instalación eléctrica y manguitos del difusor de agua
- Difusor de limpiaventana
 - Encajado a presión.
- Elevador del portón
 - Fijado por dos tuercas.
- Anagramas
 - Pegados.
- Grapas y tapones

En caso de proceder a la reparación del portón trasero o a la sustitución de su panel, se desmontarán unos u otros de los elementos anteriormente mencionados, en función de la magnitud y localización del daño.

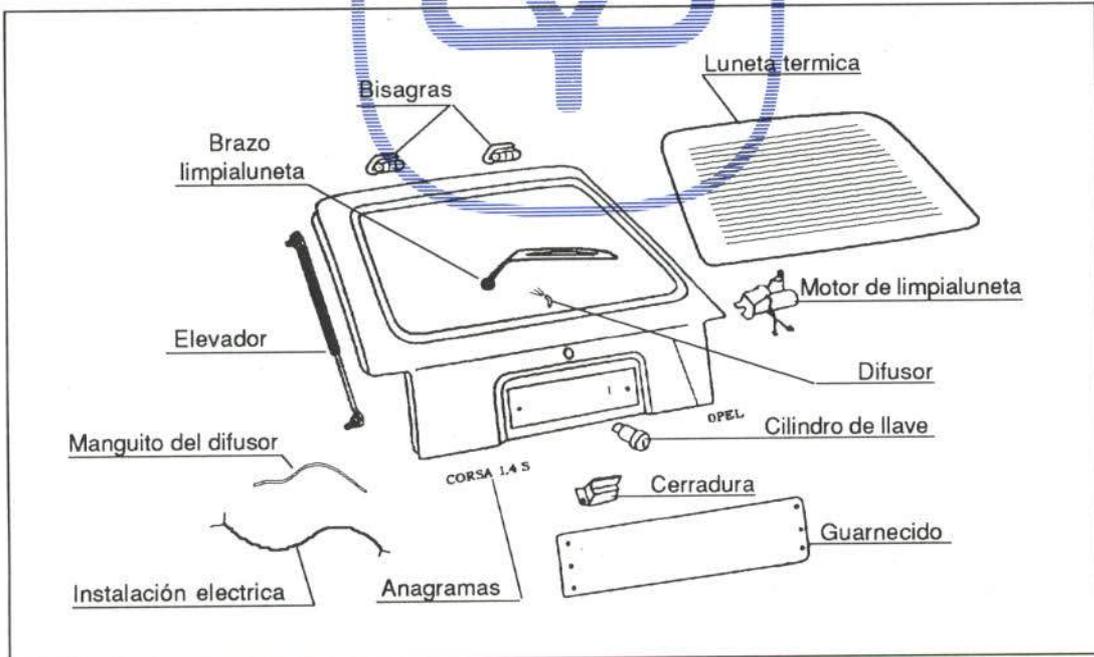


Figura 67.- Elementos del portón

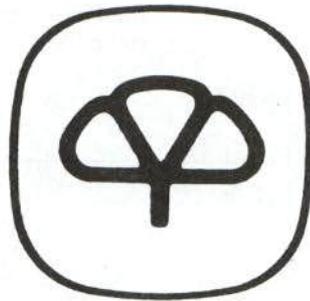


CESVIMAP

Centro de Experimentación y Seguridad Vial **MAPFRE**

Julio 1992

CESVIMAP



Centro de Experimentación y Seguridad Vial

MAPFRE