CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad

SEAT Córdoba 2004

Año 2004 No.56

CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad

Descripción Básica

•

Análisis de Reparabilidad

Seat Córdoba 2004

No. 56 *Año 2004*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 5

1.-DESCRIPCIÓN BÁSICA 6

1.1. Características técnicas 6
1.2. Identificación del vehículo 9
1.3. Dimensiones 10
1.4. Elementos exteriores de materiales compuestos 13
1.5. Elementos de la carrocería que comercializa 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. Conjunto defensa delantera 18
2.1.2. Parrilla 19
2.1.3. Guardafangos delantero 20
2.1.4. Conjunto faro 20
2.1.5. Salpicadera 21
2.1.6. Marco del radiador 21
2.1.7. Cofre 22
2.1.8. Punta del larguero delantero 23

2.2. Parte central 24

2.2.1. Puerta delantera 24
2.2.2. Puerta trasera 27
2.2.3 Estribo 29

2.3. Parte trasera 30

2.3.1. Facia trasera 30
2.3.2. Guardafangos trasero 31
2.3.3. Calaveras 31
2.3.4. Tolva de escape 32
2.3.5. Tapa cajuela 33
2.3.6. Costado 34
2.3.7. Base de calavera 35
2.3.8. Larguero trasero 35

2.4. Conjuntos mecánicos 37

2.4.1. Conjunto radiador-condensador 37
2.4.2. Conjunto motor-transmisión-suspensión delantera 37

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 crucero, 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 crucero, 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 Córdoba 2004 es un vehículo en configuración de tres 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	2.0 Lts
NÚMERO DE CILINDROS	4 en línea	4 en línea
DIÁMETRO DEL PISTÓN (mm.)	76.5	82.5
CARRERA (mm.)	86.9	92.8
CILINDRADA (cm.^{3})	1598	1984
POTENCIA ÚTIL, HP@R.P.M.	75@4600	113@5400
PAR MÁXIMO, Lb.Pie@R.P.M.	99.56@2800	125.37@2400
RELACIÓN DE COMPRESIÓN	9.8:1	10.5:1
RELACIÓN PESO/POTENCIA, Kg/HP DEL VEHÍCULO	19.70	14.02

Suspensión.
Delantera: Independiente tipo McPherson, resorte helicoidal con barra estabilizadora.
Trasera: Semi-independiente, brazos de suspensión longitudinal y eje transversal de torsión.

Dirección.
Tipo cremallera y piñón.

Frenos.
Sistema de doble circuito hidráulico.
Delanteros: De disco ventilado.
Traseros: De tambor.

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:

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. VSSNK46L04R034769

V	España.
S	SEAT.
S	Vehículo de pasajeros.
NK	Córdoba.
4	4 puertas.
6	2.0L L4.
L	Bolsa de aire en el conductor, pasajero.
0	Dígito verificador.
4	Año modelo 2004.
R	Ensamblado en Martorell España.
034769	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.

Carácter 4 Y 5 – LÍNEA.

NK – CÓRDOBA.

Carácter 6 – TIPO DE CARROCERíA.

4- 4 PUERTAS.

Caracteres 7– MOTOR.

6- 2.0L L4 / 1.6L L4.

Caracteres 8– SISTEMA DE SEGURIDAD.

L- BOLSA DE AIRE EN EL CONDUCTOR PASAJERO.

Carácter 9 – DÍGITO VERIFICADOR.

DEL 0 AL 9 ó X.

Carácter 10 – AÑO DE MODELO.

3- 2003. 4- 2004.

Carácter 11 – PLANTA DE ENSAMBLAJE.

R- MARTORELL, ESPAÑA.

Caracteres 12 al 17 – NÚMERO CONSECUTIVO DE FABRICACIÓN.

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	4280 mm.
Ancho total	1698 mm.
Alto total	1441 mm.
Distancia entre ejes	2460 mm.
Entrevía delantera	1419 mm.
Entrevía trasera	1408 mm.
Peso vehicular	1122 Kg.

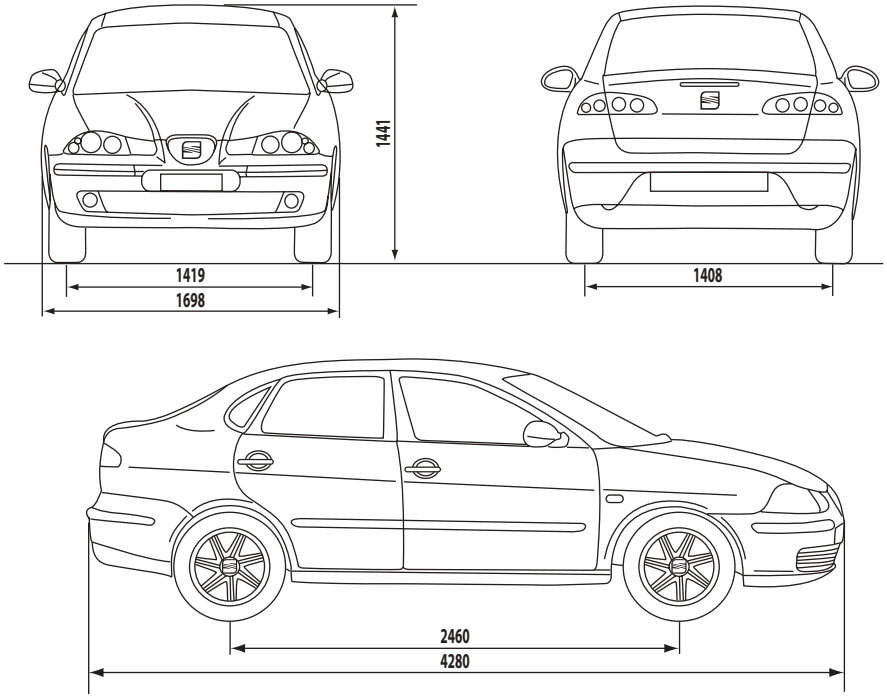


Figura 2 | Dimensiones exteriores del vehículo

Cotas=mm.

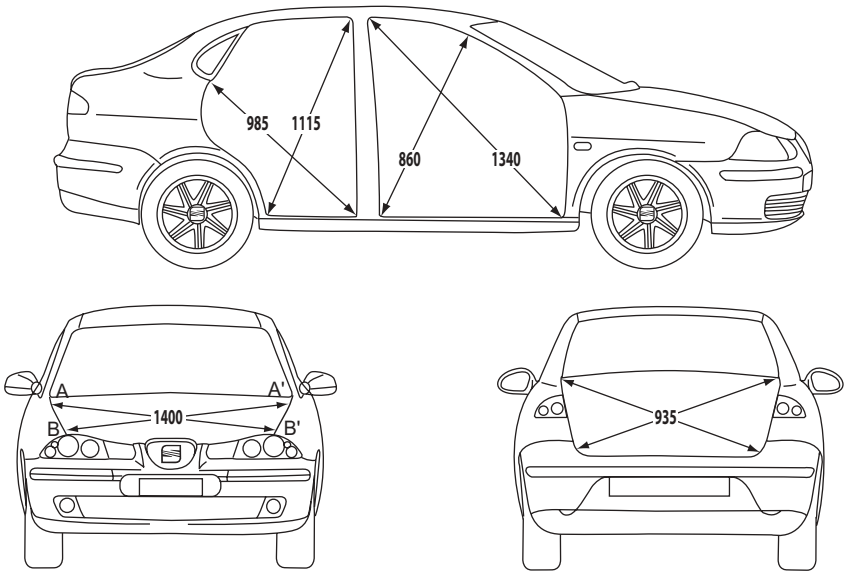


Figura 3 | Dimensiones de huecos de puertas, cofre y tapa cajuela

A-A´= Tornillo anterior de fijación de la bisagra del cofre.
B-B´= Tornillo de fijación del marco del radiador a la caja de rueda.

Nota: Medidas tomadas con juntas y molduras desmontadas

A-A´= Primer barreno del larguero delantero.
B-B´= Tornillo de fijación de la suspensión al larguero delantero.
C-C´ = Barreno del refuerzo del piso.
D-D´= Segundo barreno del larguero trasero.
E-E´ = Tornillo de fijación del eje trasero (parte exterior).
F = Último barreno del larguero derecho (parte anterior).
G = Último barreno del larguero izquierdo (parte anterior).

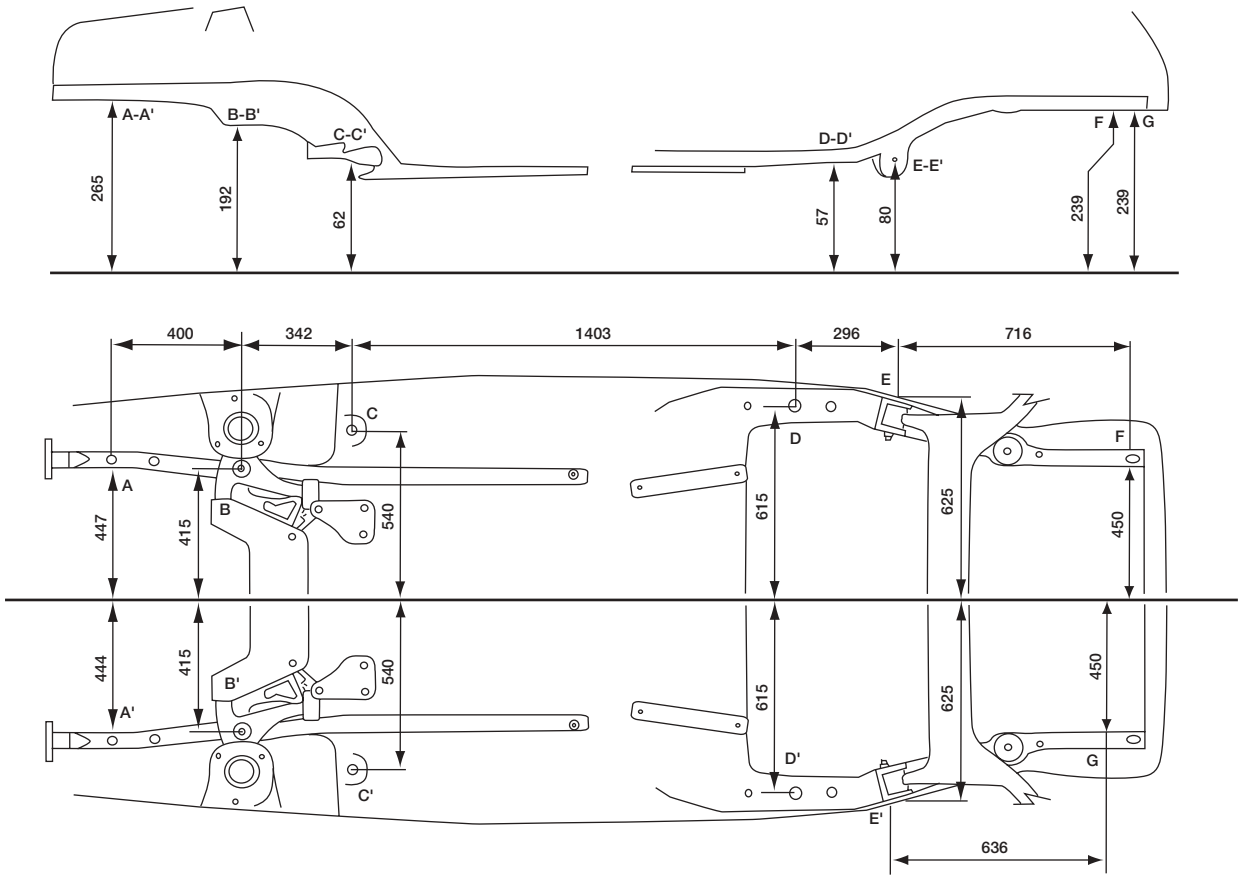


Figura 4 | Cotas del vehículo

1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

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

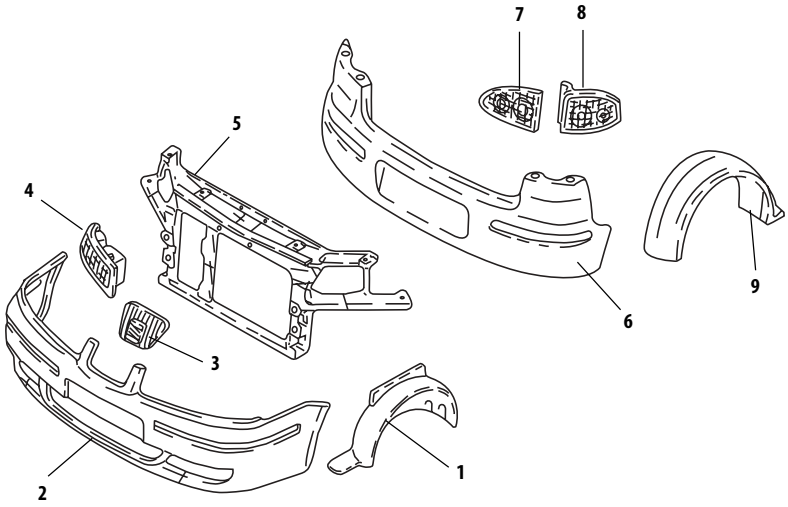


Figura 5 | Elementos plásticos exteriores

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

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

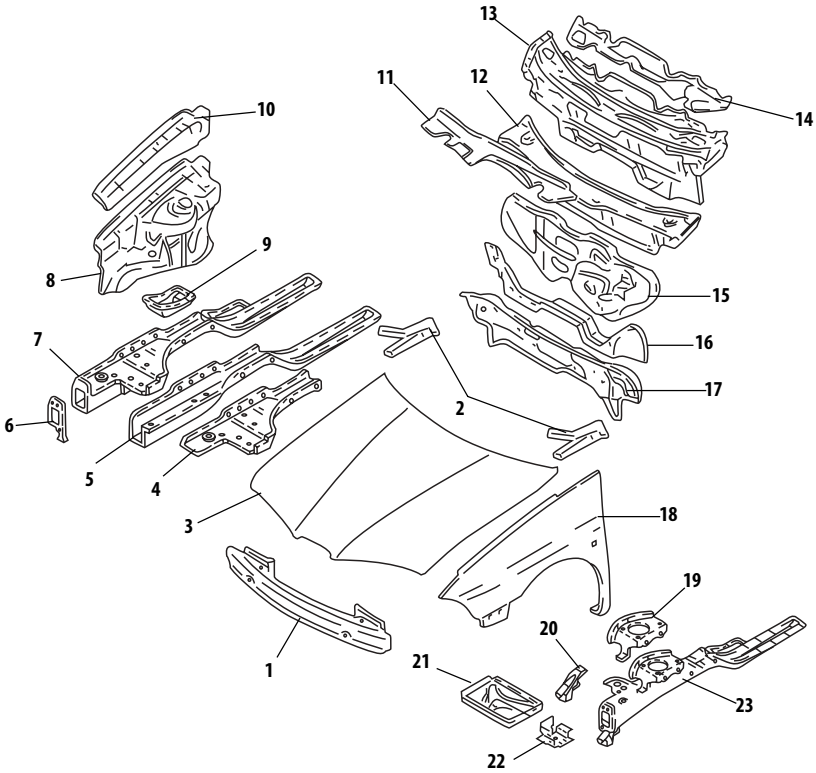


Figura 6 | Elementos exteriores de la carrocería parte frontal

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

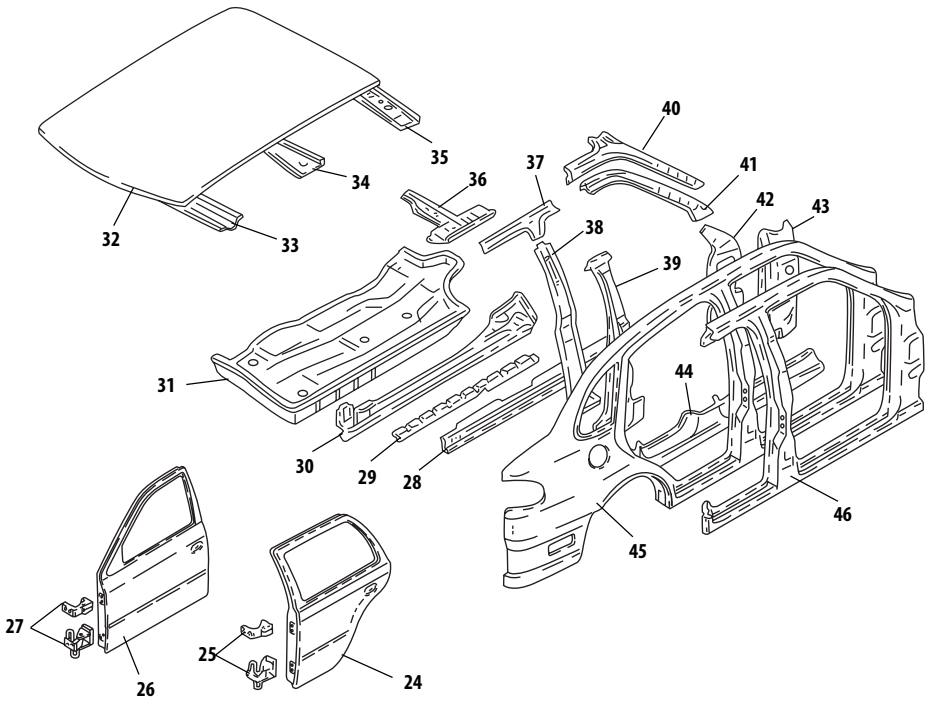


Figura 7 | Elementos exteriores de la carrocería parte central

47.- Refuerzo del larguero trasero.
48.- Refuerzo posterior del larguero trasero.
49.- Sección anterior del larguero trasero.
50.- Larguero trasero.
51.- Alma metálica de la defensa trasera.
52.- Tolva de calaveras.
53.- Tapa cajuela.
54.- Bisagras de la tapa cajuela.
55.- Tolva de bocinas.
56.- Refuerzo de la tolva de bocinas.
57.- Sección anterior del piso cajuela.
58.- Piso cajuela.
59.- Gancho de remolque.
60.- Travesaño central del piso cajuela.
61.- Refuerzo inferior de la caja de rueda.
62.- Travesaño anterior del piso cajuela.
63.- Cierre del costado.
64.- Refuerzo de la caja de rueda interior.
65.- Refuerzo del pie de costado.
66.- Costado.
67.- Base de calavera.
68.- Caja de rueda exterior.
69.- Extensión inferior del cierre del costado.
70.- Caja de rueda interior.

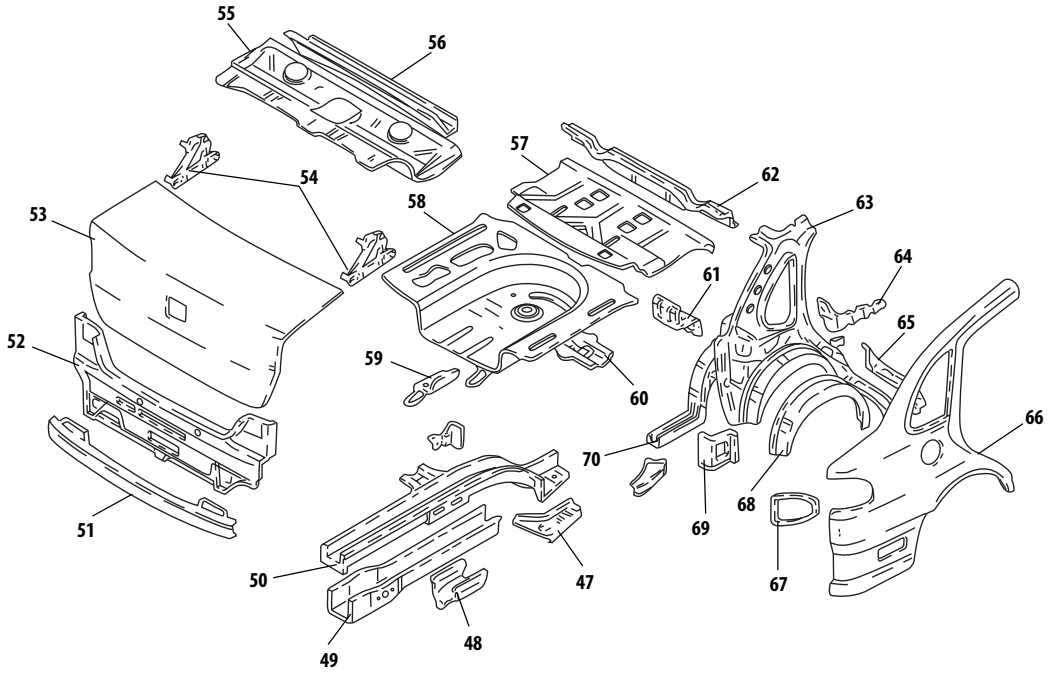


Figura 8 | Elementos exteriores de la carrocería parte trasera

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Córdoba 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, así como una orientación de la zona en la que ha de efectuarse el corte.

1.- Larguero delantero.
2.- Caja de rueda delantera.
3.- Refuerzo de la caja de rueda.
4.- Larguero trasero.
5.- Conjunto poste delantero-poste central.
6.- Costado.

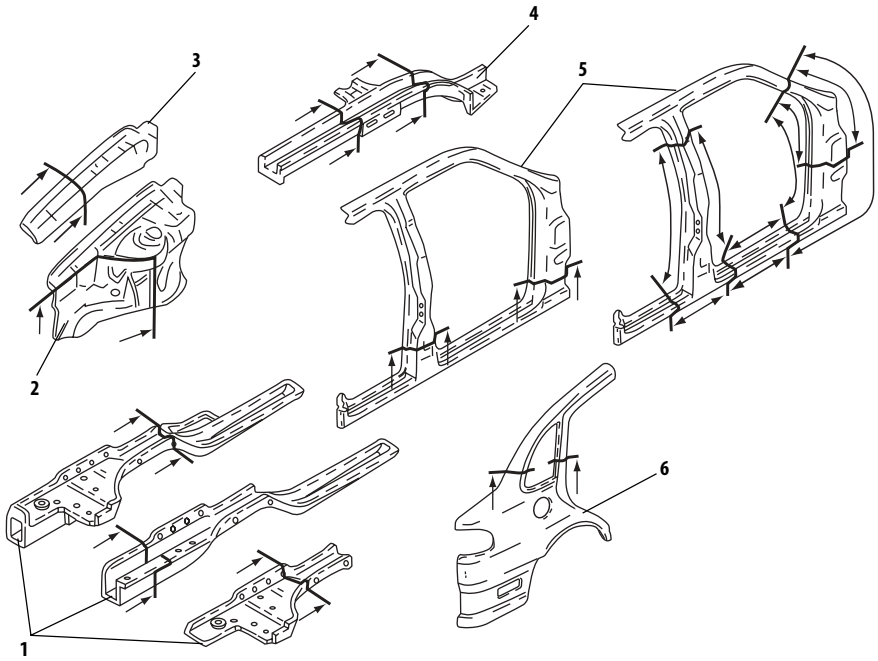
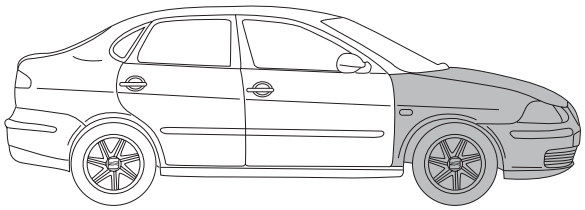


Figura 9 | Partes con posibilidad de sustitución parcial

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.

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



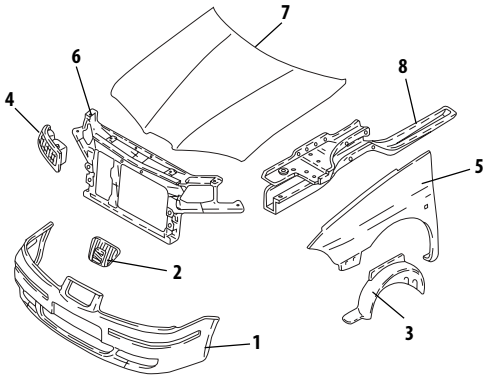


Figura 10 | Elementos de la parte frontal

1.- Facia delantera.
2.- Parrilla.
3.- Guardafangos delantero.
4.- Conjunto faro.
5.- Salpicadera.
6.- Marco del radiador.
7.- Cofre.
8.- Larguero delantero.

2.1.1. Conjunto defensa delantera

Comercialización

La planta armadora comercializa el conjunto defensa delantera como se ilustra en la figura 11.

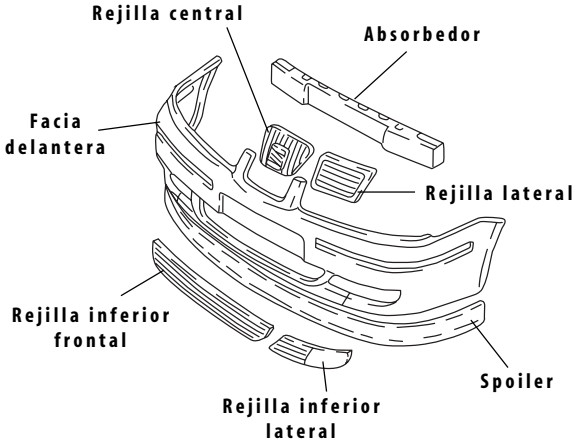


Figura 11 | Comercialización del conjunto defensa delantera

Unión de la pieza

En la figura 12 se detalla la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

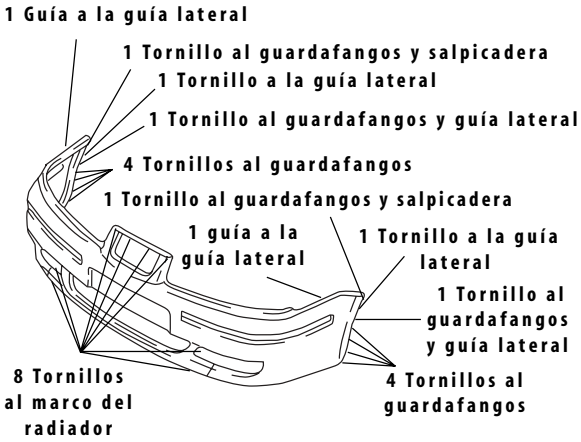


Figura 12 | Unión del conjunto defensa delantera

Accesibilidad

No se ilustra la accesibilidad de la facia delantera por ser de un material plástico, se tiene que desmontar para su reparación.

Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Rejillas inferiores laterales (1 tornillo, 4 grapas y 3 guías, cada una).
- Facia delantera.
- Spoiler (21 grapas).
- Rejilla central inferior (12 tornillos).
- Absorbedor de impactos (3 grapas).
- Parrilla (6 grapas y 2 guías).
- Rejillas laterales (6 grapas y 2 guías cada una).

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.

2.1.2. Parrilla

Comercialización

La comercialización de la parrilla se ilustra en la figura 13.

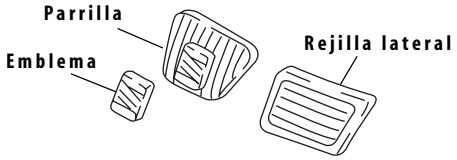


Figura 13 | Comercialización de la parrilla

Unión de la pieza

En la figura 14 se ilustra la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

Figura 14 | Unión de la parrilla

Accesibilidad

No se presenta la accesibilidad de la parrilla por tratarse de una pieza plástica, se hace necesario su desmontaje para su reparación.

Operaciones previas para su sustitución o reparación

- Facia delantera (18 tornillos y 3 guías).

2.1.3. Guardafangos delantero

Comercialización

La planta armadora comercializa el guardafangos delantero como se ilustra en la figura 15.

Figura 15 | Comercialización del guardafangos delantero

Unión de la pieza

En la figura 16 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

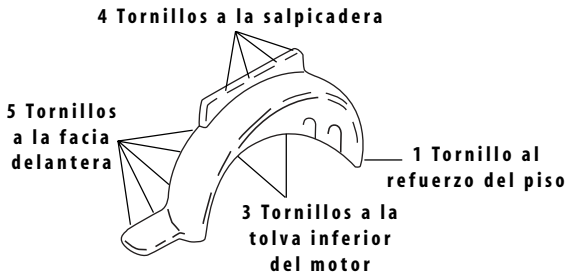


Figura 16 | Unión del guardafangos delantero

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del guardafangos delantero, no será necesario desmontar ningún accesorio previo.

2.1.4. Conjunto faro

Comercialización

El fabricante comercializa el conjunto faro como refacción independiente.

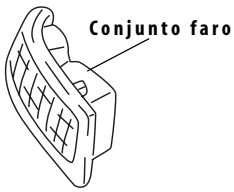


Figura 17 | Comercialización del conjunto faro

Unión de la pieza

Se presenta la unión del conjunto faro en la siguiente figura.

Figura 18 | Unión del conjunto faro

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del conjunto faro se deben desmontar previamente los siguientes elementos:

- Facia delantera (18 tornillos y 3 grapas).
- Conjunto faro (4 tornillos).

2.1.5. Salpicadera

Comercialización

La salpicadera se comercializa como se ilustra en la figura 19.

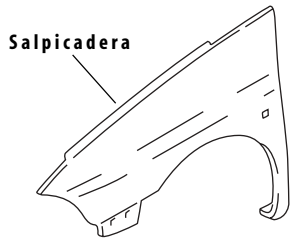


Figura 19 | Comercialización de la salpicadera

Unión de la pieza

En la siguiente figura se muestra la unión de la salpicadera con el resto de la carrocería.

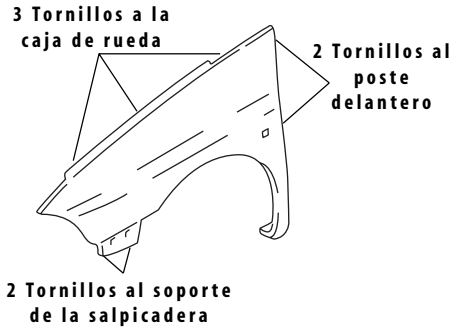


Figura 20 | Unión de la salpicadera

Accesibilidad

La accesibilidad de la salpicadera se muestra en la siguiente figura.

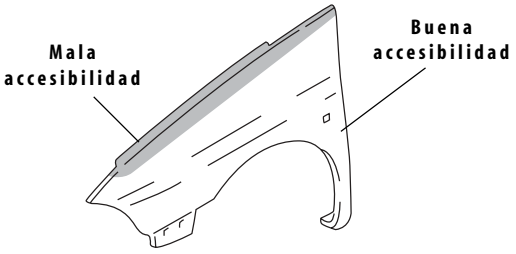


Figura 21 | Accesibilidad de la salpicadera

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la salpicadera se deben desmontar previamente los siguientes elementos:

- Facia delantera (18 tornillos y 3 guías).
- Guardafangos delantero (16 tornillos).
- Guía lateral de facia delantera (4 tornillos).
- Protector de salpicadera (2 tornillos).
- Cuarto de salpicadera (1 grapa, 1 guía y 1 conector).
- Salpicadera

2.1.6. Marco del radiador

Comercialización

La planta armadora comercializa el marco del radiador como se ilustra en la figura 22.

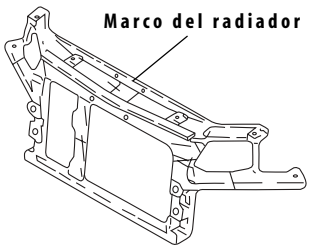


Figura 22 | Comercialización del marco del radiador

Unión de la pieza

En la figura 23 se ilustra la unión del marco del radiador con el resto de la carrocería.

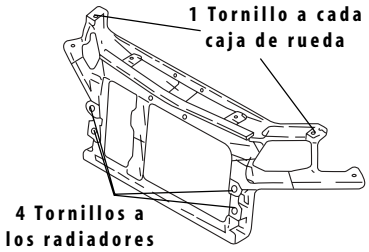


Figura 23 | Unión del marco del radiador

Accesibilidad

No se muestra la accesibilidad del marco del radiador por tratarse de un elemento plástico debe desmontarse para su reparación.

Operaciones previas para su reparación o sustitución

Para la sustitución o reparación del marco del radiador se deben desmontar previamente los siguientes elementos:

- Facia delantera (18 tornillos y 3 guías).
- Alma metálica de la defensa delantera (5 tornillos).
- Guías laterales de la facia delantera (4 tornillos cada uno).
- Deflector de aire central (2 tornillos).
- Cable de apertura de cofre (1 grapa).
- Marco del radiador (5 tornillos).
- Cerradura de cofre (2 tornillos).
- Faros (4 tornillos).
- Deflector de aire derecho (2 grapas).
- Deflector de aire izquierdo (3 grapas).

2.1.7 Cofre

Comercialización

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

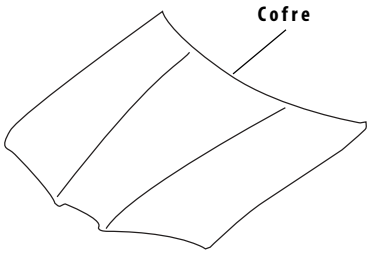


Figura 24 | Comercialización del cofre

Unión de la pieza

En la figura 25 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

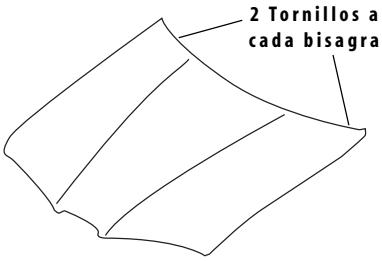


Figura 25 | Unión del cofre

Accesibilidad

En la figura 26 se muestra la accesibilidad de esta pieza.

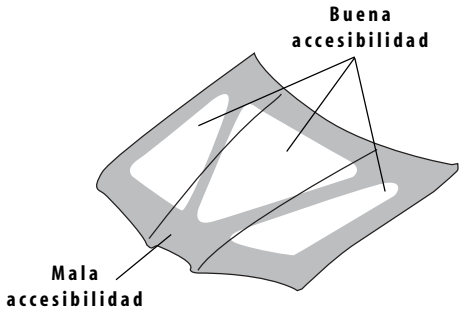


Figura 26 | Accesibilidad del cofre

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del cofre se deberán desmontar los siguientes elementos:

- Gancho de seguridad (3 tornillos).
- Mangueras de agua y chisgueteros (2 grapas, 2 conectores y 2 tapones).
- Templadores.
- Varilla de apertura de cofre (1 Tapón y 1 grapa).
- Cofre.

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

2.1.8. Punta del larguero delantero

Comercialización

En las figuras 27 y 28 se muestra la accesibilidad del larguero delantero derecho e izquierdo.

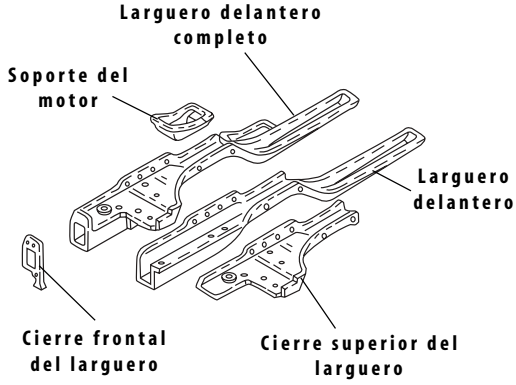


Figura 27 | Comercialización del larguero delantero derecho

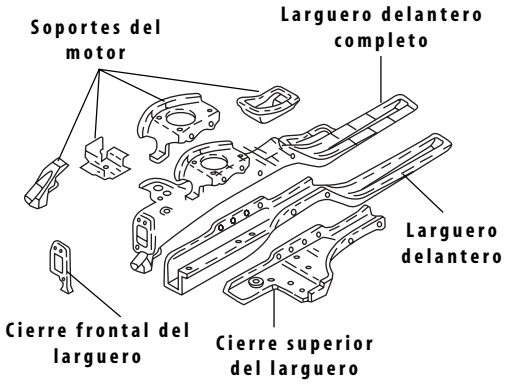
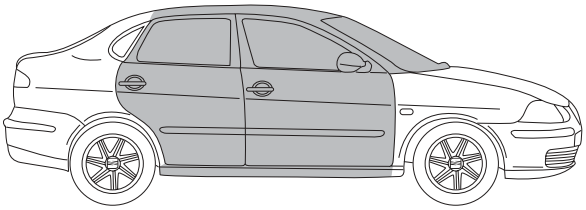


Figura 28 | Comercialización del larguero delantero izquierdo

2.2. PARTE CENTRAL

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



1.- Puerta delantera.
2.- Puerta trasera.
3.- Estribo.

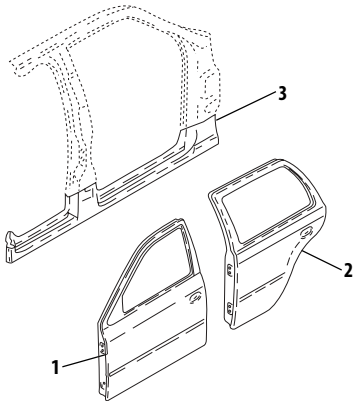


Figura 29 | Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta completa de manera independiente

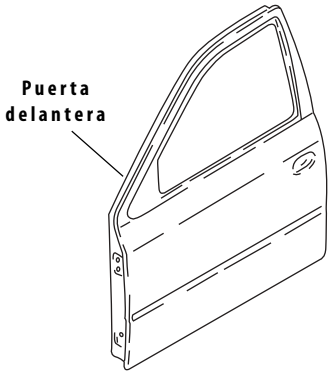


Figura 30 | Comercialización de la puerta delantera

Unión de la pieza

En la figura 31 se muestra la unión de la puerta delantera con el resto de la carrocería.

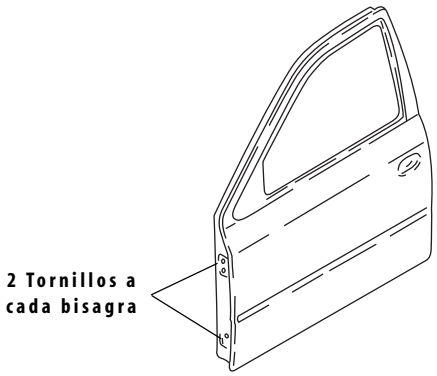


Figura 31 | Unión de la puerta delantera

Accesibilidad

En la figura 32 se muestra la accesibilidad de la puerta delantera para su reparación.

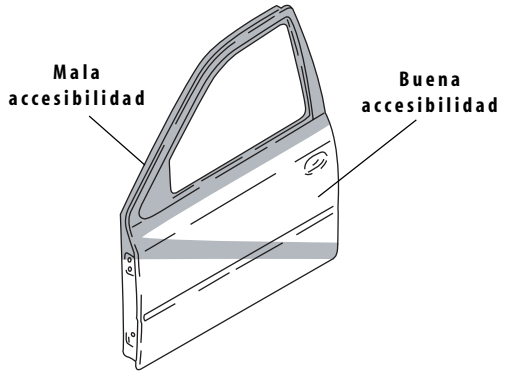


Figura 32 | Accesibilidad de la puerta delantera

Operaciones previas para la sustitución o reparación de la puerta delantera

Para la sustitución o reparación de la puerta delantera se deben desmontar previamente los siguientes elementos:

- Asidero (2 tornillos, 13 guías y 1 conector).
- Vagueta de puerta (3 tornillos, 4 conectores y 7 grapas).
- Cilindro (1 tapón a presión, 1 tornillo y 1 grapa).
- Cristal (2 tornillos y 2 tapones a presión).
- Portaobjetos (13 tornillos, 8 grapas, 5 conectores y 1 tapón a presión).
- Instalación eléctrica (4 conectores, 2 tornillos y 1 tapón a presión).
- Absorbedor de impactos laterales (2 grapas).
- Moldura de puerta (4 guías y pegada).
- Manija y soporte de manija exterior (2 guías, 1 tornillo y 1 tapón a presión).
- Moldura interior de espejo lateral (3 grapas).
- Espejo lateral (1 tornillo).
- Felpa interior (a presión).
- Felpa exterior (12 grapas).
- Cañuela del marco de cristal (1 grapa y a presión).
- Cañuela (14 grapas).
- Puerta delantera.

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

Elementos de la puerta delantera:

1.- Puerta delantera.
2.- Soporte de manija.
3.- Guía lateral de cristal.
4.- Cerradura.
5.- Manija exterior.
6.- Moldura de cilindro de apertura.
7.- Cilindro de apertura.
8.- Moldura de puerta.
9.- Junta de ajuste inferior.
10.- Cristal del espejo lateral.
11.- Base de espejo lateral.
12.- Carcasa de espejo lateral.
13.- Bocina.
14.- Folio.
15.- Tapa de puerta delantera.
16.- Bisagra inferior.
17.- Bisagra superior.
18.- Manivela.
19.- Manija interior.
20.- Asidero.
21.- Moldura de asidero.
22.- Tapa interior del espejo lateral.
23.- Felpa interior.
24.- Felpa exterior.
25.- Cañuela.
26.- Cristal.

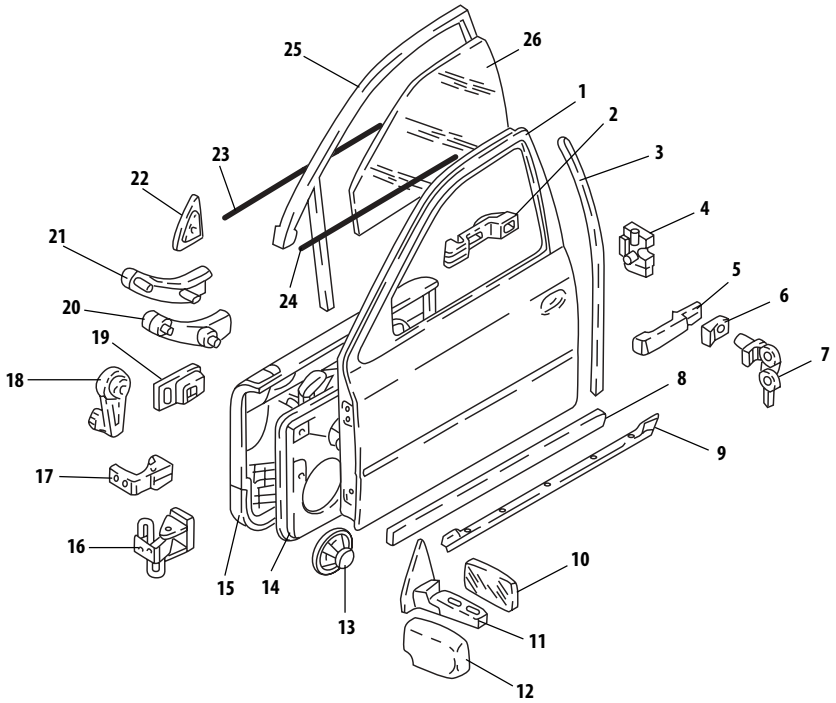


Figura 33 | Elementos que componen la puerta delantera

2.2.2. Puerta trasera

Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta completa tal y como se observa en la figura 34.

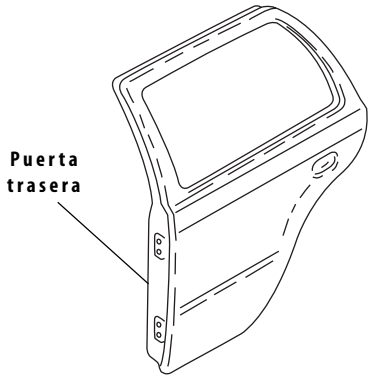


Figura 34 | Comercialización de la puerta trasera

Unión de la pieza

A continuación se presenta la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

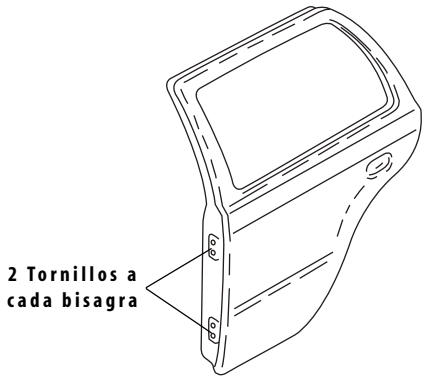


Figura 35 | Unión de la puerta trasera

Accesibilidad

En la siguiente figura se muestra la accesibilidad de la puerta trasera.

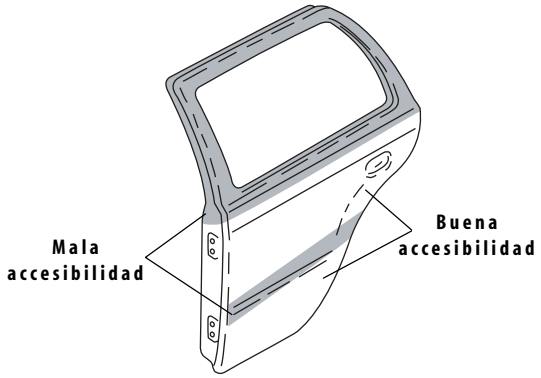


Figura 36 | Accesibilidad de la puerta trasera

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la puerta trasera se deben desmontar previamente los siguientes elementos:

- Moldura de asidero (2 grapas).
- Manivela (1 grapa).
- Tapa de puerta (2 tornillos, 1 conector y 9 grapas).
- Moldura interior (4 grapas y 1 guía).
- Moldura exterior (1 tornillo).
- Cilindro (1 tapa y 1 tornillo).
- Folio (6 grapas, 2 pasacables, 11 tornillos y 2 conectores).
- Felpa interior (a presión).
- Cañuela (encajada).
- Cristal (1 grapa).
- Manija exterior.
- Felpa exterior (10 grapas).
- Instalación eléctrica (8 grapas, 3 conectores y 1 guía).
- Moldura (3 guías).
- Puerta (3 tornillos).

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

Elementos de la puerta trasera:

1.- Puerta trasera.
2.- Soporte de cerradura.
3.- Moldura interior del marco de puerta.
4.- Moldura exterior del marco de puerta.
5.- Cerradura.
6.- Soporte de la moldura de la manija exterior.
7.- Moldura de manija exterior.
8.- Manija exterior.
9.- Junta de contorno de puerta.
10.- Moldura de puerta.
11.- Soporte guía de cristal.
12.- Bocina.
13.- Folio.
14.- Bisagra inferior.
15.- Bisagra superior.
16.- Tapa de puerta trasera.
17.- Manivela.
18.- Soporte de asidero.
19.- Asidero.
20.- Manija interior.
21.- Felpa exterior.
22.- Felpa interior.
23.- Cañuela.
24.- Cristal.

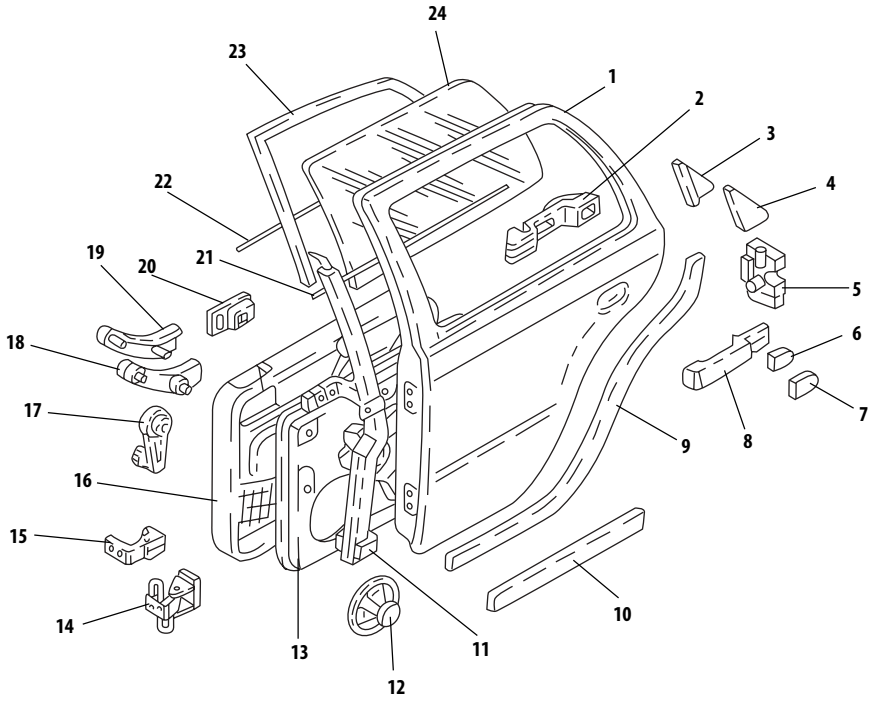


Figura 37 | Elementos que componen la puerta trasera

2.2.3. Estribo

Comercialización

La planta armadora comercializa el estribo como se ilustra en la siguiente figura.

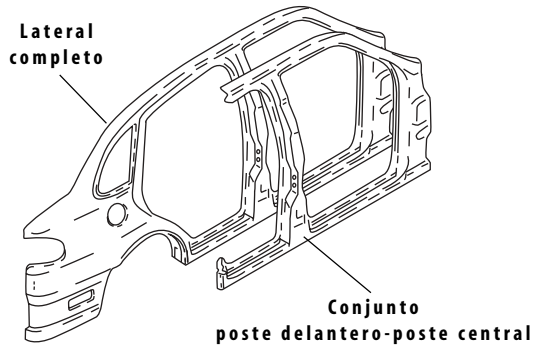


Figura 38 | Comercialización del estribo

Unión de la pieza

En la figura 39 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

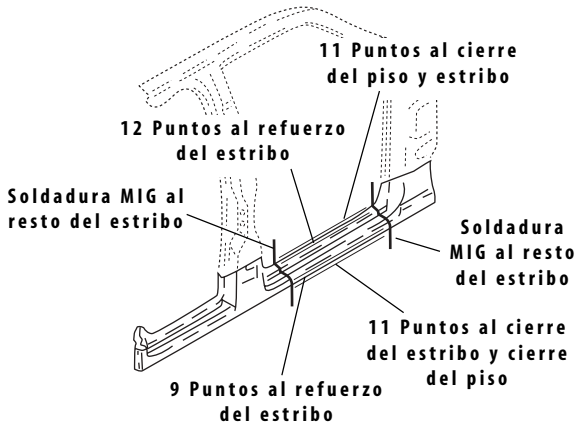


Figura 39 | Unión del estribo

Accesibilidad

Presenta configuración cerrada, por lo que su accesibilidad es nula.

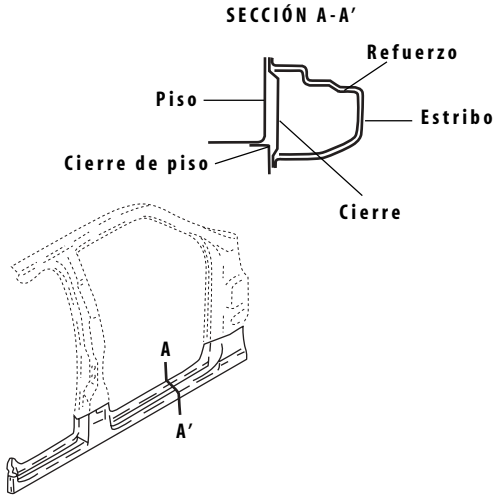


Figura 40 | Accesibilidad, sección y forma del estribo

Operaciones previas para su sustitución o reparación

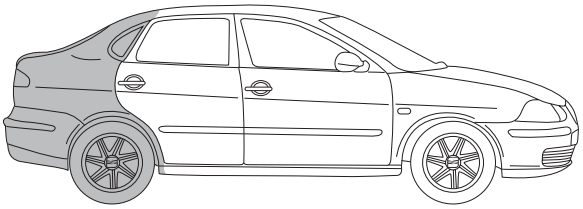
Para la sustitución del estribo se deben desmontar los siguientes elementos:

- Asiento trasero (1 grapa y encajado).
- Vagueta inferior de poste central (8 grapas).
- Moldura de estribo (6 grapas).
- Vagueta de pie de costado (8 grapas).
- Cinturón de seguridad delantero (2 tornillos, 1 tuerca y 1 conector).
- Goma de contorno de puerta (encajada).
- Vagueta inferior de poste delantero (4 grapas).
- Puerta delantera (4 grapas).
- Salpicadera.

En caso de reparar el estribo se deben desmontar los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3. PARTE TRASERA

En esta sección se analizan los elementos exteriores de la parte trasera del Seat Córdoba 2004 que pueden ser afectados en una colisión trasera.



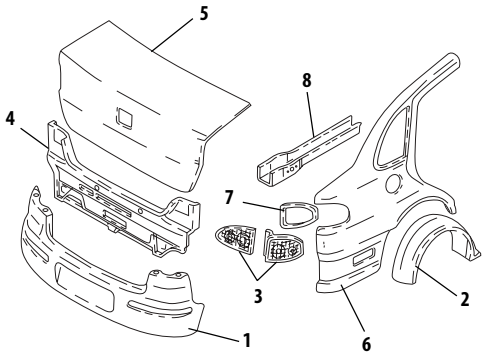


Figura 41 | Elementos exteriores de la parte trasera

1.- Facia trasera.
2.- Guardafangos trasero.
3.- Calaveras.
4.- Tolva de escape.
5.- Tapa cajuela.
6.- Costado.
7.- Base de calavera.
8.- Larguero trasero.

2.3.1. Facia trasera

Comercialización

El fabricante comercializa la facia trasera como se ilustra en la figura 42.

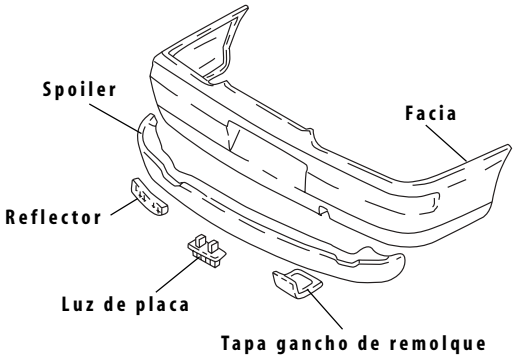


Figura 42 | Comercialización de la facia trasera

Unión de la pieza

En la figura 43 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

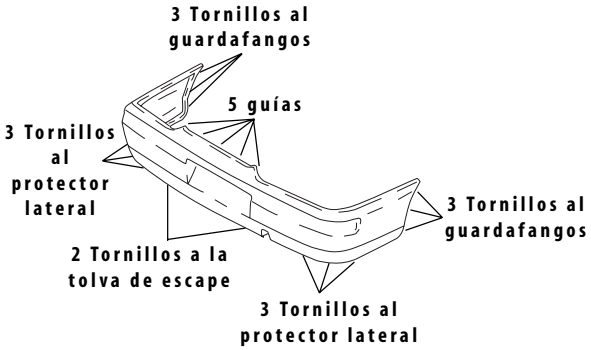


Figura 43 | Unión de la facia trasera

Accesibilidad

No se presenta la accesibilidad de esta pieza por tratarse de un material plástico, siendo necesario su desmontaje para su reparación.

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del conjunto defensa trasera deben desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Deflector derecho (1 guía y 1 grapa).
- Deflector izquierdo (1 guía y 1 grapa).
- Spoiler (31 grapas).

2.3.2. Guardafangos trasero

Comercialización

El fabricante comercializa esta pieza como refacción independiente.

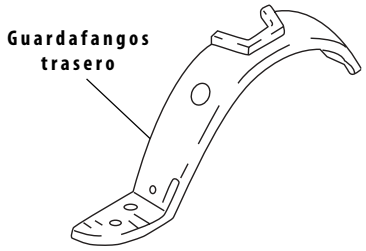


Figura 44 | Comercialización del guardafangos trasero

Unión de la pieza

En la figura 45 se muestra la unión del guardafangos trasero con el resto de la carrocería.

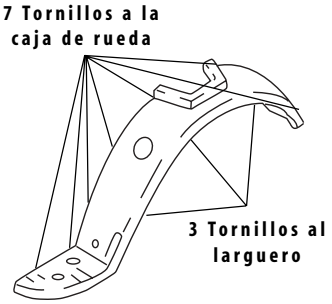


Figura 45 | Unión del guardafangos trasero

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del guardafangos trasero no será necesario desmontar ninguna pieza previa

2.3.3. Calaveras

Comercialización

La planta armadora comercializa estas piezas como refacción independiente.

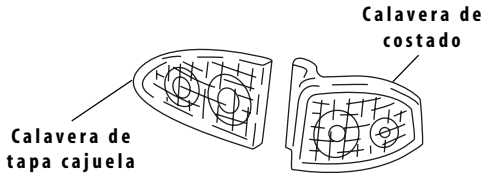


Figura 46 | Comercialización de la calavera

Unión de la pieza

En la siguiente figura se muestra la unión de la calavera de costado con el resto de la carrocería.

Figura 47 | Unión de la calavera

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la calavera no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.3.4. Tolva de escape

Comercialización

El fabricante comercializa la tolva de escape como se ilustra en la figura 48.

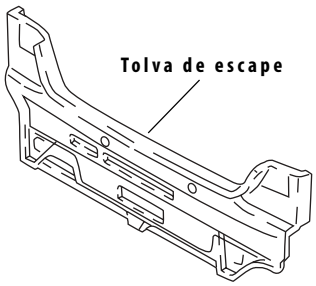


Figura 48 | Comercialización de la tolva de escape

Unión de la pieza

En la figura 49 se muestra la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

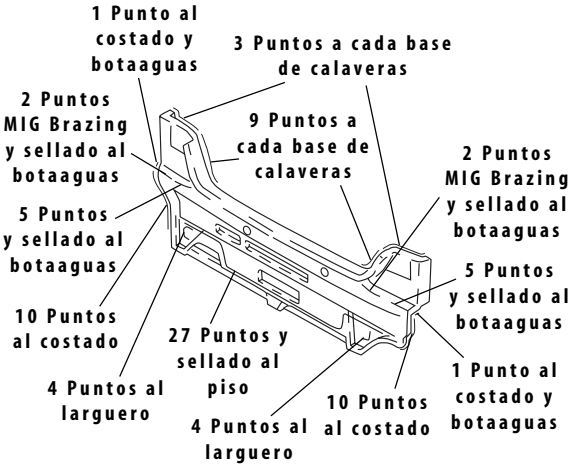


Figura 49 | Unión de la tolva de escape

Accesibilidad

En la figura 50 se muestran las diferentes accesibilidades de la tolva de escape.

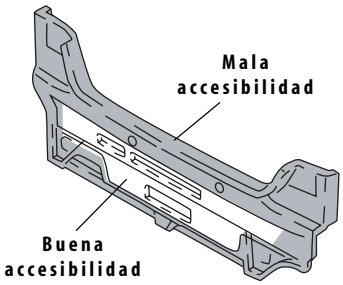


Figura 50 | Accesibilidad de la tolva de escape

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la tolva de escape deben desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Facia trasera (17 tornillos, 1 grapa, 23 guías y 2 conectores).
- Alma metálica de la defensa trasera.

- Guía superior de facia trasera, parte central derecha (3 tornillos, 2 grapas).
- Guía lateral izquierda (5 tornillos).
- Guía lateral derecha (5 tornillos).
- Vagueta de botaaguas izquierda (3 grapas).
- Vagueta de botaaguas derecha (3 grapas).
- Alfombra (1 grapa).
- Bandeja porta objetos (A presión).
- Vagueta de tolva de escape (8 grapas).
- Vagueta de costado izquierdo (5 grapas).
- Vagueta de costado derecho (6 grapas).
- Inzonorizante lateral derecho (a presión).
- Inzonorizante lateral izquierdo (a presión).
- Contra de cerradura (2 tornillos).
- Calavera de tapa cajuela (3 tuercas y 1 conector).
- Goma de contorno de tapa cajuela (a presión).
- Instalación eléctrica (1 guía y 1 grapa).

Para la reparación de la tolva de escape se deben desmontar los accesorios que sean necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.5. Tapa cajuela

Comercialización

La tapa cajuela se comercializa como pieza de refacción independiente como se ilustra en la figura 51.

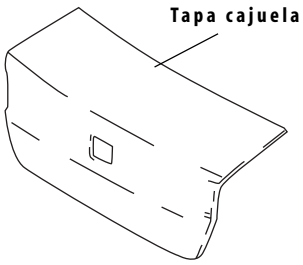


Figura 51 | Comercialización de la tapa cajuela

Unión de la pieza

La tapa cajuela va unida a la carrocería mediante 2 tornillos a cada una de sus bisagras.

Figura 52 | Unión de la tapa cajuela

Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Dos tapas (2 guías y 2 grapas).
- Vagueta de tapa cajuela (10 grapas, 3 guías y 3 tornillos).
- Calaveras de tapa cajuela (3 tuercas, 2 tapones y 2 conectores).
- Cerradura (2 tuercas, 1 conector y 1 grapa).
- Manija de apertura (3 tuercas y 1 conector).
- Soporte de manija (3 tuercas).
- Luz stop (2 tuercas y 1 conector).
- Templadores (roscados).
- Instalación eléctrica (8 grapas, 2 conectores y 3 guías).
- Emblema (pegado).
- Tapa cajuela (4 tuercas).

Para la reparación de la tapa cajuela se desmontarán los elementos necesarios mencionados anteriormente en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.6. Costado

Comercialización

El fabricante comercializa el costado como se ilustra en la figura 53.

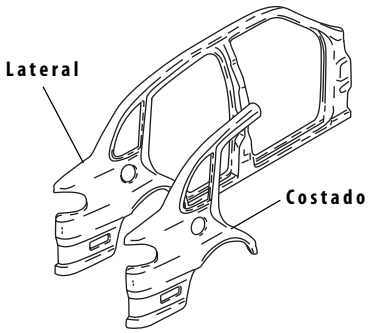


Figura 53 | Comercialización del costado

Unión de la pieza

En la siguiente figura se muestra la unión del costado con el resto de la carrocería hasta donde se realizaría una sustitución parcial.

Figura 54 | Unión del costado

Accesibilidad

En la figura 55 se muestra la accesibilidad del costado.

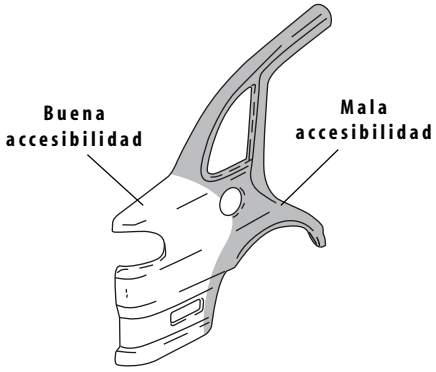


Figura 55 | Accesibilidad del costado

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del costado se desmontarán los siguientes accesorios:

- Facia trasera (17 tornillos, 1 tapa, 23 guías y 2 conectores).
- Alma metálica de la defensa trasera (4 tuercas).
- Guía superior de la defensa trasera, parte central derecha (3 tornillos y 2 grapas).
- Guía superior de la defensa trasera, parte central izquierda (2 grapas y 2 tornillos).
- Guía lateral derecha (5 tornillos).
- Guía lateral izquierda (5 tornillos).
- Vagueta de botaaguas izquierdo (3 grapas).
- Vagueta de botaaguas derecho (3 grapas).
- Alfombra de piso cajuela (1 grapa).
- Bandeja porta objetos de piso cajuela (a presión).
- Vagueta de tolva de escape (8 grapas).
- Vagueta de costado izquierdo (5 grapas).
- Vagueta de costado derecho (6 grapas).
- Inzonorizante lateral derecho (a presión).
- Inzonorizante lateral izquierdo (a presión).
- Contra de cerradura (2 tornillos).
- Calavera de costado (3 tuercas y 1 conector).

- Junta de ajuste (a presión).
- Instalación eléctrica (1 guía y 1 grapa).

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

2.3.7. Base de calavera

Comercialización

El fabricante comercializa la base de calavera como se ilustra en la figura 56.

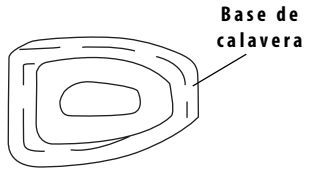


Figura 56 | Comercialización de la base de calavera

Unión de la pieza

En la figura 57 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

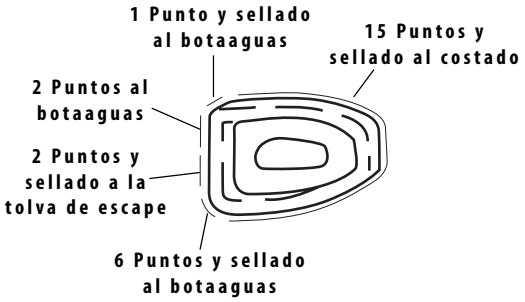


Figura 57 | Unión de la base de calavera

Accesibilidad

En la figura 58 se muestra la accesibilidad de la base de calavera.

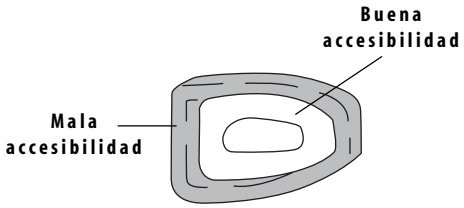


Figura 58 | Accesibilidad de la base de calavera

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la base de calavera deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Vagueta de botaaguas derecho (3 grapas).
- Vagueta de botaaguas izquierdo (3 grapas).
- Alfombra de piso cajuela (1 grapa).
- Porta objetos de piso cajuela (1 grapa).
- Vagueta de tolva de escape (8 grapas).
- Vagueta de costado (5 grapas).
- Calavera (3 tuercas y 1 conector).

Para la reparación de la base de calavera se desmontarán los elementos necesarios mencionados anteriormente en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.8. Larguero trasero

Comercialización

El larguero trasero se comercializa completo y de manera independiente.

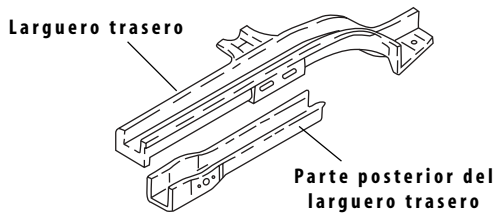


Figura 59 | Comercialización del larguero trasero

Unión de la pieza

En la figura 60 se muestra la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

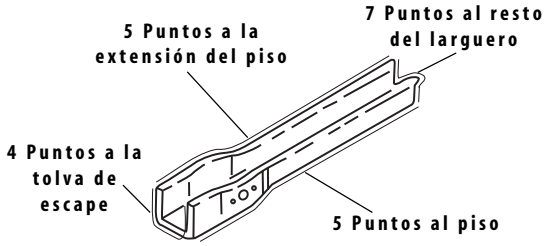


Figura 60 | Unión del larguero trasero

Accesibilidad

En la figura 61 se muestra la accesibilidad del larguero trasero.

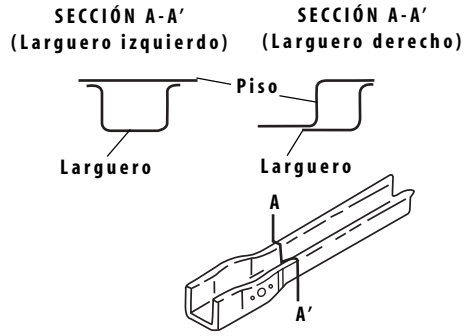


Figura 61 | Accesibilidad, sección y forma del larguero trasero

Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Facia trasera (17 tornillos, 1 tapa, 23 guías y 2 conectores).
- Alma metálica de la defensa trasera (4 tuercas).
- Protección lateral de facia trasera (2 tuercas).
- Vagueta de botaaguas derecho (3 grapas).
- Vagueta de botaaguas izquierdo (3 grapas).
- Alfombra de piso cajuela (1 grapa).
- Vagueta de tolva de escape (8 grapas).
- Vagueta de costado izquierdo (5 grapas).
- Insonorizante lateral (a presión).
- Herramienta y llanta de refacción.

Para la reparación del larguero trasero se desmontarán los elementos necesarios mencionados anteriormente 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 caso de colisión. 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

En la figura 62 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

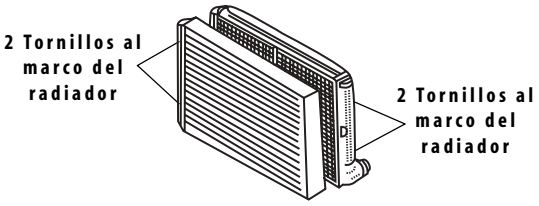


Figura 62 | Unión del conjunto radiador condensador

Método de sustitución

- Desmontar la facia delantera.
- Retirar el alma de la facia.
- Retirar las guías laterales de la facia (fijadas por 4 tornillos cada una).
- Retirar el conducto de aire (fijado por 2 tornillos).
- Retirar el cable de apertura del cofre.
- Quitar las conexiones eléctricas del conjunto radiador condensador.
- Retirar el marco radiador.
- Retirar el conjunto radiador - 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.
- Verificar que encienda el ventilador.

2.4.2. Conjunto motor–transmisión–suspensión delantera

Unión del conjunto.

Para retirar los conjuntos mecánicos delanteros, tras desmontar los accesorios que se detallan a continuación, será necesario extraer 3 tornillos y 1 tuerca de los soportes de sujeción del motor a la carrocería, 2 tornillos de los soportes de sujeción del cambio, 4 tornillos de unión del puente a la carrocería y 3 tornillos de unión a cada torreta Mc Pherson.

Método de sustitución

- Retirar el conjunto radiador condensador.
- Retirar la tapa protectora del motor (fijada a presión).
- Retirar instalación eléctrica del sensor de flujo de aire, conexiones de la batería, motor de arranque y electro-bomba de la dirección (fijada por 9 conectores, 1 tuerca y 1 grapa).
- Retirar tuberías de la calefacción, compresor del aire acondicionado, servofreno, cánister, alimentación de combustible, bomba de expansión y conector hidráulico del mando del embrague (9 tuberías, 1 tornillo y 1 pasador).
- Desacoplar cables del mando de la palanca de velocidades (fijados a presión y 3 tornillos).
- Desacoplar la columna de la dirección (fijada por 2 espárragos y 1 tornillo).
- Retirar las ruedas delanteras (fijadas por 5 tornillos cada una).
- Desconectar tuberías de frenos (fijadas por 1 racord y 1 grapa cada una).
- Retirar bomba electrohidráulica de la dirección (fijada por 3 tornillos).
- Desacoplar el tubo de escape (fijado por 1 abrazadera roscada).
- Retirar la zonda lambda (fijada por 4 grapas, 2 tuercas y 1 conector).
- Retirar el conjunto mecánico delantero.

Para el montaje, seguir los pasos anteriores a la inversa, añadiendo:

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

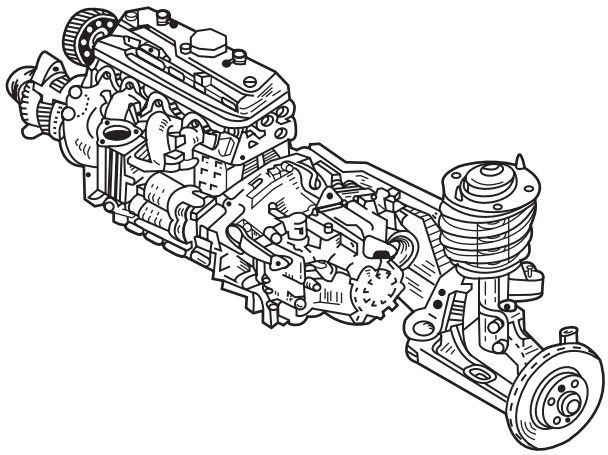


Figura 63 | Conjunto motor-transmisión-suspensión delantera

AGRADECEMOS LA PARTICIPACIÓN 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.: 58993819/ 58993908
Fax: 58993820
E-mail: vmartine@basf.com

2. AKZO NOBEL COMEX S.A. de C.V.
Fultón No. 2 Fracc. Tlaxcolpan
Tlalnepantla Edo. de México, C.P. 54030
Tel.: 53100509
Fax: 53116245
E-mail: carlos.partida@akzonobel.com

3. SIKA MEXICANA S.A. de C.V.
Carretera Libre a Celaya Km. 8.5
Fraccionamiento Industrial Balvanera
Corregidora Querétaro, C.P. 76920
Tel.:014422385817
Fax: 014422250537
E-mail: campos.rosa_maria@mx.sika.com

4. DUPONT S.A. de C.V.
Via Dr. Gustavo Baz Km. 9.5
Barrientos Tlalnepantla Edo. de México, C.P. 54110
Tel.: 53665327
Fax: 53664735
E-mail: Carlos-Fernando.Grave@mex.dupont.com

5. FANDELI S.A. de C.V.
Av. Presidente Juárez 225
Apartado Postal 53 C.P. 54000,
Tlalnepantla Edo. de México,
Tel.: 53661400
Fax: 53661444
E-mail: servicio@fandeli.com.mx

6. 3M MEXICO S.A. de C.V.
Av. Santa Fe No. 55
Col. Santa Fe
Tel.: 52700400
Fax: 52702270
E-mail: areyesnadal@mmm.com

7. PPG INDUSTRIES DE MEXICO, S.A. de C.V.
Av. Industrial No. 14
Los Reyes Pueblo,
Tlalnepantla Edo. de México, C.P. 54070
Tel.: 50930473
Fax: 50930472
E-mail: bruiz@ppg.com

8. IXELL
Rubén Darío No. 281, piso 20
Col. Bosque de Chapultepec,
México D.F., C.P. 11580
Tel.: 04455 54131878
E-mail: marco-antonio.feregrino@renault.com

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