



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad



 **SEAT** *Ibiza 2004*

Año 2004

No.55



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad

D e s c r i p c i ó n B á s i c a
•
A n á l i s i s d e R e p a r a b i l i d a d



Ibiza 2004

No. 55

Año 2004

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1.-DESCRIPCIÓN BÁSICA	6
1.1. Características técnicas	6
1.2. Identificación del vehículo	7
1.3. Dimensiones	10
1.4. Elementos exteriores de materiales compuestos	13
1.5. Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	14
1.6. Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	17
2.-REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	18
2.1. Parte delantera	18
2.1.1. Facia delantera	18
2.1.2. Alma metálica de la defensa delantera	19
2.1.3. Marco del radiador	20
2.1.4. Guardafangos delantero	20
2.1.5. Salpicadera	21
2.1.6. Cofre	22
2.1.7. Conjunto faro	23
2.1.8. Parrilla	23
2.1.9. Punta del larguero delantero	24
2.2. Parte central	26
2.2.1. Puerta delantera	26
2.2.2. Puerta trasera	29
2.2.3. Estribo	32
2.2.4. Poste central	33
2.3. Parte trasera	34
2.3.1. Calavera de costado	34
2.3.2. Guardafangos trasero	35
2.3.3. Conjunto defensa trasera	35
2.3.4. Costado	36
2.3.5. Tolda de escape	37

2.3.6.	Tolva de calavera	38
2.3.7.	Tapa cajuela	39
2.3.8.	Punta del larguero trasero	42
2.4.	Conjuntos mecánicos	44
2.4.1.	Conjunto radiador-condensador	44
2.4.2.	Media suspensión delantera	45
2.4.3.	Conjunto motor-transmisión-suspensión delantera	46
2.4.4.	Conjunto suspensión trasera	48
2.4.5.	Sistema de escape	49
2.4.6.	Depósito de combustible	50
2.5.	Tablero de instrumentos	51
2.5.1.	Piezas que lo conforman	51
2.5.2.	Método de sustitución	52

INTRODUCCIÓN

El sector del automóvil se caracteriza por su constante cambio, con relativa frecuencia los fabricantes de automotores 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 (revistas, periódicos, boletines técnicos, etc.) los usuarios en general y los técnicos tienen noticia de las principales características de funcionamiento, construcción, conducción, comportamiento activo y pasivo, consumo y mantenimiento del vehículo; pero esta información no es suficiente para los profesionales del sector, especialmente para ajustadores de cruceo, peritos valuadores 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 CESVI MÉXICO, es proporcionar a los ajustadores de cruceo, peritos valuadores y técnicos de reparación los datos necesarios 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, pintura y mecánica de colisión, 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 las refacciones y las sustituciones parciales contempladas por el fabricante.

Cada manual se dedica al estudio de las características propias de un automóvil determinado, a través de su análisis en CESVI MÉXICO (Centro de Experimentación y Seguridad Vial México).

1. DESCRIPCIÓN BÁSICA

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El Seat Ibiza 2004 es un vehículo en configuración de dos volúmenes y versión de 4 puertas, que cuenta con tracción delantera. Su motor tiene sistema electrónico de inyección de combustible.

Cuenta con 4 cilindros en línea y se sitúa en la parte delantera del vehículo colocado de forma transversal.

Motor.

Posición delantero transversal (tracción delantera).

MOTOR DESIGNACIÓN COMERCIAL	1.6 Lts.
NÚMERO DE CILINDROS	4 en línea
DIÁMETRO DEL PISTÓN (mm.)	81.0
CARRERA (mm.)	77.4
CILINDRADA (cm. ³)	1595
POTENCIA ÚTIL, HP@R.P.M.	100@5600
PAR MÁXIMO, Lb.Pie@R.P.M.	106.94@3800
RELACIÓN DE COMPRESIÓN	10.3:1
RELACIÓN PESO/POTENCIA, Kg/HP DEL VEHÍCULO	14.99

Suspensión.

Delantera: Independiente tipo McPherson con barra estabilizadora.

Trasera: Puente semi-rígido y brazos de suspensión longitudinal.

Dirección.

Tipo cremallera y piñón con asistencia electro hidráulica.

Frenos.

Sistema de doble circuito hidráulico en diagonal con servo.

Delanteros: Discos ventilados.

Traseros: Discos ventilados.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Las características del vehículo se obtienen mediante el Número de Identificación Vehicular (NIV o VIN: Vehicle Identification Number), el cual se encuentra grabado en una pequeña placa unida a la parte superior izquierda del tablero de instrumentos visible desde el exterior.

En la figura siguiente se indica su localización:

**VIN grabado en placa sobre
el tablero de instrumentos
del lado izquierdo**



Figura 1 | Localización del VIN

El VIN está compuesto de 17 caracteres, entre números y letras, cuyo significado se explica a continuación:

Número de serie VIN. VSSMM16LX4R010628

V	España.
S	Seat.
S	Vehículo de pasajeros.
MM	Ibiza.
1	4 puertas.
6	1.6 Lts. L4.
L	Bolsa de aire en el conductor.
X	Dígito verificador.
4	Año modelo 2004.
R	Martorell, España.
010628	Número consecutivo de fabricación.

Carácter 1 – PAÍS DE ORIGEN.

V-ESPAÑA.

Carácter 2 – MARCA.

S-SEAT.

Carácter 3 – TIPO DE VEHÍCULO.

S-VEHÍCULO DE PASAJEROS.

Caracteres 4 y 5 – LÍNEA.

MM-IBIZA.

Carácter 6 – TIPO DE CARROCERÍA.

1-4 PUERTAS.

Carácter 7 – MOTOR.

6-1.6 LTS.L4.

Carácter 8 – SISTEMA DE SEGURIDAD.

L-BOLSA DE AIRE EN EL CONDUCTOR.

Carácter 9 – DÍGITO VERIFICADOR.

DEL 0 AL 9 ó X.

Carácter 10 – AÑO MODELO DEL VEHÍCULO.

3- 2003.

4- 2004.

Carácter 11 – PLANTA DE ENSAMBLE.

R-MARTORELL, ESPAÑA.

Caracteres 12 al 17 – NÚMERO CONSECUTIVO DE PRODUCCIÓN.

1.3. DIMENSIONES

Las deformaciones que puede sufrir el vehículo en los elementos portantes sometidos a grandes esfuerzos (largueros, travesaños, caja rueda, etc.), deben ser comprobadas mediante la verificación de las cotas del fabricante en referencia a una serie de puntos situados en la parte baja del autoportante.

Es necesario comprobar y corregir las dimensiones después de una colisión, ya que se pueden presentar problemas de maniobrabilidad, desgaste incorrecto en los neumáticos y en general disminución de la seguridad del vehículo.

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES	
Largo total	3953 mm.
Ancho total	1698 mm.
Alto total	1441 mm.
Distancia entre ejes	2460 mm.

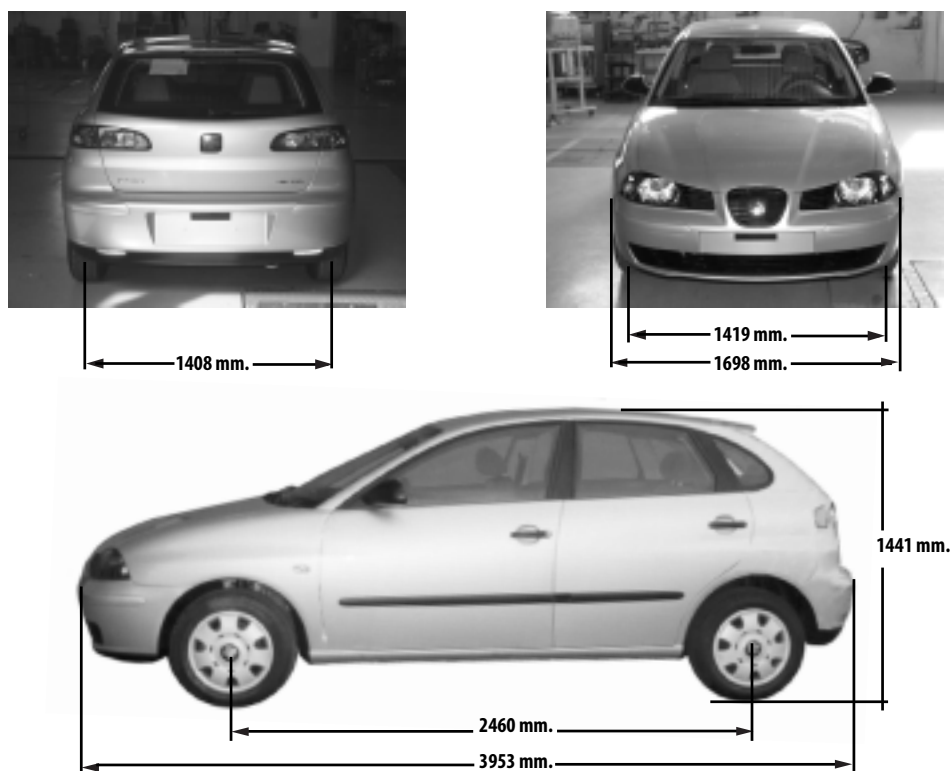


Figura 2 | Dimensiones exteriores del vehículo

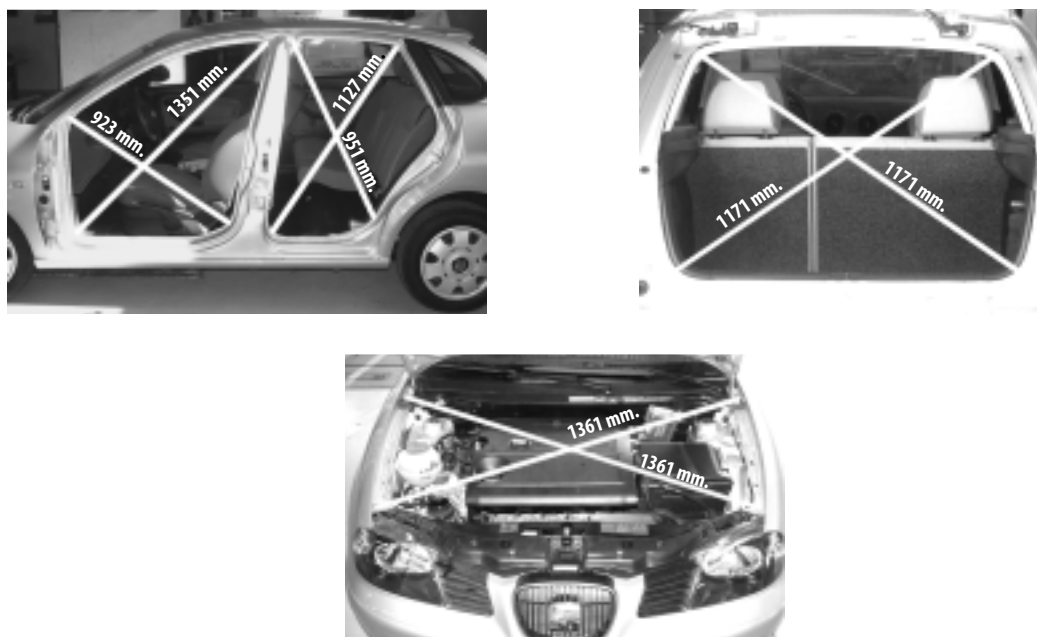


Figura 3 | Dimensiones de huecos de puertas, cajuela y cofre

Nota: Medidas tomadas con juntas y molduras desmontadas

E-E' = Primer barreno del larguero delantero.

F-F' = Tornillo de sujección de la suspensión al larguero delantero.

N-N' = Barreno del refuerzo del piso.

M-M' = Segundo barreno del larguero trasero.

B-B' = Tornillo de sujección del eje trasero (parte exterior).

P-P' = Ultimo barreno del larguero trasero (parte anterior).

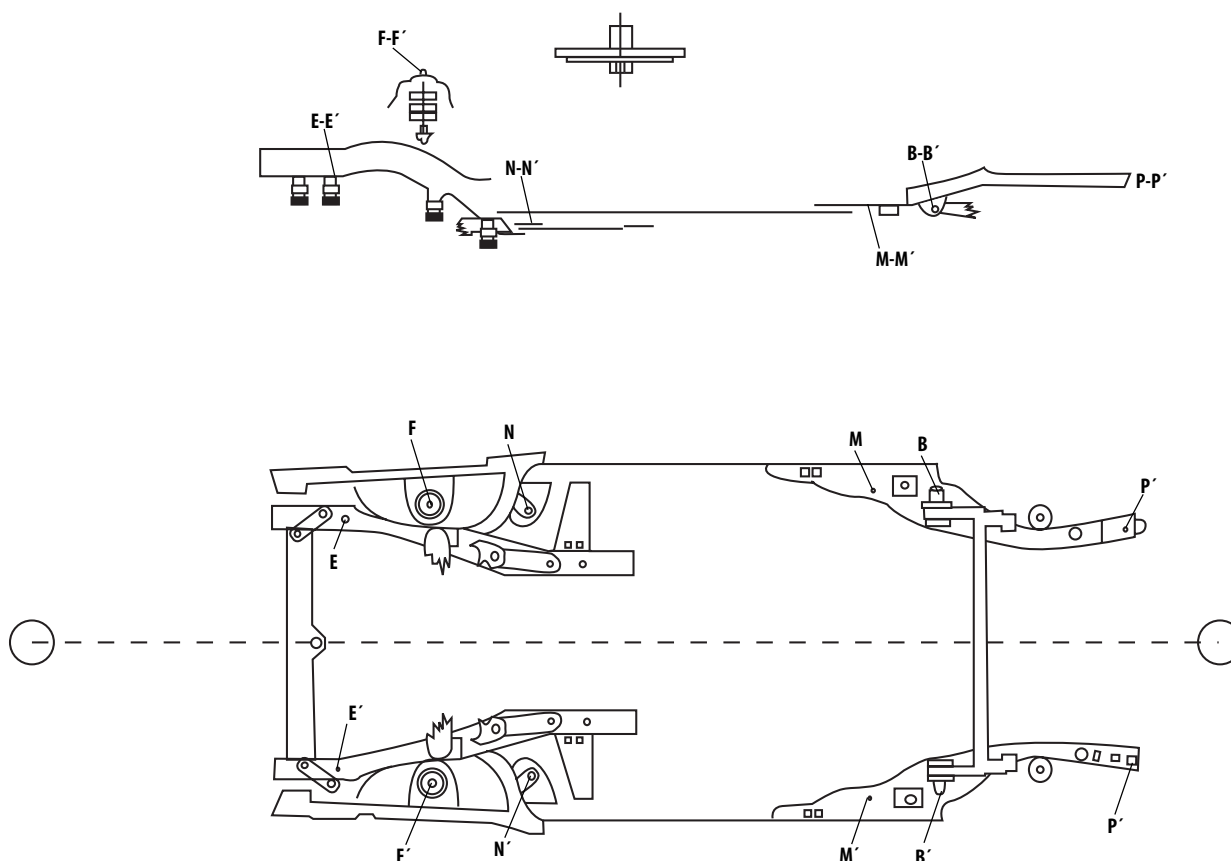


Figura 4 | Cotas del vehículo

1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los elementos exteriores del Seat Ibiza 2004 se encuentran los fabricados en materiales plásticos que contribuyen a la reducción del peso en el automóvil y evitan el ataque de la corrosión que sufren las piezas metálicas.

Estas piezas de plástico pueden repararse mediante procedimientos técnicos adecuados sin perder por ello sus propiedades y su resistencia, obteniendo un buen acabado estético final.

A continuación damos a conocer los elementos plásticos que por su situación son susceptibles de roturas en colisiones, así como los materiales que pueden emplearse en su reparación.

- 1.- Facia delantera >PP+EPDM-10TV<
- 2.- Parrilla >ASA<
- 3.- Conjunto faro >PC</>PP T40<
- 4.- Marco del radiador >PA-GF30<
- 5.- Facia trasera >PP+EPDM-T10<
- 6.- Calavera de la tapa cajuela >PMMA< />ABS+PC</>PC<
- 7.- Calavera del costado >ABS+PC< />PMMA< />PC<
- 8.- Guardafangos trasero >PP<
- 9.- Guardafangos delantero >PP<

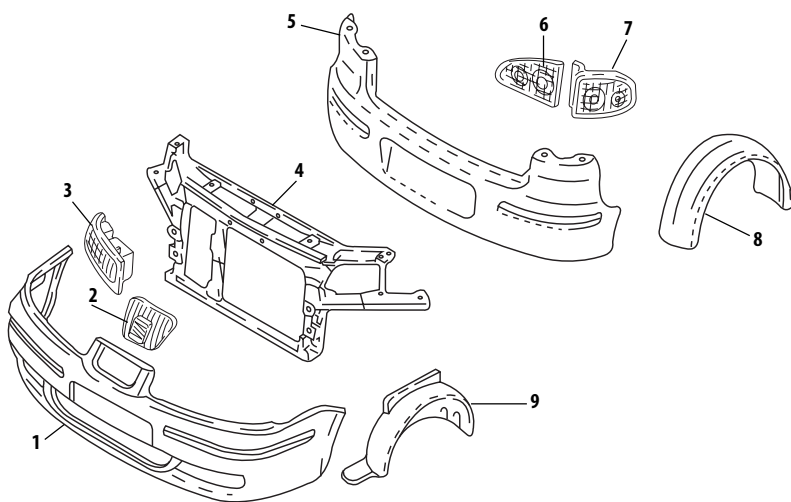


Figura 5 | Elementos plásticos exteriores

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

En las figuras 6, 7 y 8 se detallan las piezas de la carrocería del Seat Ibiza 2004 que comercializa el fabricante.

- | | |
|---|---|
| 1.- Larguero delantero izquierdo completo. | 13.- Soporte del motor. |
| 2.- Soporte del motor. | 14.- Caja de rueda delantera. |
| 3.- Gancho del remolque. | 15.- Refuerzo de la caja de rueda delantera. |
| 4.- Soporte inferior del motor. | 16.- Bisagras del cofre. |
| 5.- Soporte de la batería. | 17.- Cierre inferior de la pared de fuego. |
| 6.- Salpicadera. | 18.- Travesaño inferior de la pared de fuego. |
| 7.- Alma metálica de la defensa delantera. | 19.- Cierre superior de la pared de fuego. |
| 8.- Cofre. | 20.- Tolda del limpiaparabrisas. |
| 9.- Cierre del larguero delantero derecho. | 21.- Caja de ventilación. |
| 10.- Larguero delantero derecho. | 22.- Pared de fuego. |
| 11.- Cierre frontal del larguero delantero derecho. | 23.- Refuerzo de la pared de fuego. |
| 12.- Larguero delantero derecho completo. | 24.- Soporte de la caja de fusibles. |

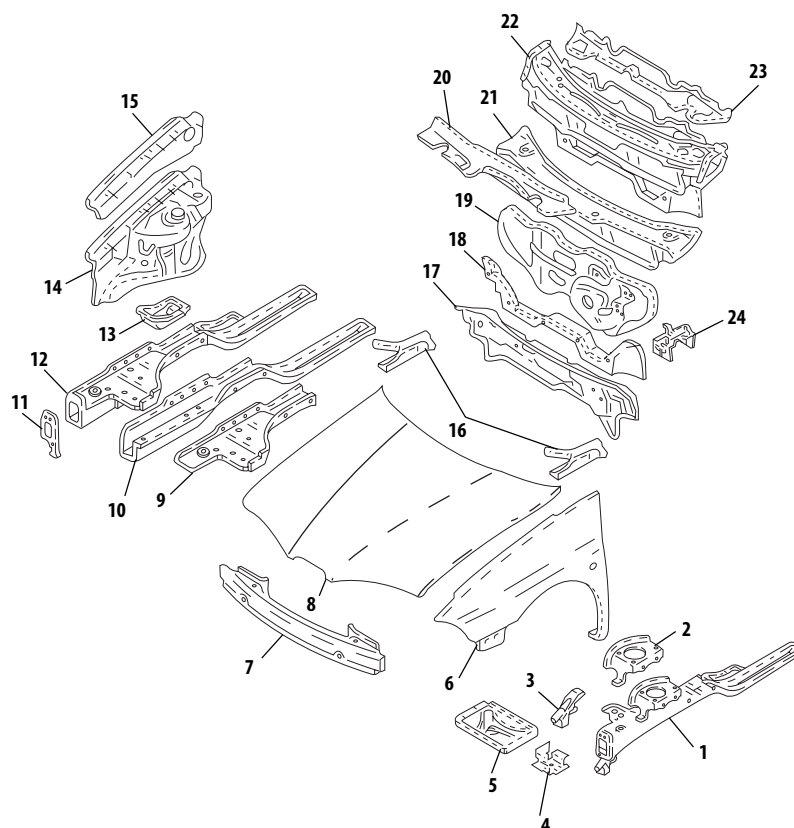


Figura 6 | Elementos exteriores de la carrocería parte frontal

- 25.-** Lateral completo.
- 26.-** Refuerzo del estribo.
- 27.-** Cierre del estribo.
- 28.-** Refuerzo del piso del habitáculo.
- 29.-** Extensión lateral del piso del habitáculo.
- 30.-** Piso del habitáculo.
- 31.-** Puerta delantera.
- 32.-** Bisagra inferior de la puerta delantera.
- 33.-** Bisagra superior de la puerta delantera.
- 34.-** Toldo.
- 35.-** Travesaño posterior del toldo.
- 36.-** Travesaño central del toldo.
- 37.-** Travesaño anterior del toldo.
- 38.-** Travesaño del piso del habitáculo.
- 39.-** Refuerzo del montante del toldo.
- 40.-** Cierre superior del poste delantero.
- 41.-** Refuerzo superior del poste delantero.
- 42.-** Refuerzo inferior del poste delantero.
- 43.-** Cierre del poste central.
- 44.-** Cierre inferior del poste delantero.
- 45.-** Poste delantero.
- 46.-** Refuerzo del poste central.
- 47.-** Puerta trasera.
- 48.-** Bisagra inferior de la puerta trasera.
- 49.-** Bisagra superior de la puerta trasera.

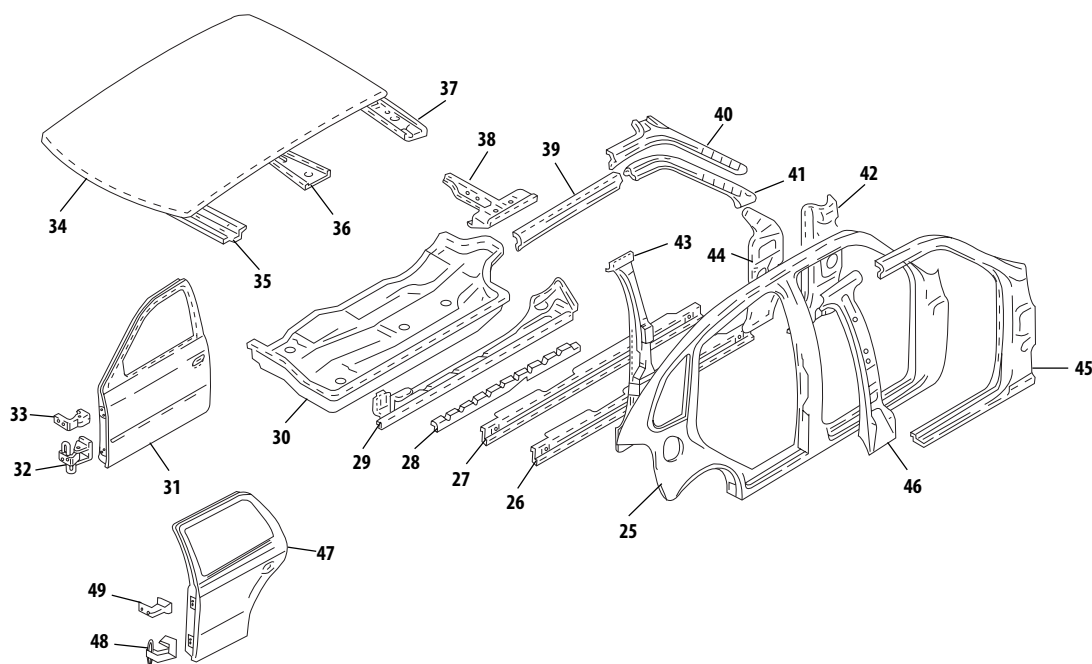


Figura 7 | Elementos exteriores de la carrocería parte central

-
- This exploded view diagram illustrates the assembly of a vehicle's front end. The components are labeled as follows:
- 50:** Main front end frame or bumper structure.
 - 51:** Small rectangular bracket or clip.
 - 52:** Small L-shaped bracket.
 - 53:** Curved bracket or clip.
 - 54:** Large curved bracket or clip.
 - 55:** Long horizontal bumper bar.
 - 56:** Bumper cover or grille assembly.
 - 57:** Upper grille or hood ornament.
 - 58:** Small rectangular clip.
 - 59:** Small L-shaped bracket.
 - 60:** Small L-shaped bracket.
 - 61:** Large rectangular engine compartment cover.
 - 62:** Engine compartment cover with mounting tabs.
 - 63:** Long horizontal engine compartment cover.
 - 64:** Small rectangular clip.
 - 65:** Small L-shaped bracket.
 - 66:** Long horizontal engine compartment cover.
 - 67:** Small rectangular clip.
 - 68:** Small L-shaped bracket.
 - 69:** Large curved engine compartment cover.
 - 70:** Main front end frame or bumper structure.

16

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Ibiza 2004 el fabricante tiene prevista la sustitución parcial o de ahorro de diversas piezas de la carrocería, de esta forma se consigue una reducción en el tiempo de reparación y por lo tanto en su costo; así mismo se evitan daños en otras partes de la carrocería que no han sido afectadas, tal y como ocurre en una sustitución completa.

En la figura 9 se indican las piezas con posibilidad de sustitución parcial.

- 1.- Cierre del larguero delantero.
- 2.- Larguero delantero.
- 3.- Larguero delantero completo.
- 4.- Caja de rueda delantera.
- 5.- Refuerzo superior de la caja de rueda delantera.
- 6.- Larguero trasero.
- 7.- Poste delantero.
- 8.- Costado.

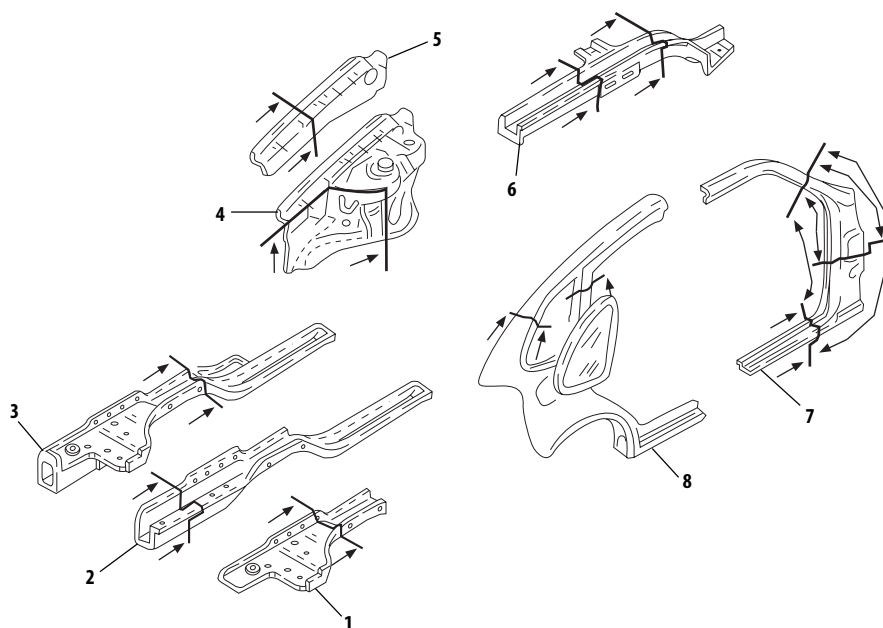


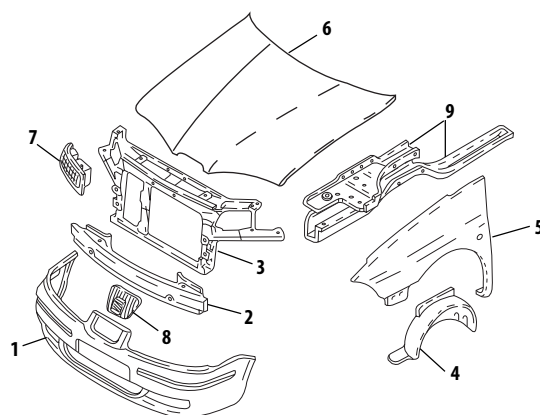
Figura 9 | Partes con posibilidad de sustitución parcial

2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

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

2.1. PARTE DELANTERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte delantera del Seat Ibiza 2004 que pueden ser afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.



- 1.- Facia delantera.
- 2.- Alma metálica de la defensa delantera.
- 3.- Marco del radiador.
- 4.- Guardafangos delantero.
- 5.- Salpicadera.
- 6.- Cofre.
- 7.- Conjunto faro.
- 8.- Parrilla.
- 9.- Larguero delantero.

Figura 10 | Elementos de la parte frontal

2.1.1. Facia delantera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la facia delantera como se ilustra en la figura 11.

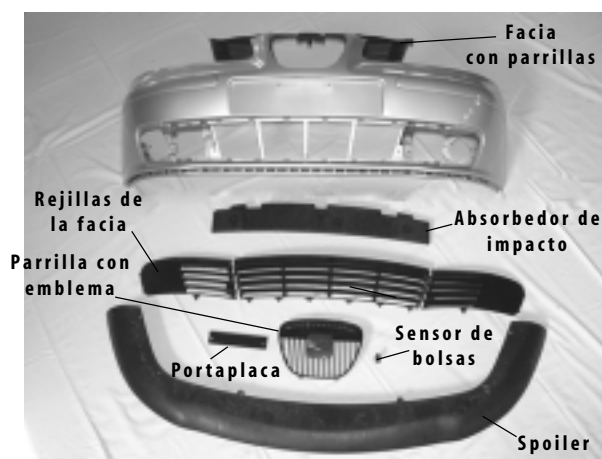


Figura 11 | Comercialización de la facia delantera

► Unión de la pieza

En la figura 12 se detalla la unión de la facia delantera con el resto de la carrocería.

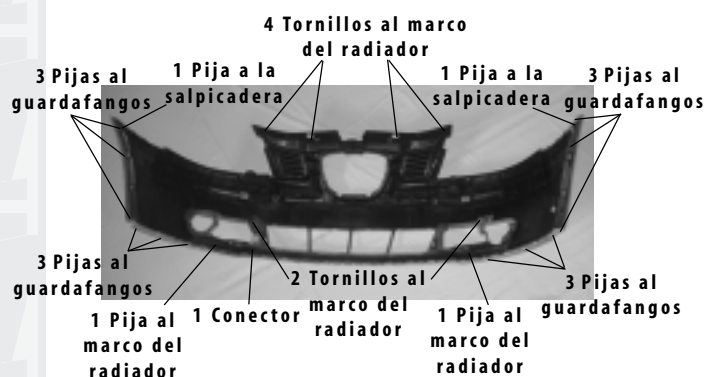


Figura 12 | Unión de la facia delantera

► Accesibilidad

No se ilustra la accesibilidad de la facia delantera por tratarse de una pieza plástica. Es necesario desmontarla para su reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del conjunto defensa delantera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Tolda plástica del radiador (4 tornillos T30).
- Conjunto defensa delantera (16 pijas T25, 2 tornillos T30, 2 pijas de cruz y 1 conector).

Desmontaje de la facia delantera:

- Parrilla (2 grapas plásticas a presión).
- Absorbedor (a presión).
- Spoiler inferior (21 patillas a presión).
- Rejillas (a presión).
- Portaplacas (2 pijas de cruz).
- Sensor air bags (a presión).
- Rejillas superiores (a presión).
- Facia delantera.

2.1.2. Alma metálica de la defensa delantera

► Comercialización

En la figura 13 se muestra la comercialización del alma metálica de la defensa delantera.

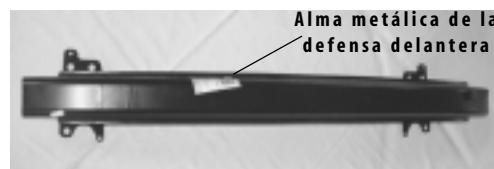


Figura 13 | Comercialización del alma metálica de la defensa delantera

► Unión de la pieza

En la figura 14 se detalla la unión del alma metálica con el resto de la carrocería.



Figura 14 | Unión del alma metálica de la defensa delantera

► Accesibilidad

En la figura 15 se muestra la zona de accesibilidad del alma metálica.

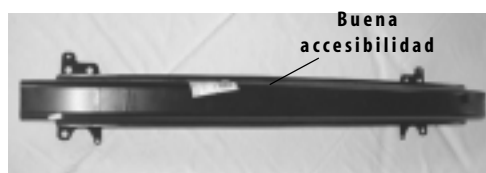


Figura 15 | Accesibilidad del alma metálica de la defensa delantera

2.1.3. Marco del radiador

► Comercialización

El fabricante comercializa el marco del radiador como pieza de refacción independiente.

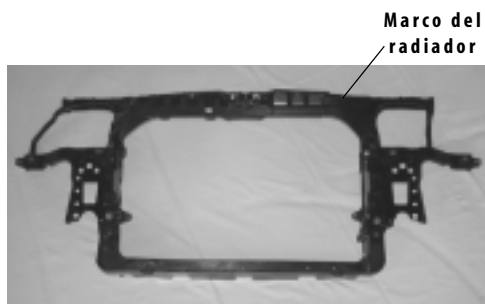


Figura 16 | Comercialización del marco del radiador

► Unión de la pieza

En la figura 17 se detalla la unión del marco del radiador con el resto de la carrocería.

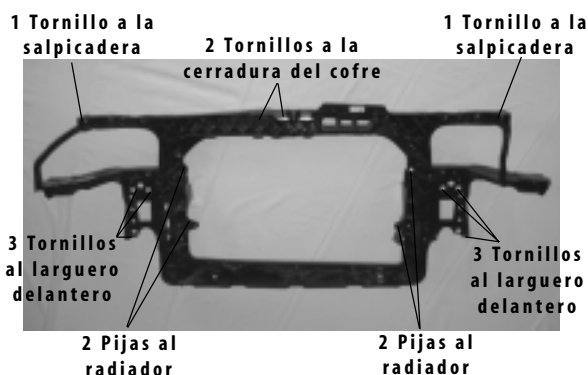


Figura 17 | Unión del marco del radiador

► Accesibilidad

No se ilustra la accesibilidad del marco del radiador por tratarse de una pieza plástica. Es necesario desmontarla para su reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del marco del radiador deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Tolva plástica del radiador (4 tornillos T30).
- Conjunto defensa delantera (16 pijas T25, 2 tornillos T30, 2 pijas de cruz y 1 conector).
- Alma delantera (6 tornillos hexagonales 14 mm., 3 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Conjunto faro (4 tornillos T30).
- Marco del radiador (2 tornillos hexagonales 10 mm. y 6 pijas T30).

Desvestido del marco del radiador:

- Cerradura del cofre (2 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Ducto de aire (2 pijas T25).

2.1.4. Guardafangos delantero

► Comercialización

El guardafangos delantero se comercializa de manera independiente.



Figura 18 | Comercialización del guardafangos delantero

► Unión de la pieza

En la figura 19 se detalla la unión del guardafangos delantero con el resto de la carrocería.

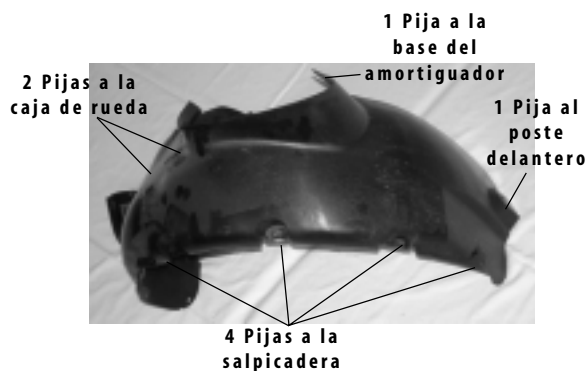


Figura 19 | Unión del guardafangos delantero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para el desmontaje del guardafangos delantero no será necesario retirar ningún elemento adicional.

2.1.5. Salpicadera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la salpicadera como pieza de refacción independiente.



Figura 20 | Comercialización de la salpicadera

► Unión de la pieza

En la figura 21 se detalla la unión de la salpicadera con el resto de la carrocería.

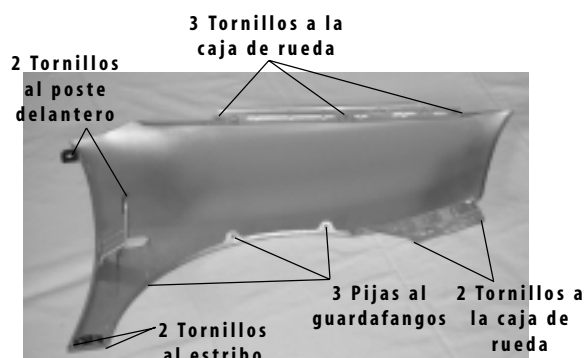


Figura 21 | Unión de la salpicadera

► Accesibilidad

En la figura 22 se detalla la accesibilidad de la salpicadera con el resto de la carrocería.

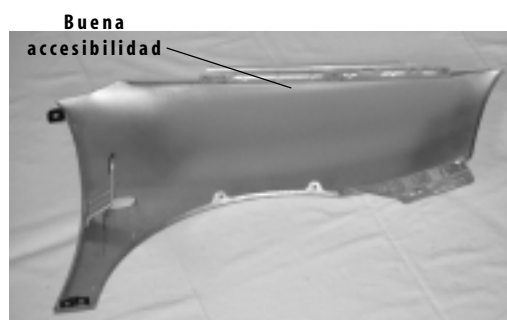


Figura 22 | Accesibilidad de la salpicadera

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la salpicadera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Tolva plástica del radiador (4 tornillos T30).
- Facia delantera (16 pijas T25, 2 tornillos T30, 2 pijas de cruz y 1 conector).

- Guardafangos delantero (8 pijas T25).
- Salpicadera (9 tornillos hexagonales 10 mm.).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.6. Cofre

► Comercialización

La planta armadora comercializa el cofre como se ilustra en la figura 23.

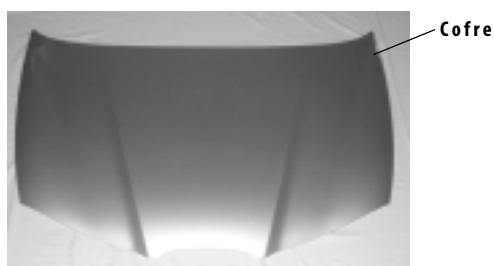


Figura 23 | Comercialización del cofre

► Unión de la pieza

En la figura 24 se detalla la unión del cofre con el resto de la carrocería.

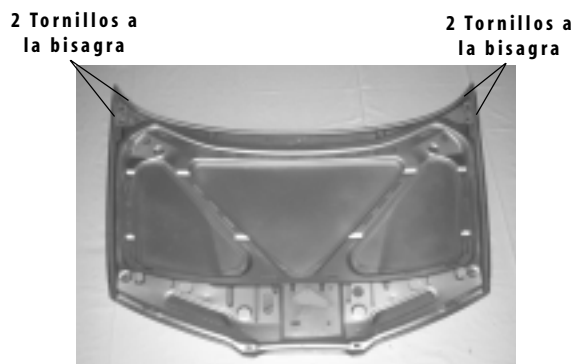


Figura 24 | Unión del cofre

► Accesibilidad

En la figura 25 se muestran las diferentes zonas de accesibilidad del cofre.

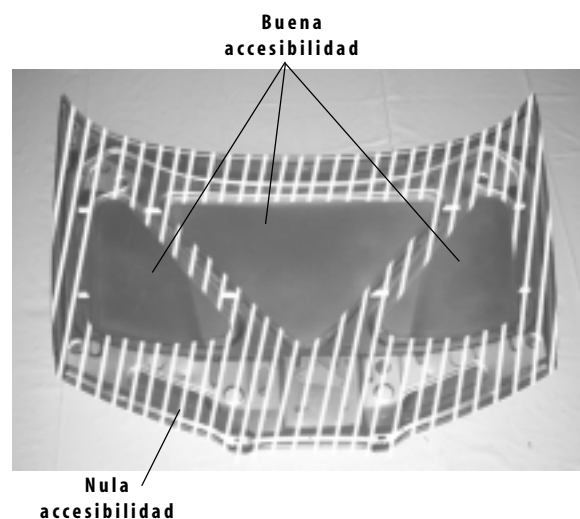


Figura 25 | Accesibilidad del cofre

► Operaciones previas para su reparación o sustitución

Para la sustitución o reparación del cofre deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Aislante térmico del cofre (13 grapas a presión).
- Contrachapa (3 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Templadores (a presión).
- Chisgueteros (a presión).
- Topes (4 a presión).
- Varilla (a presión).
- Seguro de varilla (a presión).

Si se opta por la reparación de esta pieza deberán desmontarse únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.7. Conjunto faro

► Comercialización

La planta armadora comercializa el conjunto faro como pieza de refacción independiente.



Figura 26 | Comercialización del conjunto faro

► Unión de la pieza

En la figura 27 se detalla la unión del conjunto faro con el resto de la carrocería.

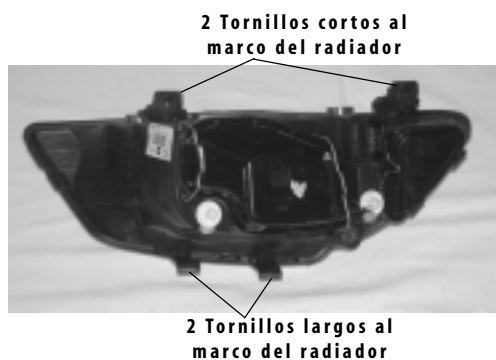


Figura 27 | Unión del conjunto faro

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del conjunto faro deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Facia delantera (16 pijas T25, 2 tornillos T30, 2 pijas de cruz y 1 conector).

2.1.8. Parrilla

► Comercialización

El fabricante comercializa la parrilla como pieza de refacción independiente.

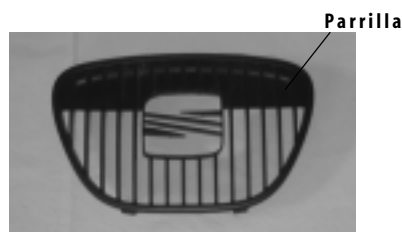


Figura 28 | Comercialización de la parrilla

► Unión de la pieza

En la figura 29 se detalla la unión de la parrilla con el resto de la carrocería.

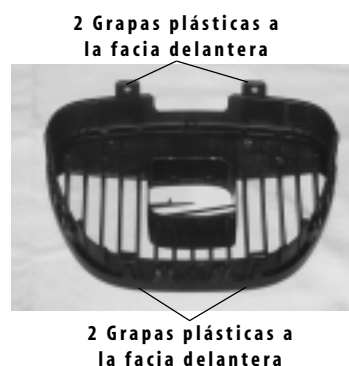


Figura 29 | Unión de la parrilla

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la parrilla deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Facia delantera (16 pijas T25, 2 tornillos T30, 2 pijas de cruz y 1 conector).

2.1.9. Punta del larguero delantero

► Comercialización

En la figura 30 se muestra la comercialización y el despiece de la punta del larguero delantero.

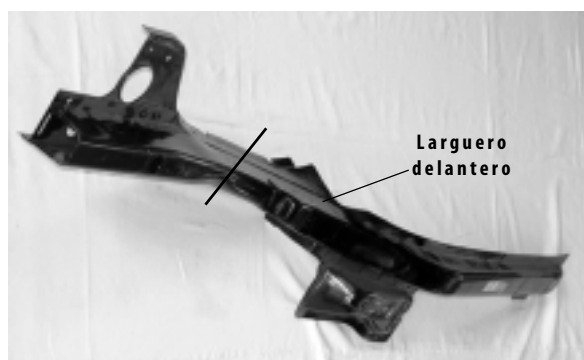


Figura 30 | Comercialización de la punta del larguero delantero

► Unión de la pieza

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



Figura 31 | Unión de la punta del larguero delantero

► Accesibilidad

La accesibilidad del larguero delantero es nula debido a que presenta una configuración cerrada.

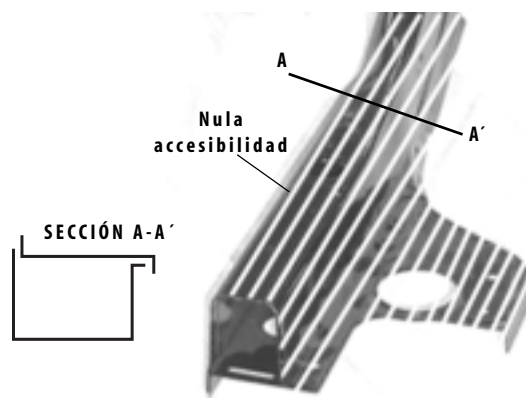


Figura 32 | Accesibilidad, sección y forma de la punta del larguero delantero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la punta del larguero delantero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Tolva plástica del radiador (4 tornillos T30).
- Facia delantera (15 pijas T25, 2 tornillos T30, 2 pijas de cruz, 1 conector, desmontar rejilla de la facia izquierda).
- Alma metálica con bracks (6 tornillos hexagonales 14 mm. y 3 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Conjunto faro (4 tornillos T30 y 1 conector).
- Cerradura del cofre (2 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Ducto del aire (2 pijas T25).
- Marco del radiador (2 tornillos hexagonales 10 mm. y 6 pijas T30).
- Radiador con motoventilador.
- Condensador.

Larguero derecho.

- Tubos conectores de A/A.
- Alternador.



- Conectores del conjunto faro derecho.
- Soporte metálico del motor.
- Punta del larguero derecho (13 puntos de soldadura).

Larguero izquierdo.

- Batería (2 tuercas hexagonales 10 mm., 1 tornillo hexagonal 13 mm., 2 tuercas hexagonales 13 mm. y 1 tornillo hexagonal 13 mm.).
- Bocina del claxon (1 tornillo hexagonal 14 mm.).
- Depósito de chisqueteros.
- Bomba electrohidráulica.
- Arneses eléctricos y conectores.
- Marcha.
- Punta del larguero izquierdo (15 puntos de soldadura).

2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se estudian los elementos exteriores de la parte central del Seat Ibiza 2004 que pueden ser afectados en un impacto lateral.



- 1.- Puerta delantera.
- 2.- Puerta trasera.
- 3.- Estribo.
- 4.- Poste central.

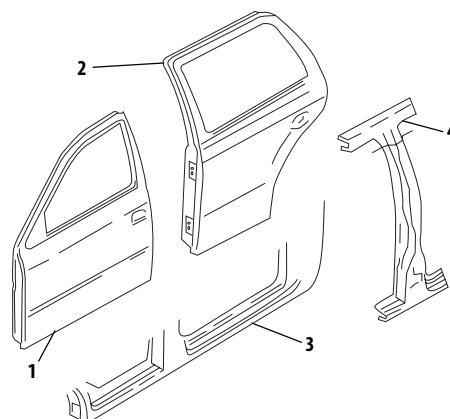


Figura 33 | Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta delantera de manera independiente.



Figura 34 | Comercialización de la puerta delantera

► Unión de la pieza

La puerta delantera va unida mediante 2 tornillos a cada bisagra y éstas, mediante 2 tornillos al poste delantero.

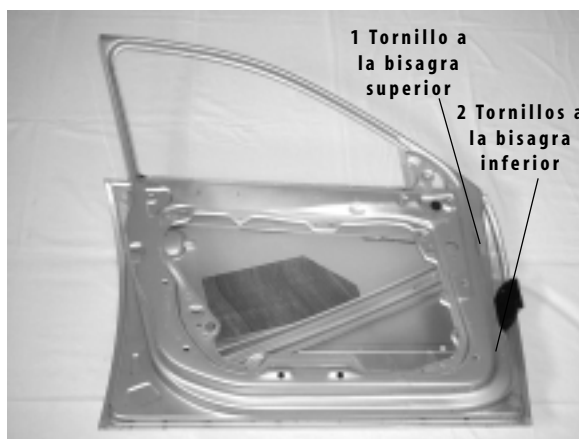


Figura 35 | Unión de la puerta delantera

► Accesibilidad

En la figura 36 se muestra la accesibilidad de la puerta delantera para su reparación.

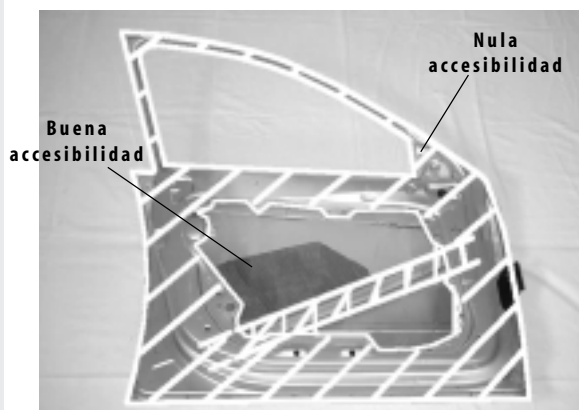


Figura 36 | Accesibilidad de la puerta delantera

► Operaciones previas para la sustitución o reparación de la puerta delantera

Para la sustitución o reparación de la puerta delantera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Manivela de cristal.
- Codera (2 tornillos de cruz).
- Tapa de la puerta (2 tornillos T20 y 3 conectores).
- Codera interior (3 tornillos T20).
- Manija interior (2 tornillos T20).
- Seguro de la puerta (a presión).
- Placa antisonora (pegada).
- 6 grapas (a presión).
- Reflejante (a presión).
- Tapa esquinera del cristal (a presión).
- Espejo lateral (1 tornillo T40 y 1 conector).
- Folio (desconectar cristal, conexión eléctrica, 10 tornillos hexagonales 10 mm. y el ducto eléctrico).
- Bocina (4 remaches 1/4).
- Moción de la manivela (3 pijas T25).

- Instalación eléctrica (10 grapas plásticas).
- Sellos (a presión).
- Cilindro de la cerradura (1 grapa y 1 prisionero T25).
- Manija exterior (a presión).
- Chapa de la puerta (2 tornillos T40).
- Soporte de la manija (1 tornillo T15).
- Moldura de la puerta (pegada).
- Moldura del cristal (a presión).
- Cañuela exterior (8 grapas).
- Puerta delantera (3 tornillos bristol 10 mm.).
- Goma del contorno (a presión).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

Elementos de la puerta delantera:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1.- Tapa del espejo lateral. | 12.- Cilindro de la cerradura. |
| 2.- Ducto eléctrico. | 13.- Manivela. |
| 3.- Felpa. | 14.- Soporte de la manija. |
| 4.- Cerradura. | 15.- Manija exterior. |
| 5.- Espejo lateral. | 16.- Codera. |
| 6.- Antisonoro. | 17.- Manija interior. |
| 7.- Cañuela. | 18.- Seguro de la puerta. |
| 8.- Elevador del cristal. | 19.- Reflejante. |
| 9.- Folio metálico. | 20.- Gomas. |
| 10.- Bocina. | 21.- Cristal. |
| 11.- Tapa de la puerta. | 22.- Puerta delantera. |

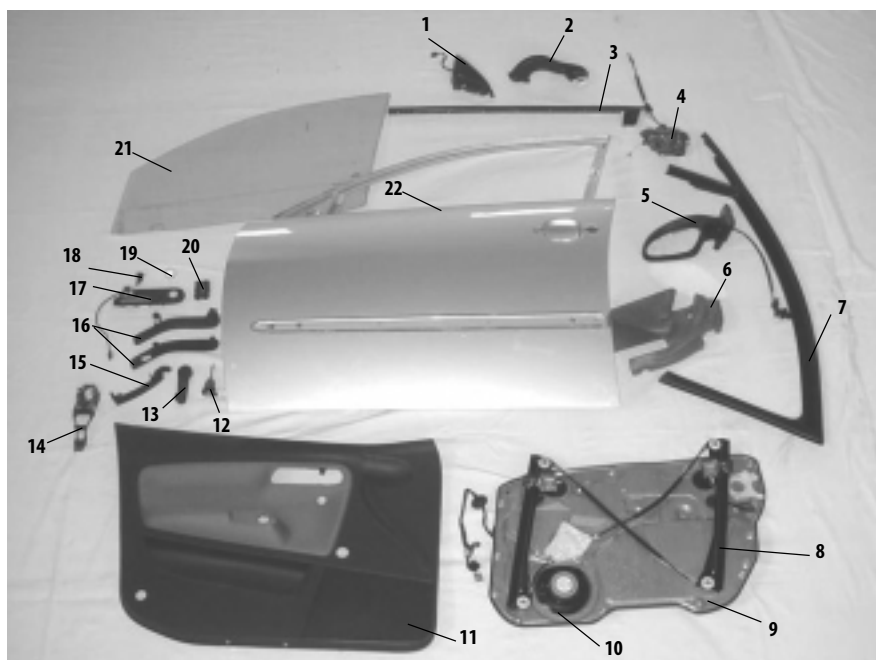


Figura 37 | Elementos que componen la puerta delantera

2.2.2. Puerta trasera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta trasera de manera independiente.



Figura 38 | Comercialización de la puerta trasera

► Unión de la pieza

La puerta trasera va unida mediante 3 tornillos punta bristol a las bisagras y éstas mediante 2 tornillos al poste central.

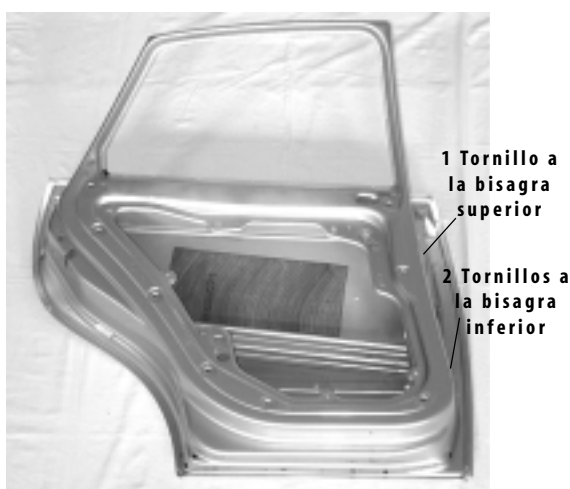


Figura 39 | Unión de la puerta trasera

► Accesibilidad

En la figura 40 se muestra la zona de accesibilidad de la puerta trasera para su reparación.

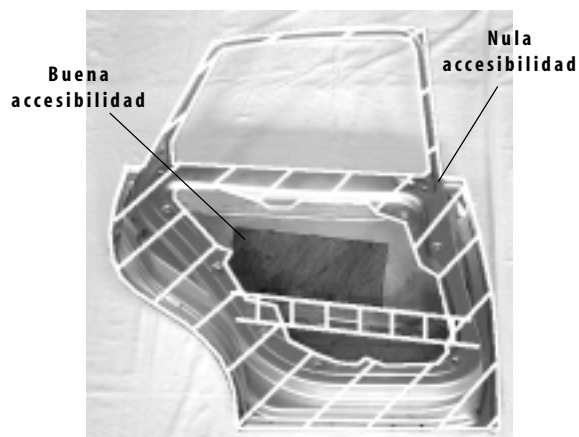


Figura 40 | Accesibilidad de la puerta trasera

► Operaciones previas para la sustitución o reparación de la puerta trasera

Para la sustitución o reparación de la puerta trasera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Codera (a presión).
- Manivela (a presión).
- Tapa de la puerta (2 tornillos de cruz, 8 grapas a presión y 1 conector).
- 8 Grapas (a presión).
- Codera (lado exterior, 3 pijas T15).
- Manija interior (2 pijas T15).
- Felpa interior (a presión).
- Tapa de seguro (a presión).
- Folio (8 tornillos hexagonales 10 mm.), esquineros (2 grapas y 1 pija T20) con chapa de puerta y cristal.
- Manija exterior (prisionero T20).
- Cilindro de la chapa (prisionero T20).
- Moldura de la puerta (pegada).



- Moldura del marco del cristal (1 pija T30 a presión).
- Felpa exterior (12 grapas plásticas).
- Soporte de la manija (1 tornillo T20).
- Conector (a presión).
- Puerta trasera (3 tornillos bristol 10 y 3 conectores).
- Goma de contorno (a presión).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

Elementos de la puerta trasera:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.- Manivela. | 12.- Guía del cristal. |
| 2.- Cilindro de la cerradura. | 13.- Folio metálico. |
| 3.- Tapas esquineras. | 14.- Elevador del cristal. |
| 4.- Manija exterior. | 15.- Bocina. |
| 5.- Soporte de la manija. | 16.- Conector eléctrico. |
| 6.- Manija interior. | 17.- Tapa de puerta. |
| 7.- Codera. | 18.- Cañuela. |
| 8.- Felpa interior | 19.- Cristal. |
| 9.- Felpa exterior. | 20.- Ducto. |
| 10.- Moldura de la puerta. | 21.- Puerta trasera. |
| 11.- Cerradura. | |

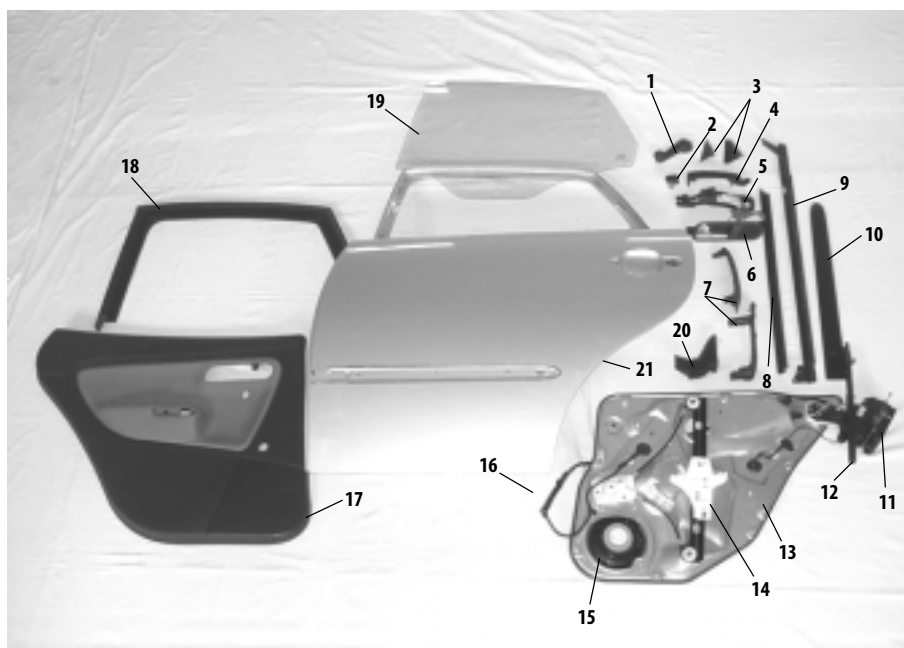


Figura 41 | Elementos que componen la puerta trasera

2.2.3. Estribo

► Comercialización

El estribo también forma parte del lateral completo. En la figura 42 se muestra la sección correspondiente.

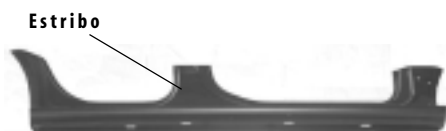


Figura 42 | Comercialización del estribo

► Unión de la pieza

En la figura 43 se detalla la unión del estribo con el resto de la carrocería.

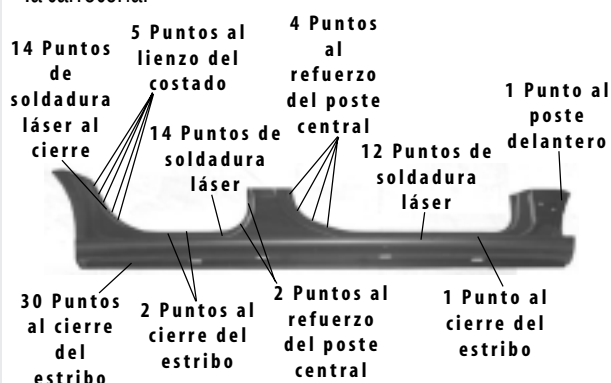


Figura 43 | Unión del estribo

► Accesibilidad

La accesibilidad del estribo es nula debido a que presenta una configuración cerrada.



Figura 44 | Comercialización del estribo

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del estribo deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Desconectar la batería.
- Tolla plástica del radiador (4 tornillos T30).
- Facia delantera (15 pijas T25, 2 tornillos T30, 2 pijas de cruz, 1 conector y demontar la rejilla de la facia izquierda).
- Guardafangos delantero (8 pijas T25).
- Tolla lateral de la salpicadera (2 pijas T25).
- Salpicadera (9 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Puerta delantera (3 tornillos bristol 10).
- Goma contorno del hueco de la puerta (a presión).
- Puerta trasera (3 tornillos bristol 10).
- Bisagra inferior de la puerta delantera.
- Asiento trasero (desplazar).
- Desplazar alfombra.
- Vagueta del estribo (1 grapa).
- Vagueta interior inferior del poste central (a presión).
- Conexión eléctrica (3 grapas) desplazar.
- Vagueta interior inferior del poste delantero (desplazar).
- Vagueta del costado, desplazar el respaldo del asiento trasero (2 grapas).
- Estribo (51 puntos de soldadura y 26 muescas).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.2.4. Poste central

► Comercialización

El poste central forma parte del lateral completo autorizando parcialmente su sustitución.

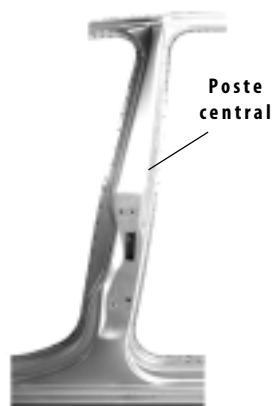


Figura 45 | Comercialización del poste central

► Unión de la pieza

En la figura 46 se detalla la unión del poste central con el resto de la carrocería.



Figura 46 | Unión del poste central

► Accesibilidad

La accesibilidad del poste central es nula debido a que presenta una configuración cerrada.

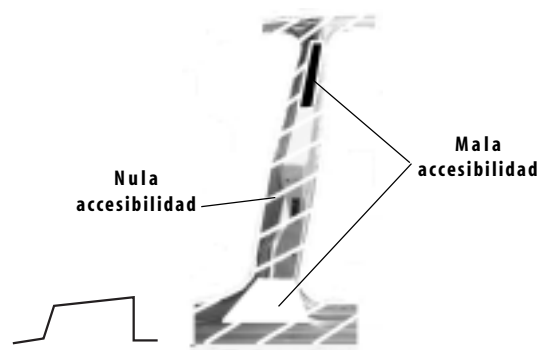


Figura 47 | Accesibilidad, sección y forma del poste central

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del poste central deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Desconectar la batería.
- Puerta delantera (3 tornillos bristol 10).
- Goma contorno del hueco de la puerta (a presión).
- Puerta trasera (3 tornillos bristol 10).
- Goma contorno del hueco de la puerta (a presión).
- Conector eléctrico de la puerta trasera (1 grapa a presión).
- Bisagras del poste central (4 tornillos bristol 10).
- Contra de cerradura de la puerta delantera (2 tornillos bristol 8).
- Vagueta exterior del poste central (4 tornillos de cruz).
- Grapa del poste central (4 a presión).
- Asiento trasero (desplazar).
- Desplazar alfombra.
- Vagueta del estribo (1 grapa).
- Vagueta interior inferior del poste central (a presión).
- Conexión eléctrica del estribo (3 grapas) desplazar.
- Poste central (84 puntos de soldadura).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se analizan los elementos exteriores de la parte trasera del Seat Ibiza 2004 que pueden ser afectados en una colisión trasera.



- 1.- Calavera de costado.
- 2.- Guardafangos trasero.
- 3.- Conjunto defensa trasera.
- 4.- Costado
- 5.- Tolva de escape.
- 6.- Base de calavera.
- 7.- Tapa cajuela.

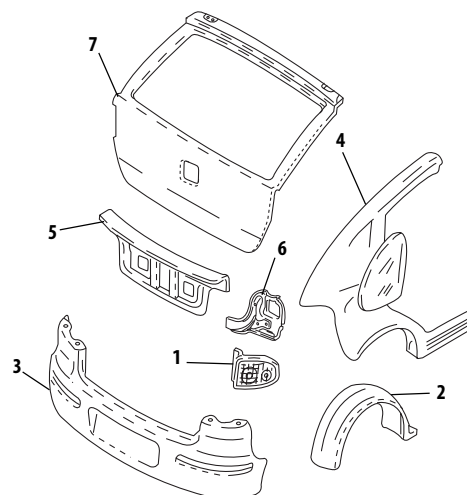


Figura 48 | Elementos exteriores de la parte trasera

2.3.1. Calavera de costado

► Comercialización

El fabricante comercializa la calavera como pieza de refacción independiente.

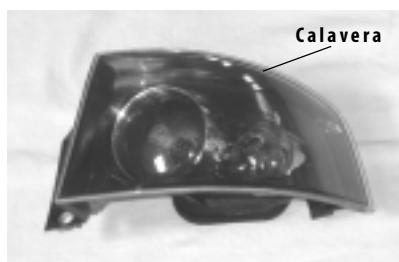


Figura 49 | Comercialización de la calavera

► Unión de la pieza

En la figura 50 se detalla la unión de la calavera con el resto de la carrocería.

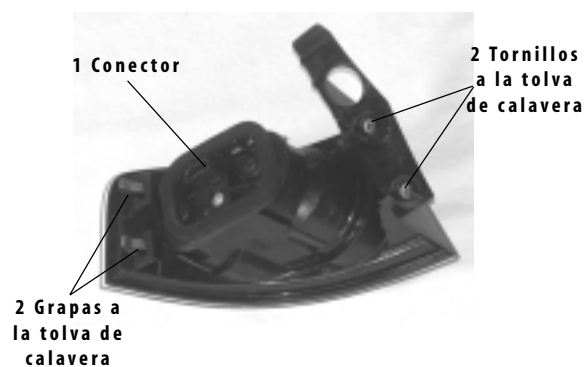


Figura 50 | Unión de la calavera

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la calavera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Calavera (2 tornillos T25, 1 conector y 2 grapas a presión).

2.3.2. Guardafangos trasero

► Comercialización

El fabricante comercializa el guardafangos trasero como pieza de refacción independiente.

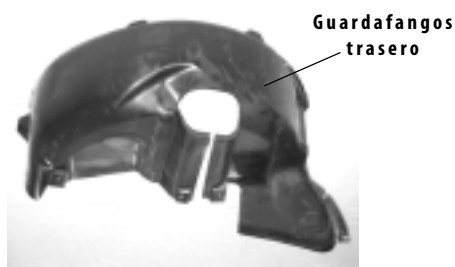


Figura 51 | Comercialización del guardafangos trasero

► Unión de la pieza

En la figura 52 se detalla la unión del guardafangos trasero con el resto de la carrocería.

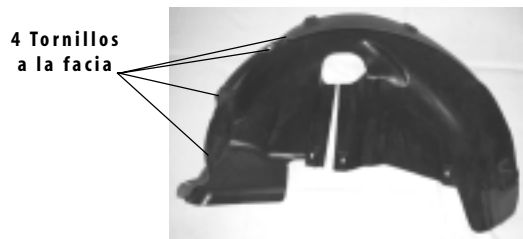
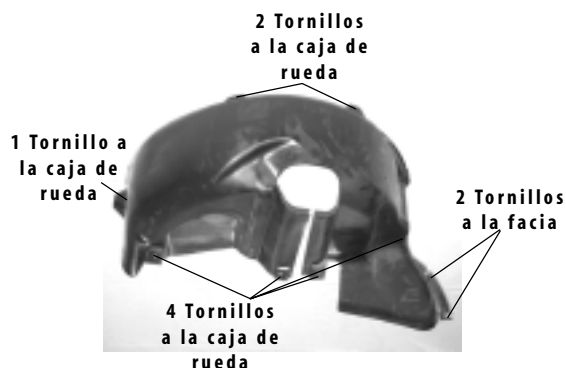


Figura 52 | Unión del guardafangos trasero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del guardafangos trasero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Guardafangos trasero (13 pijas T25).

2.3.3. Conjunto defensa trasera

► Comercialización

El fabricante suministra el conjunto defensa trasera como se ilustra en la figura 53.

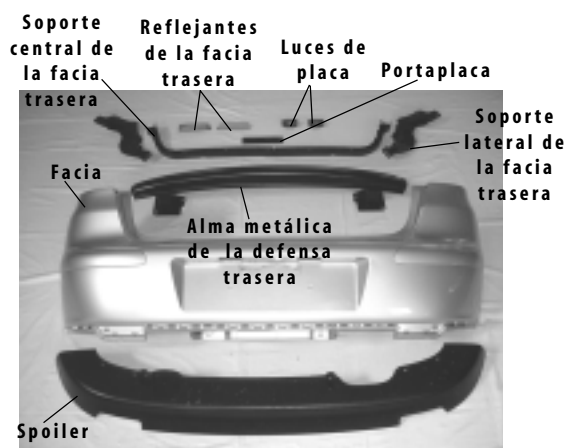


Figura 53 | Comercialización del conjunto defensa trasera

► Unión de la pieza

En la figura 54 se detalla la unión del conjunto defensa trasera con el resto de la carrocería.



Figura 54 | Unión del conjunto defensa trasera

► Accesibilidad

No se presenta la accesibilidad de la facia trasera por tratarse de una pieza plástica. Es necesario desmontarla para su reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la defensa trasera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Calaveras (2 tornillos T25, 1 conector y 2 grapas a presión).
- Conjunto defensa trasera (2 conectores y 18 pijas T25).

Desvestido de facia:

- Portaplacas (2 pijas de cruz).
- Luz de placa (2 a presión).
- Reflejante (2 a presión).
- Spoiler (21 plantillas a presión).

2.3.4. Costado

► Comercialización

La comercialización del costado se realiza en conjunto con el poste delantero, central y estribo.



Figura 55 | Comercialización del costado

► Unión de la pieza

En la figura 56 se detalla la unión del costado con el resto de la carrocería.



Figura 56 | Unión del costado

► Accesibilidad

La accesibilidad del costado es nula en toda su configuración.

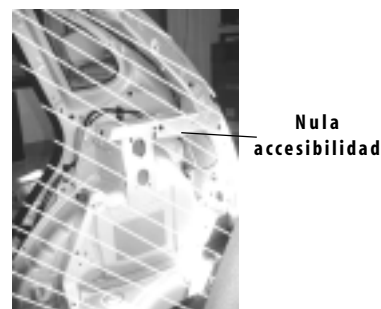


Figura 57 | Accesibilidad del costado

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del costado deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Calavera (2 tornillos T25, 1 conector y 2 grapas a presión).
- Guardafangos trasero (13 pijas T25).
- Facia trasera (2 conectores y 18 pijas T25 a presión).
- Alma metálica de la defensa trasera (6 tuercas hexagonales 13 mm.).
- Soporte de la facia sección lateral (12 pijas T25).
- Sombrerera (2 conectores de plástico).
- Goma del contorno del hueco cajuela (a presión).
- Vagueta central inferior de la tolva de escape (a presión).
- Vagueta lateral tolva-costado (a presión).
- Vagueta lateral superior (3 pijas de cruz y 5 grapas).
- Extinguidor.
- Alfombra de la cajuela (desplazar).
- Alfombra lateral del costado (2 grapas).
- Llanta de refacción (1 tornillo de ajuste).
- Cristal del costado (pegado).
- Vagueta de la aleta (3 grapas).
- Vagueta superior de la tapa/costado (4 pijas de cruz).
- Asiento trasero (a presión).
- Respaldo del asiento trasero (1 guía y 1 seguro).
- Vagueta lateral de la puerta trasera (2 grapas).
- Goma del contorno del hueco de la puerta trasera (a presión).
- Contracerradura de la puerta trasera (2 tornillos bristol 8).

Costado derecho:

- Conjunto de la toma de combustible (2 tornillos hexagonales 10 mm. y 1 pija T20).
- Costado derecho (59 puntos de soldadura, engargolado y pegado).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.5. Tolva de escape

► Comercialización

La comercialización de la tolva de escape se realiza como pieza de refacción independiente.

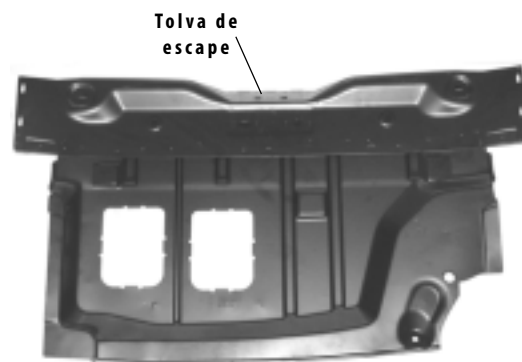


Figura 58 | Comercialización de la tolva de escape

► Unión de la pieza

En la figura 59 se detalla la unión de la tolva de escape con el resto de la carrocería.

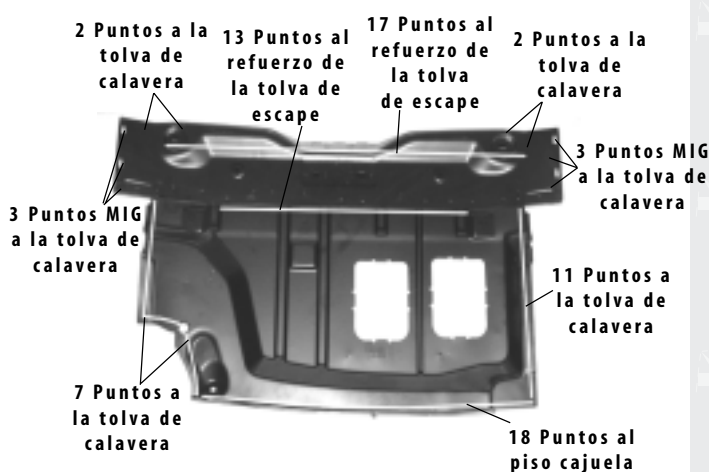


Figura 59 | Unión de la tolva de escape

► Accesibilidad

En la figura 60 se muestra la accesibilidad de la tolva de escape.

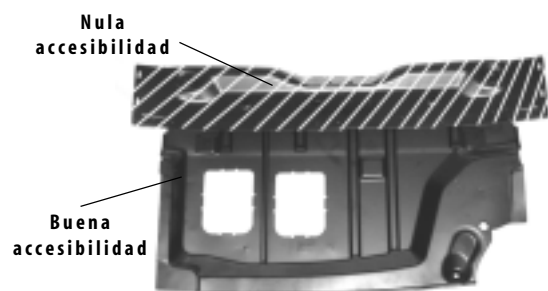


Figura 60 | Accesibilidad de la tolva de escape

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la tolva de escape deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Calavera (2 tornillos T25, 1 conector y 2 grapas a presión).
- Facia trasera (2 conectores y 18 pijas T25 a presión).
- Alma metálica de la defensa trasera (6 tuercas hexagonales 13 mm.).
- Soporte de la facia sección lateral (12 pijas T25).
- Soporte de la facia sección central 2 partes (6 pijas T25, instalación eléctrica).
- Sombrerera (2 conectores de plástico).
- Goma del contorno del hueco cajuela (a presión).
- Vagueta central inferior de la tolva de escape (a presión).
- Vagueta lateral tolva-costado (a presión).
- Vagueta lateral superior (3 pijas de cruz y 5 grapas).
- Extinguidor.
- Alfombra de la cajuela (desplazar).
- Alfombra lateral del costado (2 grapas).
- Rejillas de válvula de sobrepresión (a presión).
- Llanta de refacción (1 tornillo de ajuste).
- Contra de cerradura de la tapa cajuela (2 tornillos bristol).
- Guía de la facia (atornillada).
- Tubo de escape (desplazar).
- Tolva de escape (70 puntos de resistencia y 6 puntos de cordón MIG/MAG).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.6. Tolva de calavera

► Comercialización

El fabricante comercializa la tolva de calavera como pieza de refacción independiente.

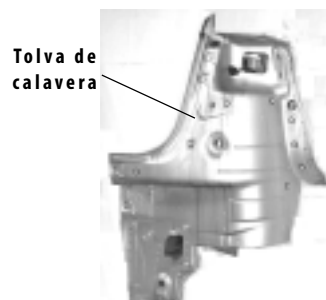


Figura 61 | Comercialización de la tolva de calavera

► Unión de la pieza

En la figura 62 se detalla la unión de la tolva de calavera con el resto de la carrocería.

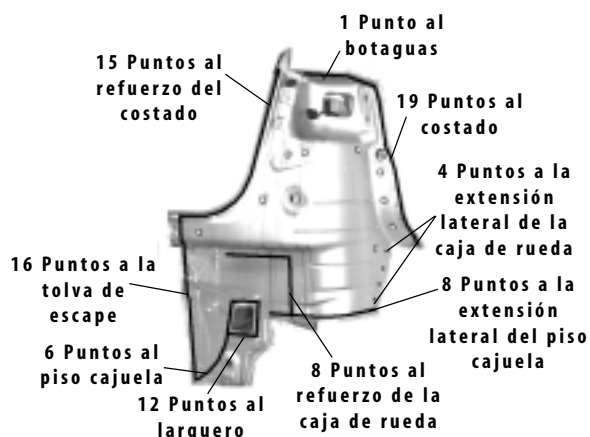


Figura 62 | Unión de la tolva de calavera

► Accesibilidad

La accesibilidad de la tolva de calavera es nula debido a que presenta una configuración cerrada.

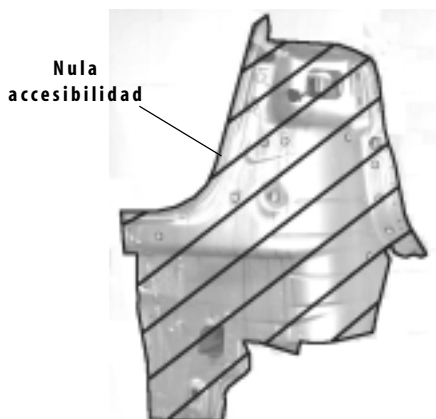


Figura 63 | Accesibilidad de la tolva de calavera

► Unión de la pieza

La tapa cajuela está unida a la carrocería mediante 2 tuercas hexagonales 13 mm. a cada bisagra.



Figura 65 | Unión de la tapa cajuela

2.3.7. Tapa cajuela

► Comercialización

La planta armadora comercializa la tapa cajuela como pieza de refacción independiente.



Figura 64 | Comercialización de la tapa cajuela

► Accesibilidad

En la figura 66 se detalla la accesibilidad de la tapa cajuela.

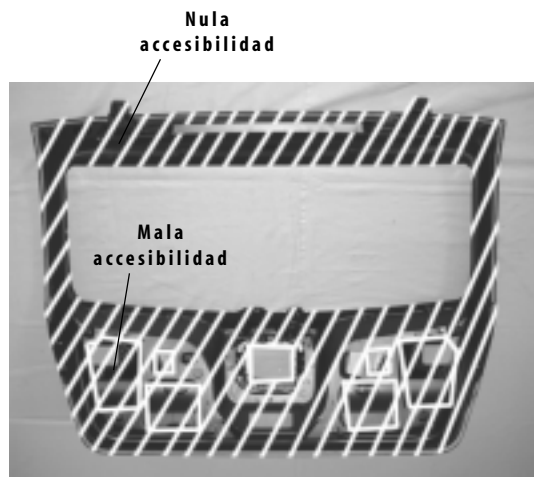


Figura 66 | Accesibilidad de la tapa cajuela

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la tapa cajuela deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Sombrerera.
- Tapa de la tapa cajuela (2 gomas, 5 pijas T20 y 10 grapas metálicas).
- Tapas de calavera (2 a presión).
- Calavera (2 grapas, 1 conector y 3 tornillos de cruz).
- Templadores (2 grapas).
- Alerón (4 tornillos hexagonales 8 mm., 1 goma, desplazar conexión eléctrica y 4 grapas).
- Brazo limpiador (tapa a presión y 1 tuerca hexagonal 13 mm.).
- Motor del brazo limpiador (3 tuercas hexagonales 10 mm., 1 conector y 1 manguera de chisgueteros).
- Cerradura de la tapa cajuela (1 conector eléctrico y 2 tornillos bristol 8).
- Manija de la puerta (6 tuercas hexagonales 10 mm. y 1 conector).
- Desplazar conexión eléctrica.
- Amortiguadores (1 seguro).
- Tapa cajuela (4 tuercas hexagonales 13 mm.).
- Soportes del amortiguador (1 tuerca hexagonal 13 mm.).
- Soportes de sombrerera (a presión).
- Conexión eléctrica (8 grapas).
- Grapas (5 a presión).
- Templadores rectangulares (2 a presión).
- Emblemas (2 pegados).
- Medallón (pegado).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

Elementos de la puerta trasera:

- | | |
|--|--|
| 1.- Cerradura de la tapa cajuela. | 9.- Tapa cajuela. |
| 2.- Motor del brazo limpiador. | 10.- Amortiguadores. |
| 3.- Luz stop. | 11.- Templadores. |
| 4.- Alerón. | 12.- Calavera de la tapa cajuela. |
| 5.- Instalación eléctrica de la tapa cajuela. | 13.- Emblemas. |
| 6.- Tapa de la tapa cajuela. | 14.- Tapa del brazo limpiador. |
| 7.- Medallón. | 15.- Brazo limpiador. |
| 8.- Tapas plásticas de la tapa. | 16.- Manija de la puerta. |

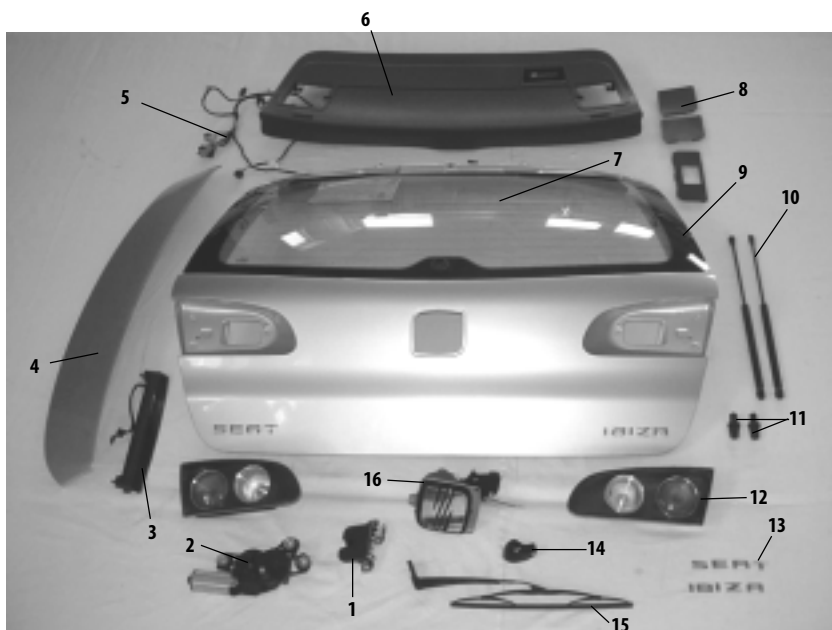


Figura 67 | Elementos de la tapa cajuela

2.3.8. Punta del larguero trasero

► Comercialización

La comercialización de la punta del larguero trasero se realiza como pieza de refacción independiente.

Punta del
larguero
trasero



Figura 68 | Comercialización de la punta del larguero trasero

► Unión de la pieza

En la figura 69 se detalla la unión de la punta del larguero trasero con el resto de la carrocería.

3 Puntos a
la extensión
lateral del
piso cajuela

12 Puntos a
la tolva de
calavera

5 Puntos al
piso cajuela

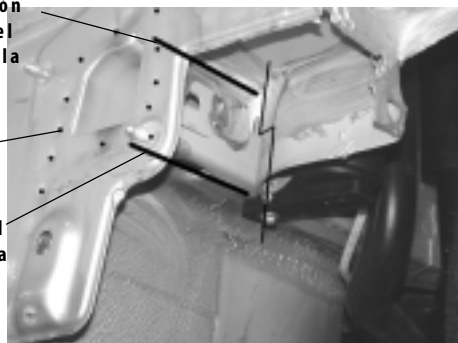


Figura 69 | Unión de la punta del larguero trasero

► Accesibilidad

La accesibilidad de la punta del larguero trasero es nula debido a que presenta una configuración cerrada.

Nula
accesibilidad

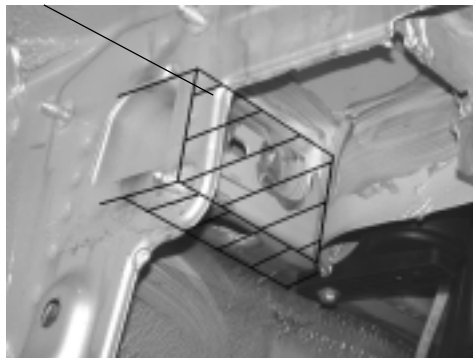


Figura 70 | Accesibilidad del larguero trasero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del larguero trasero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Calavera (2 tornillos T25, 1 conector y 2 grapas a presión).
- Guardafangos trasero (13 pijas T25).
- Facia trasera (2 conectores y 18 pijas T25 a presión).
- Alma trasera (6 tuercas hexagonales 13 mm.).
- Goma del contorno del hueco cajuela (a presión).
- Vagueta central inferior de la tolva de escape (a presión).
- Vagueta lateral tolva-costado (a presión).
- Vagueta lateral superior (3 pijas de cruz y 5 grapas).
- Extinguidor.
- Alfombra de la cajuela (desplazar).
- Alfombra lateral del costado (2 grapas).
- Llanta de refacción (1 tornillo de ajuste).

Larguero derecho:

- Desplazar suspensión trasera.
- Punta del larguero derecho (24 puntos de soldadura).



Larguero izquierdo:

- Desplazar el tubo de escape.
- Desplazar la suspensión trasera.
- Punta del larguero (23 puntos de soldadura).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.4. CONJUNTOS MECÁNICOS

En esta sección se analizan los conjuntos mecánicos que pueden ser afectados en colisiones. En ocasiones es necesario realizar el desmontaje de los mismos para efectuar la reparación y/o sustitución de los elementos de la carrocería del vehículo.

2.4.1. Conjunto radiador -condensador

► Unión de la pieza

El radiador y el condensador se encuentran estrechamente unidos, logrando su desmontaje como se indica a continuación.

► Método de sustitución

- Desconectar la batería (1 tuerca 10 mm.).
- Desacoplar los conectores de los electroventiladores (2 conectores).
- Retirar ventilador del radiador (3 tornillos T27).
- Desconectar la manguera inferior del radiador (1 seguro).
- Desconectar la manguera superior del radiador (1 seguro).
- Desconectar el termo interruptor (1 conector).
- Descargar el gas del sistema A/A.
- Desacoplar el tubo de alta presión de entrada del sistema de A/A (1 tornillo T45).
- Desmontar la facia (22 pijas de punta phillips).
- Quitar los tornillos del soporte del radiador (4 tornillos T30).
- Retirar la tolva del radiador (4 tornillos T30).
- Desacoplar el radiador (4 pijas de punta phillips).
- Retirar el radiador.
- Desacoplar la línea de alta presión de salida del sistema de A/A (1 tornillo T45).
- Retirar el condensador.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa, aumentando lo siguiente:

- Llenar y purgar el sistema de enfriamiento.
- Recargar el sistema de A/A con refrigerante 134a.
- Verificar que encienda el ventilador.



Figura 71 | Conjunto radiador-condensador

2.4.2. Media suspensión delantera

► Unión del conjunto

Este conjunto está unido a la carrocería mediante 3 tuercas en el anclaje superior del amortiguador; así mismo, la barra estabilizadora se acopla con una varilla conectada a la vez con la pierna del amortiguador. El brazo de control se encuentra sujeto por 2 tornillos y 2 tuercas. El pivote encuentra puntos de unión con la rótula terminal de la dirección, la rótula inferior del brazo control y la flecha motriz, quedando unido a esta última mediante 1 tuerca.

► Método de sustitución

- Desmontaje de la llanta (5 birlos 17 mm.).
- Extraer tuerca de la flecha motriz (1 tuerca 1/4" 36 mm.).
- Remover el caliper (2 tornillos Allen 7 mm.).
- Retirar el seguro que está a presión de la manguera del sistema de frenos y la tuerca de conexión de 11 mm.
- Quitar la rótula de suspensión (3 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Quitar tornillo de la barra estabilizadora (1 tornillo hexagonal 13 mm.).
- Retirar el acoplamiento de la barra estabilizadora (1 tuerca 16 mm.).
- Soltar anclajes del brazo de control (1 tornillo hexagonal 18 mm. y 1 tornillo hexagonal 19 mm.).
- Desacoplar el brazo de dirección (1 tuerca de 19 mm.).
- Soltar la suspensión (3 tornillos 13 mm.).
- Quitar la tuerca de la base superior del amortiguador (1 tuerca 7/8").
- Retirar la flecha motriz.
- Retirar la media suspensión.

Montaje:

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa.



Figura 72 | Media suspensión delantera

2.4.3. Conjunto motor-transmisión-suspensión delantera

► Unión del conjunto

Una vez desmontados los múltiples accesorios que cubren al motor, se procede a retirar los conjuntos mecánicos (motor-transmisión principalmente). Para ello será necesario extraer 3 tornillos y 1 tuerca de los soportes de sujeción del motor de la carrocería, 2 tornillos de los soportes de sujeción de la transmisión a la carrocería, 4 tornillos de unión del puente a la carrocería, 3 tornillos del segundo soporte de la transmisión al puente. Además se requiere para este procedimiento desmontar previamente el conjunto de la suspensión delantera.

► Método de sustitución

- Desconectar la batería (2 tuercas 10 mm.).
- Retirar la protección de la batería (1 tornillo 13 mm.).
- Retirar la batería.
- Retirar la base de la batería (2 tuercas y 1 tornillo 13 mm.).
- Desmontar radiador-condensador (ver método de conjunto radiador-condensador).
- Desconectar el arnés de conexiones eléctricas del motor (conectores a presión).
- Desconectar la manguera del impulsor del embrague (1 seguro).
- Desconectar las mangueras de entrada y salida de combustible (2 abrazaderas).
- Desconectar las mangueras del depósito recuperador (1 abrazadera).
- Desconectar la manguera de vacío del booster (a presión).
- Desconectar la manguera de baja presión del compresor (1 tornillo T45).
- Desconectar las mangueras de entrada y salida del radiador de la calefacción (2 abrazaderas).
- Retirar el mecanismo de accionamiento de la palanca de velocidades (3 tornillos 13 mm. y terminales a presión).
- Quitar la sección frontal del escape.
- Retirar soporte trasero inferior del motor (3 tornillos hexagonales 16 mm.).
- Desacoplar rótulas de horquillas, ambos lados (6 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Desacoplar flechas motrices (8 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Asegurar la cadena para desmontar el motor.
- Quitar los tornillos del soporte del motor (3 tornillos 16 mm.).
- Quitar los tornillos del soporte de la transmisión (2 tornillos 16 mm.).
- Retirar el conjunto mecánico delantero.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa, aumentando lo siguiente:

- Purga del sistema de enfriamiento.
- Verificar el nivel de fluidos.



Figura 73 | Conjunto motor-transmisión-suspensión

2.4.4. Conjunto suspensión trasera

► Unión del conjunto

El conjunto consta de un eje torsional semi-rígido, el cual se encuentra unido a la carrocería por medio de 1 tornillo en cada uno de los brazos de control, los cuales se encuentran unidos en una sola pieza con el mismo eje. Posteriormente se retira una tuerca en cada amortiguador y 2 tornillos de su base; también se debe desconectar el cable del freno de estacionamiento que está unido por seguros y se desconectan las mangueras del líquido de frenos.

► Método de sustitución

Desmontaje:

- Quitar tapones del rin colocados a presión.
- Quitar ambas llantas (5 birlos 17 mm. de cada lado).
- Desconectar el chicote del freno de mano.
- Quitar el mecanismo del caliper (1 tuerca 13 mm. y 1 seguro del chicote por lado).
- Desconectar la manguera de frenos (1 tuerca abocinada 13 mm.).
- Desconectar la válvula reguladora de presión (1 tornillo con tuerca 13 mm.).
- Quitar tuercas de ambos lados del eje de suspensión (18 mm.).
- Quitar los tornillos del amortiguador parte superior (2 tornillos 16 mm.).
- Retirar los resortes.
- Retirar los tornillos de la base protectora del carter.
- Colocar el gato hidráulico bajo el eje.
- Bajar pistón del gato hidráulico lentamente para bajar el eje.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa, aumentando lo siguiente:

- Purgar el circuito de frenos.
- Revisión y control del ajuste del freno del estacionamiento.



Figura 74 | Conjunto suspensión trasera

2.4.5. Sistema de escape

► Unión de la pieza

Se encuentra sujeto por soportes de goma que lo anclan a puntos específicos de la carrocería y por la unión del silenciador. El conjunto consta de un catalizador, presilenciador, silenciador y un absorbedor de impactos.

► Método de sustitución

Desmontaje

- Quitar la tolva inferior del motor (6 pijas T25).
- Desconectar conectores del sensor de oxígeno (1 conector rápido).
- Aflojar tuercas de la abrazadera central (2 tuercas 17 mm.).
- Quitar 4 tuercas de la base del múltiple (17 mm.).
- Retirar puente de protección del escape (4 tornillos de 1/2").
- Retirar sensor de oxígeno secundario con una llave de 21 mm. y para desconectar el arnés se retiran 5 seguros de la tolva inferior y 2 tuercas de plástico de 10 mm.
- Retirar soportes de hule.
- Retirar tubo de escape de la parte delantera.
- Quitar soportes de hule del tubo de escape trasero (3 soportes).
- Retirar el tubo de escape de la parte trasera.

Nota: Para poder realizar la última operación se debe desmontar el conjunto de suspensión trasera.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa.



Figura 75 | Sistema de escape

2.4.6. Depósito de combustible

► Unión de la pieza

Queda sujeto por medio de 1 cincho y tornillos que lo sujetan a la carrocería del vehículo.

► Método de sustitución

Desmontaje

- Desconectar la batería.
- Desconectar la conexión hacia la bomba de combustible. Para encontrar este conector es necesario mover parte del asiento trasero derecho, debajo de la alfombra se encuentra una tapa de plástico donde se encuentra este conector.
- Desconectar la tubería de salida del filtro de gasolina (1 conector rápido).
- Desconectar la tubería del canister (1 conector rápido).
- Quitar el neumático trasero derecho (5 birlos 17 mm.).
- Quitar la tolva de la salpicadera trasera derecha (10 pijas T25).
- Quitar tornillos del tubo de llenado y respiración junto con el canister (3 tornillos 10 mm.).
- Quitar la base del tubo de llenado junto con la tapa (1 pija T20).
- Quitar los tornillos de la base del tanque (3 tornillos 13 mm.).
- Quitar el cincho (2 tornillos 13 mm.).
- Retirar el depósito.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa.



Figura 76 | Depósito de combustible

2.5. TABLERO DE INSTRUMENTOS

Está formado por varios elementos individuales, tales como tapas, cubiertas, refuerzos, biseles, etc., unidos entre sí por medio de tornillos, tuercas y grapas. A continuación se indica la información necesaria para la sustitución del tablero de instrumentos.

2.5.1. Piezas que lo conforman

- | | |
|---|--|
| 1.- Cubierta inferior del tablero. | 8.- Panel de instrumentos. |
| 2.- Tapa superior de la consola central. | 9.- Rejillas de salida de aire. |
| 3.- Volante. | 10.- Cubierta superior e inferior del tablero. |
| 4.- Bolsa de aire del conductor. | 11.- Cubierta lateral derecha. |
| 5.- Palancas de controles de la columna de dirección. | 12.- Guanterera. |
| 6.- Control de luces. | 13.- Controles de A/A. |
| 7.- Cubierta lateral izquierda. | 14.- Consola central. |

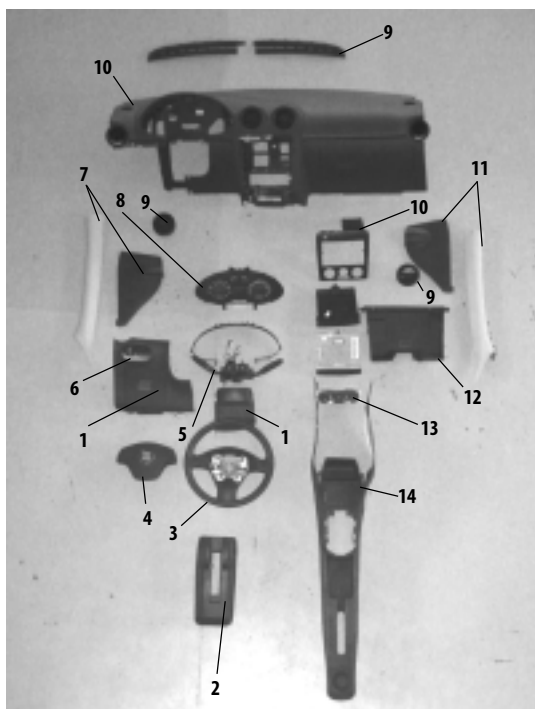


Figura 77 | Elementos que componen el tablero de instrumentos

2.5.2. Método de sustitución

- Desconectar batería, borne positivo (1 tuerca 13 mm.).
- Desmontar bolsa de aire del conductor, meter un desarmador plano por la parte trasera para hacer a un lado el seguro y después desconectar la bolsa de aire.
- Quitar el tornillo central para desmontar el volante (1 tornillo 12 mm. tipo bristol, desconectar la tierra del volante).
- Quitar la tapa inferior de la columna de dirección (2 tornillos T29 en la parte superior y 1 tornillo Torx en la parte inferior).
- Quitar tapa superior de la columna de dirección (2 tornillos T20 que se encuentran lateralmente).
- Quitar el conjunto de la palanca de luces, limpiaparabrisas, conexiones y el cable espiral que están sujetas a 1 abrazadera.
- Quitar el marco de instrumentos (2 tornillos punta phillips en la parte superior, el marco se encuentra a presión).
- Quitar el panel de instrumentos (4 tornillos T20, 2 en la parte superior y 2 en la parte inferior).
- Retirar estéreo con 2 laines que se introducen en su parte inferior, ambas esquinas (2 conectores rápidos).
- Retirar el marco de controles de la calefacción y estéreo (5 tornillos T20, 4 laterales y 1 superior). El marco se encuentra a presión.
- Retirar la consola central de la palanca de velocidades (4 tornillos T20, 2 se encuentran en la parte posterior y 2 están debajo de la funda de la palanca de velocidades, se retira la tapa debajo del freno de mano).
- Desconectar arnés del encendedor.
- Se retira la tapa debajo de los controles de la calefacción. Esta se encuentra a presión.
- Retirar controles de calefacción (2 tornillos T20 debajo, 4 conectores y 1 chicote).
- Quitar difusor de aire lado izquierdo y tapa de fusibles.
- Quitar difusor de aire lado derecho y tapa.
- Quitar el interruptor de intensidad de luz del tablero (a presión y 1 conector).
- Quitar portapapeles lado izquierdo, debajo del tablero.
- Quitar conector de control de luces.
- Quitar 2 tornillos T20 parte inferior central.
- Quitar 2 tornillos T20 de la base del tablero de instrumentos.
- Quitar tapa inferior.
- Quitar tapa izquierda de la columna debajo del tablero (6 tornillos T20).
- Quitar la tapa de la guantera (4 tornillos T20).
- Retirar las rejillas de la parte superior del tablero (retirar tapa a presión y 1 tornillo T20).
- Quitar las tapas laterales del marco del parabrisas izquierda y derecha (6 grapas plásticas a presión y hule del marco de la puerta).
- Retirar tapas laterales del tablero (tapa de fusibles derecha).
- Para retirar el tablero se requiere remover: 5 tornillos T20 en la parte izquierda del tablero, 5 tornillos T20 en la parte derecha del tablero, 3 tornillos T20 en la parte posterior de la guantera, 2 tornillos T20 en la parte posterior de la calefacción y 2 en su parte inferior, retirar 1 tornillo T20 en la parte posterior del alojamiento del estéreo).
- Retirar tablero.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa, asegurándose de no dejar conectores flojos.

**AGRADECEMOS LA PARTICIPACION DE LOS PROVEEDORES QUE SE ANUNCIARON
EN EL EJEMPLAR IMPRESO:**

- | | |
|---|--|
| 1. BASF Coatings de México, S.A. de C.V.
BASF Corporation
Av. Uno No. 9, Parque Industrial Cartagena
Tultitlán, Estado de México, C.P. 54900
Tels.: 58.99.38.19 / 58.99.39.08
Fax.: 58.99.38.20
E-mail: vmartine@basf.com | 6. PPG Industries de México, S.A. de C.V.
Av. Industria No.14, Los Reyes Pueblo
Tlalnepantla, México, C.P. 54070
Tel.: 50.93.04.73
Fax.: 50.93.04.72
E-mail: bruiz@ppg.com
www.ppgrefinish.com |
| 2. AKZO NOBEL COMEX, S.A. de C.V.
Fultón No. 2, Fracc. Tlaxcolpan,
Tlalnepantla, México C.P. 54030
Tel.: 53.10.05.09
Fax.: 53.11.62.45
E-mail: carlos.partida@akzonobel.com
www.sikkens.com | 7. Productos Químicos y Pinturas, S.A. de C.V.
Calzada Gral. Ignacio Zaragoza No.829
Colonia Agrícola Oriental
México, D.F. C.P. 08500
Tels.: 57.16.71.00
Fax.: 57.63.73.30
E-mail: omonroy@sw-excelo.com.mx
www.sw-excelo.com.mx |
| 3. DUPONT, S.A. de C.V.
Vía Dr. Gustavo Baz Km.9.5, Barrientos
Tlalnepantla, México C.P. 54110
Tel.: 53.66.53.27
Fax.: 53.66.47.35
E-mail: carlos-fernando.grave@mex.dupont.com
www.dupont.com.mx | 8. Renault México, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur No.1958 4 ^o piso
Colonia Florida
México, D.F. C.P. 01030
Tels.: 53.22.03.23 / 53.22.03.48
Fax.: 53.22.03.29
E-mail: ernesto.pelusi@renault.com
www.renault.com.mx |
| 4. FANDELI, S.A. de C.V.
Av. Presidente Juárez No.225
Apartado Postal 53
C.P. 54000, Tlalnepantla, México.
Tel.: 53.66.14.00
Fax.: 53.66.14.44
E-mail: servicio@fandeli.com.mx
www.fandeli.com.mx | |
| 5. 3M México, S.A. de C.V.
Av. Santa Fe No. 55
Colonia Santa Fe
Tel.: 52.70.04.00 Ext.1216
Fax.: 52.70.22.70
E-mail: areyesnadal@mmm.com
agiordanocorona@mmm.com
www.3M.com.mx | |



Calle Uno Sur #101, Parque Industrial Toluca 2000, Toluca, Estado de México, C.P. 50200
Tel.: (722) 279-36-04 / 249-20-60 / 249-20-61 / Fax: (722) 279-02-24
e-mail: cesvimex@cesvimexico.com.mx
página web: <http://www.cesvimexico.com.mx>