



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México, S.A.

Manual Descriptivo y de Reparabilidad

Número 15

Año 1999



Stratus

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

No. 15 AÑO 1999

DODGE STRATUS

- ***DESCRIPCIÓN BÁSICA***
- ***ANÁLISIS DE REPARABILIDAD***

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
1.-DESCRIPCIÓN BÁSICA	6
1.1. Características técnicas	6
1.2. Identificación del vehículo	7
1.3. Dimensiones	11
1.4. Elementos exteriores de materiales compuestos	15
1.5. Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	17
1.6. Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	20
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	21
2.1. Parte delantera	21
2.1.1. Conjunto defensa delantera	21
2.1.2. Guardafangos delantero	22
2.1.3. Conjunto faro	23
2.1.4. Travesaño superior del marco del radiador	24
2.1.5. Base portafaro	25
2.1.6. Travesaño inferior del marco del radiador	26
2.1.7. Cofre	27
2.1.8. Larguero delantero	28
2.1.9. Salpicadera delantera	29
2.2. Parte central	31
2.2.1. Puerta delantera	31
2.2.2. Puerta trasera	34
2.2.3. Estribo	37
2.2.4. Poste central	38
2.3. Parte trasera	40
2.3.1. Conjunto defensa trasera	40
2.3.2. Guardafangos trasero	41
2.3.3. Calavera	42
2.3.4. Tolda de escapes	42
2.3.5. Base de calavera	43

2.3.6. Larguero trasero	44
2.3.7. Tapa cajuela	45
2.3.8. Costado	46
2.4. Conjuntos mecánicos	48
2.4.1. Radiador	48
2.4.2. Media suspensión delantera	49
2.4.3. Media suspensión trasera	50
2.4.4. Conjunto motor-caja-suspensión delantera	51
2.4.5. Sistema de escape	53
2.4.6. Depósito de combustible	54
2.5. Tablero de instrumentos	55
2.5.1. Piezas que lo conforman	55
2.5.2. Método de sustitución	57

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 ésta 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 Dodge Stratus es un vehículo en configuración de tres volúmenes y versión de 4 puertas que cuenta con tracción delantera.

Su motor tiene el sistema de inyección electrónica de combustible secuencial multipunto (SMPI).

Cuenta con 4 cilindros, 16 válvulas y doble árbol de levas en la cabeza (DOHC) situado en la parte delantera del vehículo colocado de forma transversal.

Motor.

Posición delantero transversal (tracción delantera).

MOTOR DESIGNACIÓN COMERCIAL	SE		LE / LX
	NÚMERO DE CILINDROS	4	4
DIÁMETRO DEL PISTÓN (mm.)	87.5	87.5	87.5
CARRERA (mm.)	83	101	101
CILINDRADA (lts.)	2.0	2.4	2.4
POTENCIA ÚTIL, HP@R.P.M.	150@6400	150@5200	150@5200
PAR MÁXIMO, Lb.Pie@R.P.M.	133@4800	167@4000	167@4000
RELACIÓN DE COMPRESIÓN	9.8:1	9.4:1	9.4:1
RELACIÓN PESO/POTENCIA, Kg/HP DEL VEHÍCULO	8.86	8.97	9.15
ESPECIFICACIONES DE ALINEACIÓN	DELANTERO		TRASERO
CASTER (ÁNGULO DE AVANCE)	2° 42'		-
CAMBER (ÁNGULO DE CAÍDA)	0° 18'		- 0° 09'
TOE (CONVERGENCIA)	1.2 mm.		0.0 mm.

Suspensión.

Delantera: Independiente.

Trasera: Independiente.

Dirección.

Tipo cremallera y piñón con asistencia hidráulica.

Frenos.

Sistema de doble circuito.

Delanteros: De disco.

Traseros: De tambor (de disco para la versión LX).

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 placas 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. 3B3DJ46B6YT203960

3 México.
B Dodge.
3 Vehículo de pasajeros.
D Cinturones automáticos.
J Stratus.
4 Serie alta.
6 4 Puertas Sedán.
B 2.0 lts., 4 cilindros, 16 válvulas.
6 Dígito verificador.
Y Año modelo 2000.
T Ensamblado en Toluca.
203960 Número consecutivo de fabricación.

Carácter 1 – PAÍS DE ORIGEN.

1- ESTADOS UNIDOS. 2- CANADÁ. 3- MÉXICO.
--

Carácter 2 – MARCA.

B- DODGE. C- CHRYSLER. J- JEEP. P- PLYMOUTH.

Carácter 3 – TIPO DE VEHÍCULO.

3- VEHÍCULO DE PASAJEROS. 4- VEHÍCULO PARA PROPÓSITOS MÚLTIPLES.
--

Carácter 4 – SEGURIDAD DE PASAJEROS.

- A- BOLSA DE AIRE PARA EL CONDUCTOR Y CINTURONES PARA PASAJEROS.
- B- CINTURONES AUTOMÁTICOS.
- D- CINTURONES AUTOMÁTICOS.
- E- BOLSA DE AIRE DE CONDUCTOR Y DE PASAJERO ACTIVOS.

Carácter 5 – LÍNEA DE VEHÍCULO.

- D- INTREPID.
- J- STRATUS.
- S- NEON.

Carácter 6 – SERIE.

- 1- SERIE ECONÓMICA.
- 2- SERIE BAJA.
- 3- SERIE MEDIA.
- 4- SERIE ALTA.

Carácter 7 – ESTILO DE CARROCERÍA.

- 1- 2 PUERTAS SEDÁN/COUPÉ.
- 2- 2 PUERTAS HARDTOP.
- 3- 4 PUERTAS HARDTOP.
- 4- 4 PUERTAS WAGON.
- 5- 2 PUERTAS CONVERTIBLE.
- 6- 4 PUERTAS SEDÁN.

Carácter 8 – TIPO DE MOTOR.

- B- 2.0L 4 CIL. 16 VAL.
- X- 2.4L 4 CIL. 16 VAL.

Carácter 9 – DÍGITO VERIFICADOR.

DEL 0 AL 9 ó X.

Carácter 10 – AÑO DE MODELO.

W- 1998.
X- 999.
Y- 2000.

Carácter 11 – PLANTA DE ENSAMBLAJE.

T- TOLUCA.

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 en disminución de la seguridad del vehículo.

DIMENSIONES

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES	
Largo total	4725 mm.
Ancho total	1804 mm.
Alto total	1374 mm.
Distancia entre ejes	2743 mm.
Entrevía delantera	1528 mm.
Entrevía trasera	1528 mm.
Peso vehicular	SE 1329 Kg. SE Aut. 1346 Kg. LE-LX 1372 kg.

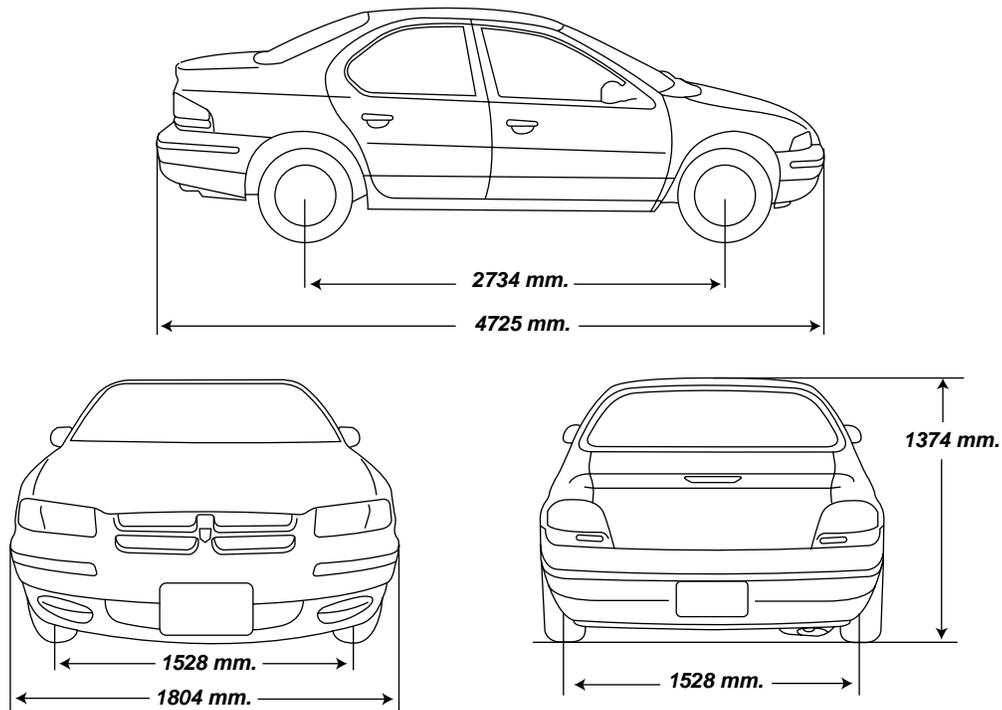


Figura 2- Dimensiones exteriores del vehículo

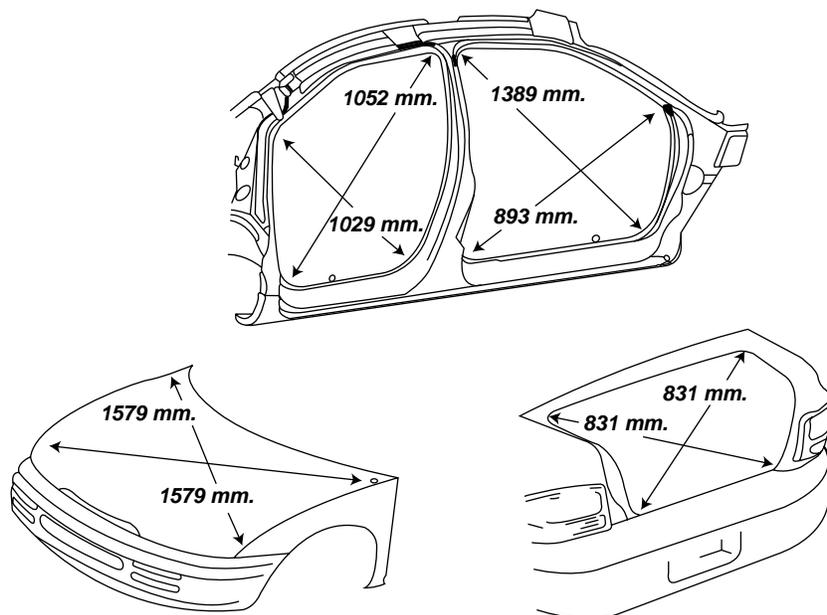


Figura 3- Dimensiones de huecos de puerta, cajuela y cofre

Nota: Medidas tomadas con juntas y molduras desmontadas

LETRA	LARGO	ANCHO	ALTURA	LETRA	LARGO	ANCHO	ALTURA
A-A	1230	433	150	N-N	1466	347	166
B-B	0	464	164	O-O	1348	421	160
C-C	I-2532 D-2516	I-487 D-523	431	P-P	940	465	152
D-D	2410	I-474 D-514	398	Q-Q	-392	576	219
E-E	2322	I-445 D-472	I-228 D-235	R-R	-418	651	228
F-F	2271	I-494 D-523	I-229 D-235	S-S	-483	464	220
G-G	2256	679	749	T-T	-918	465	394
H	2009	486	410	U-U	-1039	465	394
I	1867	487	410	V-V	-1135	290	238
J-J	1880	474	864	W-W	-1464	463	411
K-K	1722	550	864	X-X	-1625	463	I-413 D-408
L-L	1682	461	244	Y-Y	-1699	463	410
M-M	1484	420	176	Z-Z	-1025	555	770

Cota: mm.

B-B = Punto cero de referencia

A-A = Barreno de caja de torsión.

B-B = Barreno de soporte de piso.

C-C = Barreno de punta de larguero delantero.

D-D = Barreno de larguero delantero.

E-E = Cabeza tornillo de barra de remolque (lado izquierdo), cabeza tornillo de travesía (lado derecho).

F-F = Cabeza tornillo de barra de remolque (lado izquierdo), cabeza tornillo de travesía (lado derecho).

G-G = Cabeza tornillo de salpicadera delantera.

H = Cabeza tornillo de larguero delantero.

I = Cabeza tornillo de larguero delantero.

J-J = Cabeza tornillo de base amortiguador.

K-K = Cabeza tornillo de base amortiguador.

L-L = Cabeza tornillo de tirante de suspensión.

M-M = Cabeza tornillo de tirante de suspensión.

N-N = Cabeza tornillo de tirante de suspensión.

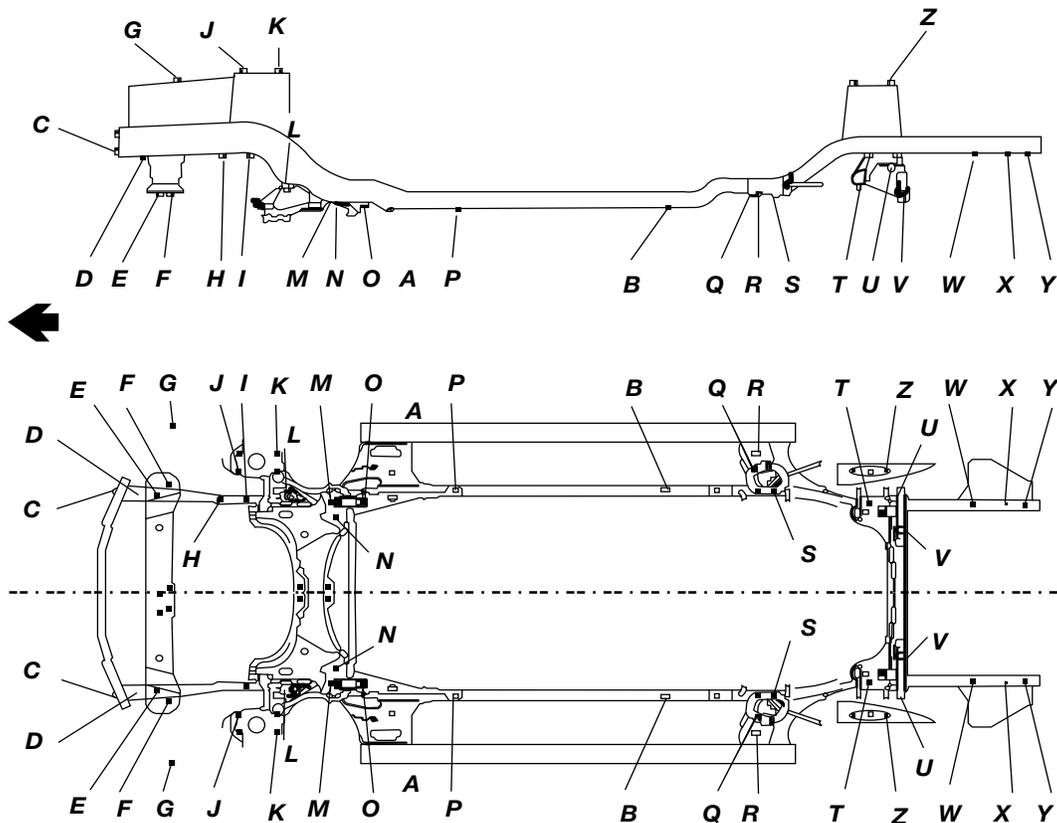
O-O = Cabeza tornillo de barra de torsión.

P-P = Barreno de soporte de piso.

Q-Q = Cabeza tornillo de brazo de control.

R-R = Barreno de caja de torsión.

- S-S = Cabeza tornillo de brazo de control.
- T-T = Cabeza tornillo de tirante de suspensión.
- U-U = Cabeza tornillo de tirante de suspensión.
- V-V = Cabeza tornillo de trapecio.
- W-W = Barreno de punta de larguero trasero.
- X-X = Barreno de punta de larguero trasero (lado izquierdo), cabeza tornillo de punta de larguero trasero.
- Y-Y = Barreno de punta de larguero trasero.
- Z-Z = Pasador de base de amortiguador.



Cota: mm.

Figura 4- Cotas del vehículo

1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los elementos exteriores del Dodge Stratus 2000 se encuentran los fabricados en materiales plásticos que contribuyen a la reducción en el peso del automóvil, evitando el ataque de la corrosión que tienen 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.- Conjunto faro (carcasa PP) (Lente PC).
- 2.- Facia delantera (PP).
- 3.- Porta placa (PP).
- 4.- Absorbedor de impactos delantero (PP).
- 5.- Base de espejo (PP).
- 6.- Absorbedor de impacto trasero (PP).
- 7.- Facia trasera (PP).
- 8.- Válvula de sobrepresión (PP).
- 9.- Calavera (ABS+PC).
- 10.- Guardafangos (PP).
- 11.- Tapón de rin (ABS).

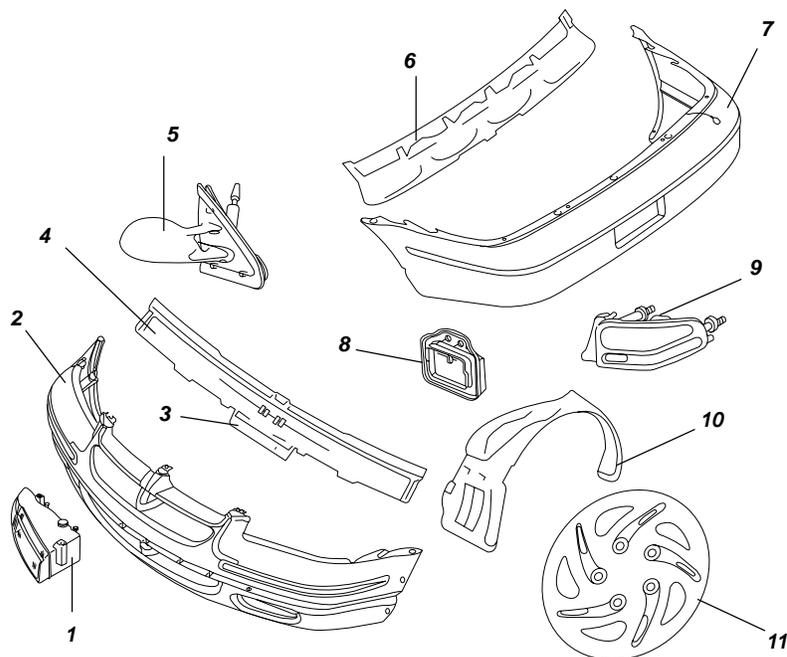


Figura 5- Elementos plásticos exteriores que constituyen la carrocería

Identificación de plásticos

PP=Polipropileno.

PC = Policarbonato.

ABS= Acrilonitrilo Butadieno Estireno.

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 Dodge Stratus 2000 que comercializa el fabricante.

- | | |
|--|--|
| 1.- Base portafaro. | 13.- Cierre del larguero superior. |
| 2.- Cierre del larguero delantero. | 14.- Guardafangos. |
| 3.- Travesaño inferior del marco del radiador. | 15.- Salpicadera. |
| 4.- Travesaño superior del marco del radiador. | 16.- Refuerzo superior de la pared de fuego. |
| 5.- Larguero delantero. | 17.- Conjunto faro. |
| 6.- Bisagras del cofre. | 18.- Facia delantera. |
| 7.- Parabrisas. | 19.- Alma metálica delantera. |
| 8.- Poste delantero. | 20.- Porta placa. |
| 9.- Base de amortiguador. | 21.- Absorbedor de impactos delantero. |
| 10.- Larguero superior. | 22.- Pared de fuego. |
| 11.- Base de batería. | 23.- Tolda de limpiadores. |
| 12.- Refuerzo de la caja rueda. | 24.- Cubierta de limpiadores. |
| | 25.- Cofre. |

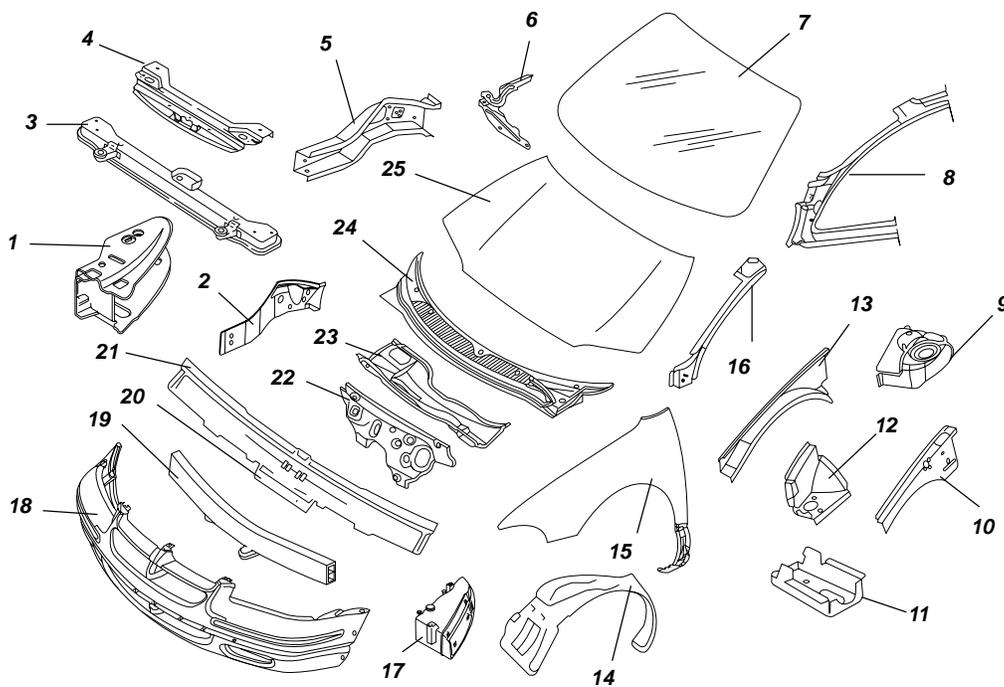


Figura 6- Elementos exteriores de carrocería parte frontal

- 26.- Toldo.
- 27.- Refuerzos del todo.
- 28.- Poste central.
- 29.- Junta del marco de la puerta delantera.
- 30.- Botaaguas lateral.
- 31.- Junta del marco de la puerta trasera.
- 32.- Cristal de la puerta trasera.
- 33.- Lienzo de la puerta trasera.
- 34.- Moldura de la puerta trasera.
- 35.- Moldura de la puerta delantera.
- 36.- Lienzo de la puerta delantera.
- 37.- Puerta trasera.
- 38.- Puerta delantera.
- 39.- Bisagras de la puerta trasera.
- 40.- Cristal de la puerta delantera.
- 41.- Bisagras de la puerta delantera.
- 42.- Piso del habitáculo.
- 43.- Estribo.
- 44.- Refuerzos del estribo.

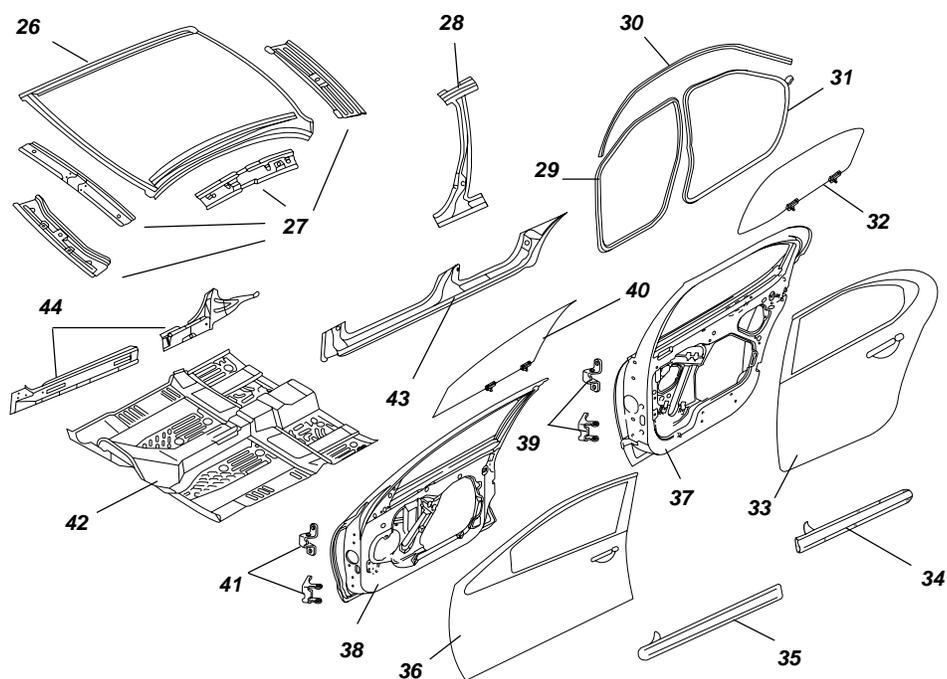


Figura 7- Elementos exteriores de carrocería parte central

- 45.- Medallón.
- 46.- Costado.
- 47.- Caja de rueda trasera.
- 48.- Guardafangos trasero.
- 49.- Absorbedor de impacto trasero.
- 50.- Facia trasera.
- 51.- Calavera.
- 52.- Tolva de escapes.
- 53.- Larguero trasero.
- 54.- Piso de la cajuela.
- 55.- Refuerzo del costado.
- 56.- Brack.
- 57.- Tolva de bocinas.
- 58.- Base de medallón.
- 59.- Bisagras de la tapa cajuela.
- 60.- Tapa de la cajuela.

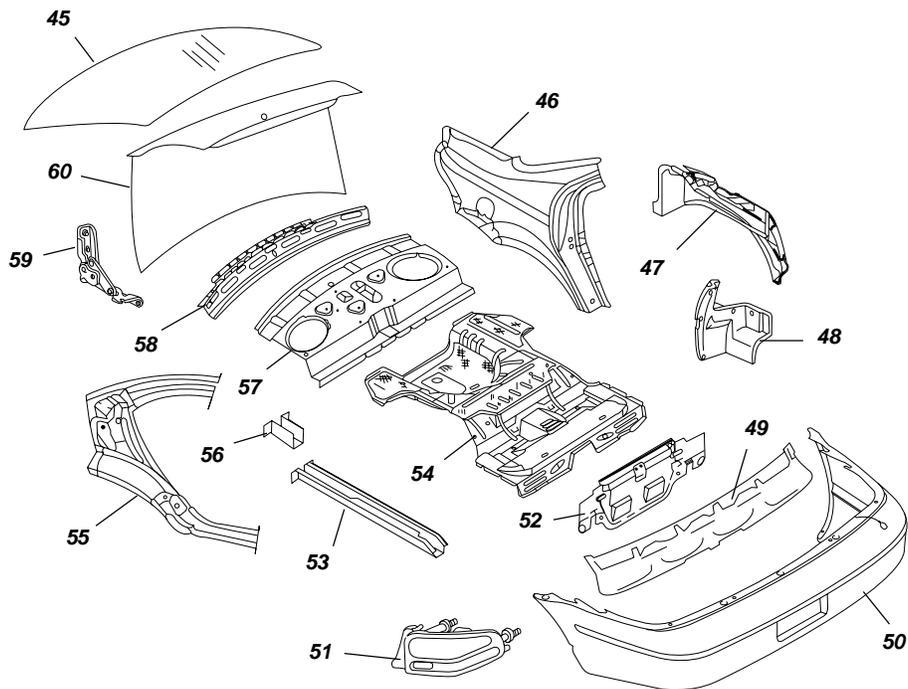


Figura 8- Elementos exteriores de carrocería parte trasera

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Dodge Stratus 2000 el fabricante no contempla la sustitución parcial (o de ahorro) de piezas de la carrocería. La sustitución de las piezas se realizará completa y como las comercializa el fabricante ya que no se tiene información de la planta armadora de los cortes que se pueden realizar en las piezas .

En la figura 9 se indican las principales piezas de las que se debería tener información de su posibilidad de sustitución parcial.

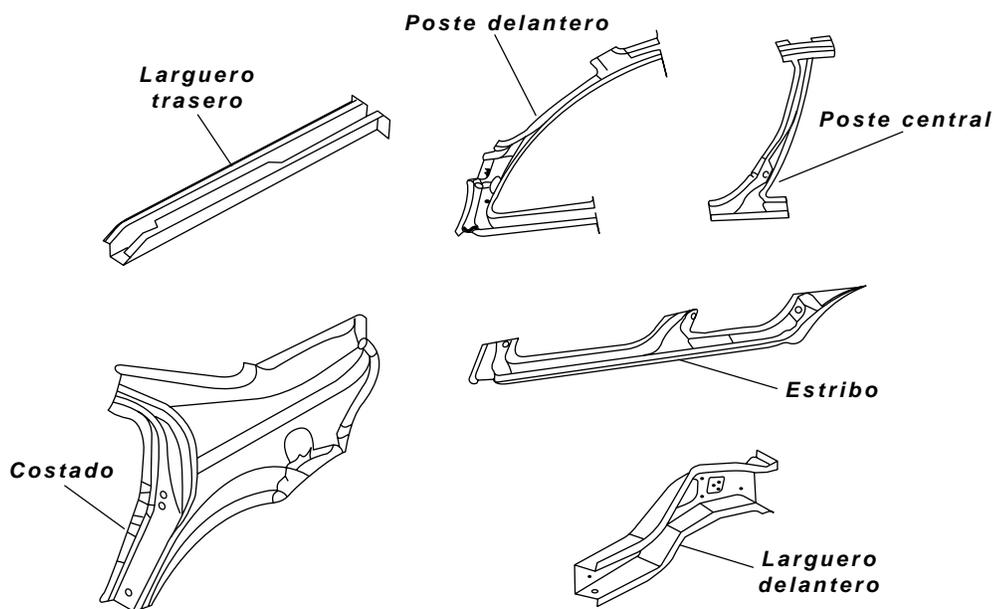


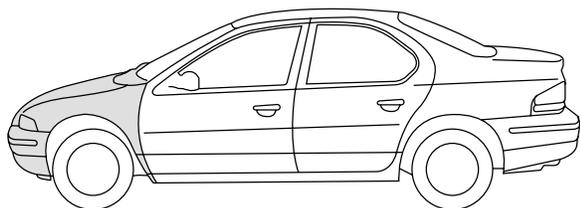
Figura 9- Piezas que deberían tener posibilidad de sustitución parcial

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 Dodge Stratus 2000 que resultan ser afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.



- 1.- Conjunto defensa delantera.
- 2.- Guardafangos delantero.
- 3.- Conjunto faro.
- 4.- Travesaño superior del marco del radiador.
- 5.- Base porta faro.
- 6.- Travesaño Inferior del marco del radiador.
- 7.- Cofre.
- 8.- Larguero delantero.
- 9.- Salpicadera.

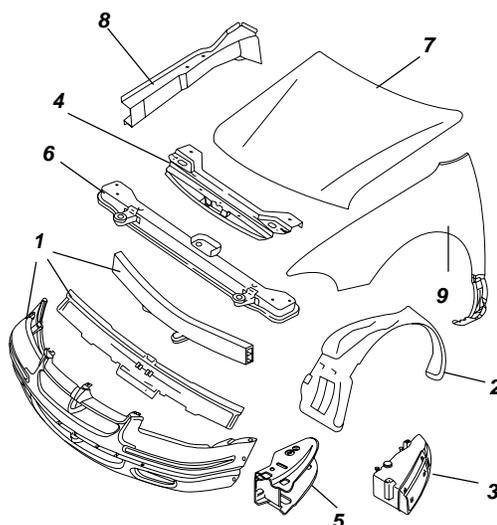


Figura 10- Elementos que componen la parte frontal

2.1.1. Conjunto defensa delantera

- Comercialización

La planta armadora suministra estas piezas como se ilustra en la siguiente figura:

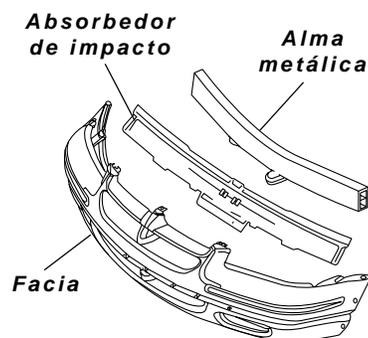


Figura 11- Comercialización del conjunto defensa delantera

- Unión de la pieza

En la figura 12 se detalla la unión de estas piezas con el resto de la carrocería.

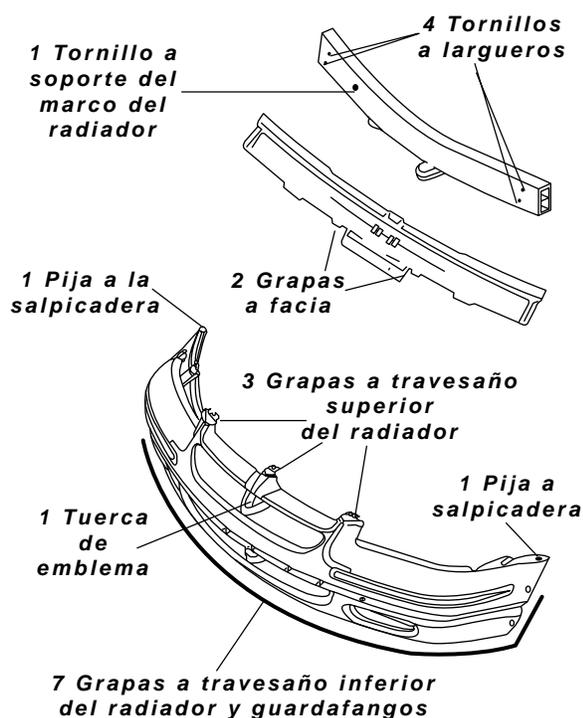


Figura 12- Unión del conjunto defensa delantera

- Accesibilidad

No se ilustra la accesibilidad de la facia debido a que es de un material plástico y 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:

- Facia (10 grapas plásticas a presión, 2 pijas 3/8 ").
- Porta placa (4 pijas hexagonales 3/8 ").
- Absorbedor de impacto (2 grapas a presión).
- Emblema (1 tuerca 11 mm.).
- Radiador de aceite de transmisión (1 pija 3/8 ").
- Conector de faros de niebla (1 grapa plástica).
- Alma de la defensa (4 tornillos 13 mm., 1 tornillo 10 mm.).

Para la reparación del conjunto defensa delantera deben desmontar los elementos mencionados anteriormente.

2.1.2. Guardafangos delantero

- Comercialización

La planta armadora suministra esta pieza seccionada como se muestra en la siguiente figura.



Figura 13- Comercialización del guardafangos delantero

- Unión de la pieza

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

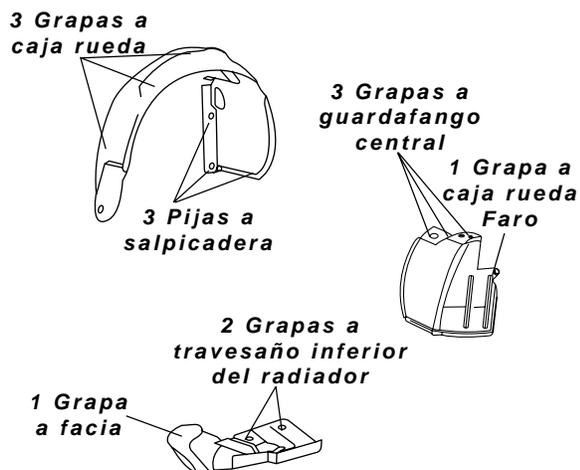


Figura 14- Unión del guardafangos delantero

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Moldura cantonera de salpicadera (3 pijas).
- Guardafangos (10 grapas plásticas a presión).

2.1.3. Conjunto Faro

- Comercialización

El fabricante suministra el conjunto faro como pieza de repuesto independiente.

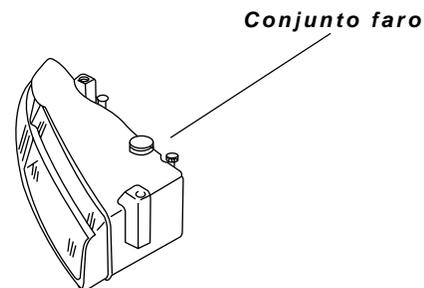


Figura 15- Comercialización del conjunto faro

- Unión de la pieza

Se presenta la unión del faro en la siguiente figura.

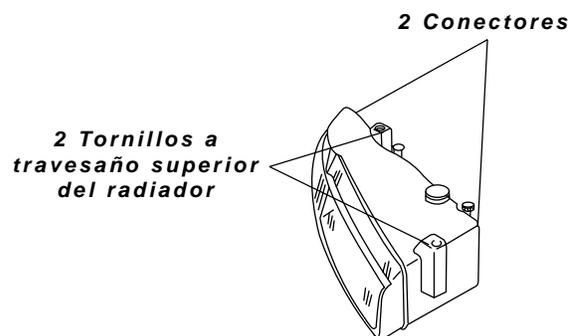


Figura 16- Unión del conjunto faro

- Accesibilidad

No se presenta la accesibilidad de esta pieza por tratarse de una pieza plástica, por lo tanto es necesario su desmontaje para su reparación.

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Faro (2 tornillos T-30, 2 conectores eléctricos).

2.1.4 Travesaño superior del marco del radiador.

- Comercialización

El travesaño superior del marco del radiador se suministra de manera independiente como se ilustra en la siguiente figura.

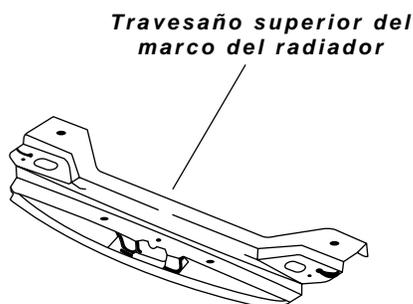


Figura 17- Comercialización del travesaño superior del marco del radiador

- Unión de la pieza

En la siguiente figura se presenta la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

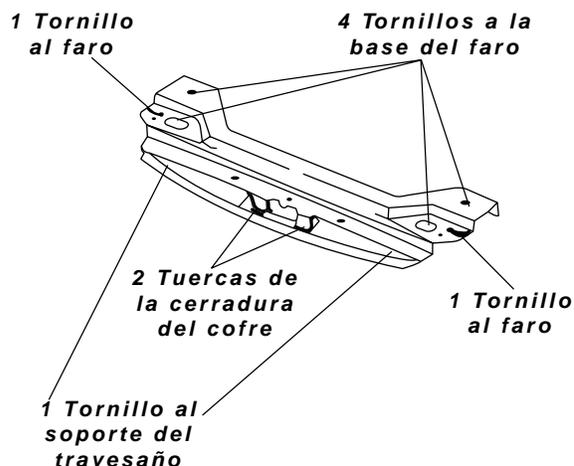


Figura 18- Unión del travesaño superior del marco del radiador

- Accesibilidad

La accesibilidad que presenta el marco del radiador para su reparación es buena.

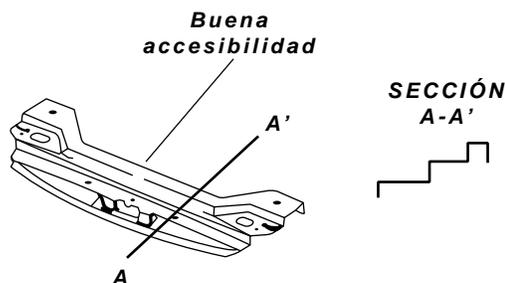


Figura 19- Accesibilidad y sección del travesaño superior del marco del radiador

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del travesaño superior del marco del radiador se deben desmontar los siguientes elementos:

- *Facia delantera (8 grapas plásticas a presión, 2 pijas 3/8 ").*
- *2 Soportes del marco superior del radiador, (cada uno con 1 tornillo hexagonal 10 mm.).*
- *Cerradura del cofre (2 tuercas 13 mm., 1 grapa plástica).*
- *Interruptor de alarma del cofre (1 pija de cruz, 1 conector).*
- *2 Guías plásticas a radiador, (cada una con 1 grapa giratoria).*
- *2 Templadores del cofre de 1 1/8" (atornillados).*
- *Travesaño superior del marco del radiador (2 tornillos T-30, 4 tornillos 13 mm.).*

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

2.1.5. Base portafaro

- Comercialización

Planta armadora suministra esta pieza como refacción independiente.

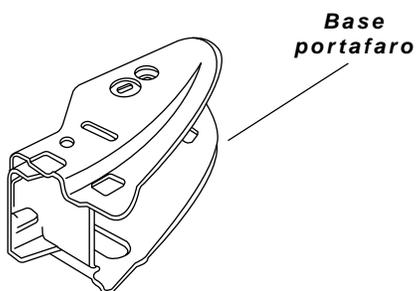


Figura 20- Comercialización de la base portafaro

- Unión de la pieza

En la figura 21 se presenta la unión de esta pieza

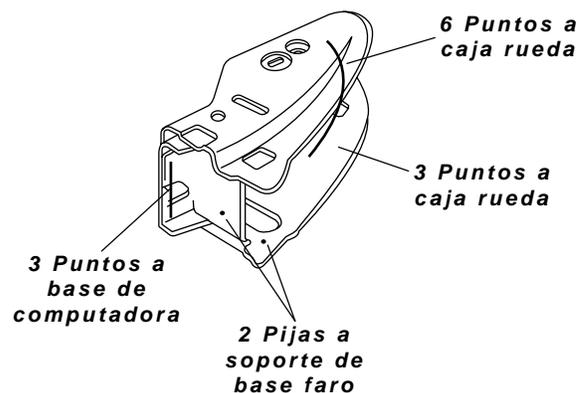


Figura 21- Unión de la base portafaro

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- *Facia delantera (10 grapas plásticas a presión, 2 pijas 3/8 ").*
- *Faro (2 tornillos T-30, 2 conectores eléctricos).*
- *Guardafangos (10 grapas plásticas a presión).*
- *Cerradura del cofre (2 tuercas 13 mm., 1 grapa plástica).*
- *Interruptor de alarma del cofre (1 pija de cruz, 1 conector).*
- *Travesaño superior del marco del radiador (4 tornillos 13 mm.).*
Instalación eléctrica (retirar) (1 grapa plástica).
- *Salpicadera (4 tornillos 10 mm., 5 pijas 10 mm.).*

Sólo lado izquierdo:

- Batería.
- Filtro de aire.
- Computadora.
- Caja de fusibles.
- Templador del cofre.

Solo para el lado derecho:

- Varilla de soporte del cofre (1 grapa a presión).

Si se opta por la reparación deben desmontarse los elementos necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.6. Travesaño Inferior del marco del radiador

- Comercialización

A continuación se presenta la comercialización del travesaño inferior.

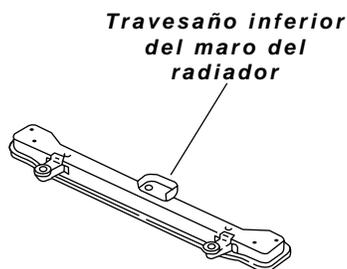


Figura 22- Comercialización del travesaño inferior del marco del radiador

- Unión de la pieza

En la figura 23 se presenta la unión de esta pieza

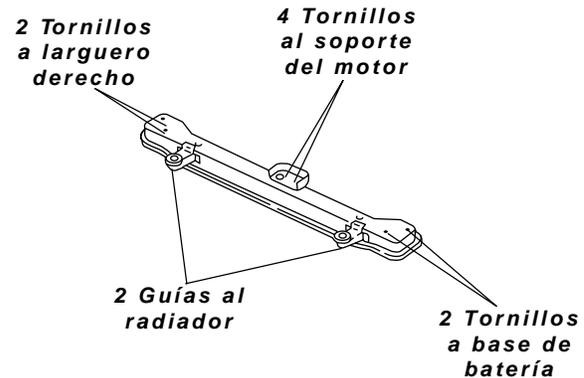


Figura 23- Unión del travesaño inferior del marco del radiador

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del travesaño inferior deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Facia delantera (10 grapas plásticas a presión, 2 pijas 3/8").
- Radiador de aceite de dirección (1 pija 3/8").
- Conector para faros de niebla (1 grapa plástica a presión).
- Alma de la defensa (4 tornillos 13 mm., 1 tornillo 10 mm.).
- 2 Extensiones de guardafangos, (cada una con 2 grapas plásticas).
- Contrapeso (2 tornillos hexagonales 15 mm.).
- Travesaño inferior del marco del radiador (8 tornillos hexagonales 15 mm.).

Si se opta por la reparación deben desmontarse los elementos necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.7. Cofre

- Comercialización

La planta armadora suministra el cofre como refacción independiente

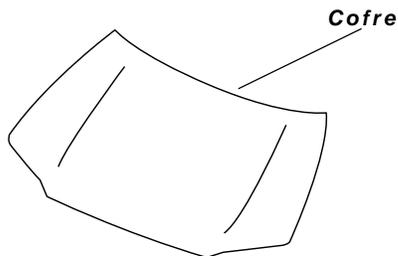


Figura 24- Comercialización del cofre

- Unión de la pieza

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

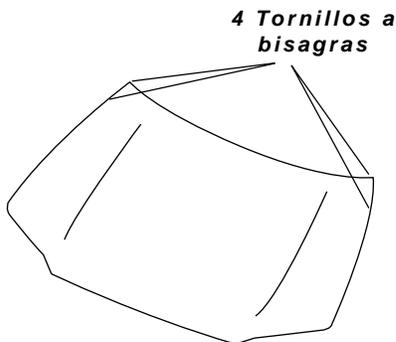


Figura 25- Unión del cofre

- Accesibilidad

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

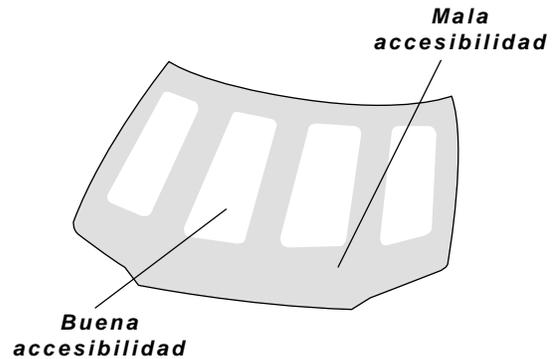


Figura 26-Accesibilidad del cofre

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o del cofre se deberán desmontar los siguientes elementos.

- Guata (15 grapas plásticas a presión).
- Junta de cofre (11 grapas plásticas).
- Socket luz del cofre (1 tornillo 10 mm.).
- Instalación eléctrica (4 grapas metálicas).
- Conducto de chisgueteros (2 grapas metálicas, a presión).
- Chisgueteros (a presión).
- Cofre (4 tornillos 13 mm.).

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

2.1.8. Larguero delantero

- Comercialización

A continuación se ilustra la comercialización del larguero.

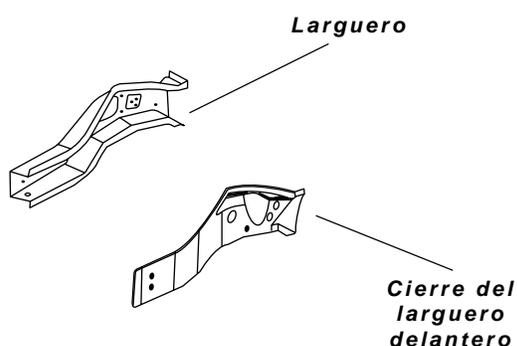


Figura 27- Comercialización del larguero delantero

- Unión de la pieza

En la figura 28 se detalla la unión del larguero hasta la posibilidad de una sustitución parcial.

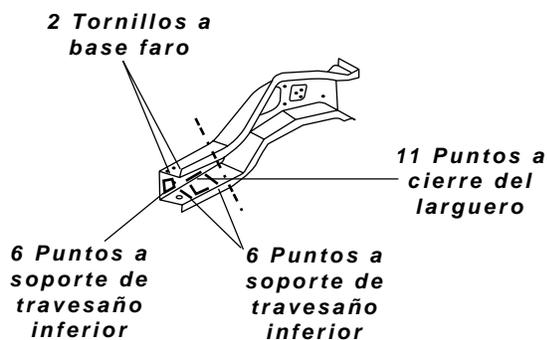


Figura 28- Unión del larguero

- Accesibilidad

Esta pieza presenta una configuración cerrada, por lo que su acceso para su reparación es difícil.

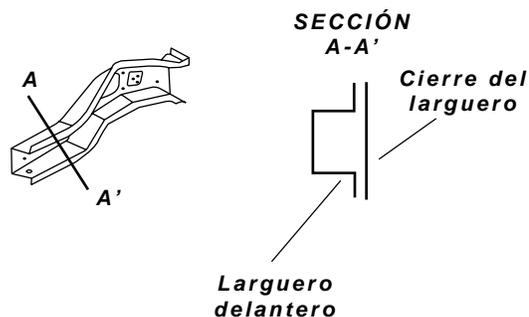


Figura 29- Accesibilidad, sección y forma del larguero delantero

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del larguero delantero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Facia delantera (10 grapas plásticas a presión, 2 pijas 3/8 ").
- Radiador de aceite de dirección (1 pija 3/8 ").
- Conector de faros para niebla (1 grapa plástica a presión).
- Cerradura del cofre (2 tuercas 13 mm., 1 grapa plástica).
- Alma metálica de la defensa (4 tornillos hexagonales 13 mm., 1 tornillo 10 mm.).
- Faro (2 tornillos T-30, 2 conectores).
- Guardafangos (10 grapas plásticas a presión).
- Salpicadera (4 tornillo 10 mm., 5 pijas 10 mm., 1 pija 3/8 ").

- Interruptor de alarma del cofre (1 pija de cruz, 1 conector).
- Travesaño superior del marco del radiador (4 tornillos 13 mm.).
- Travesaño inferior del marco del radiador (8 tornillos hexagonales 15 mm.).

Sólo lado izquierdo:

- Batería.
- Radiador.
- Instalación eléctrica (1 grapa plástica a presión).
- Chicote del cofre (3 grapas plásticas).
- Base del faro soldado por puntos de resistencia.

Sólo lado derecho:

- Instalación eléctrica.
- Bocinas de claxon.
- Canister.
- Depósito de chisgueteros.
- Soporte del travesaño inferior del radiador (soldado por puntos de resistencia).
- Soporte del travesaño superior del marco del radiador (1 tornillo 10 mm.).

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

2.1.9. Salpicadera delantera

- Comercialización

La salpicadera delantera se comercializa como pieza de repuesto independiente.

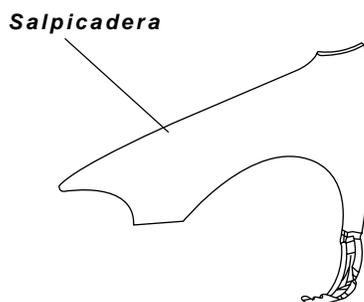


Figura 30- Comercialización de la salpicadera

- Unión de la pieza

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

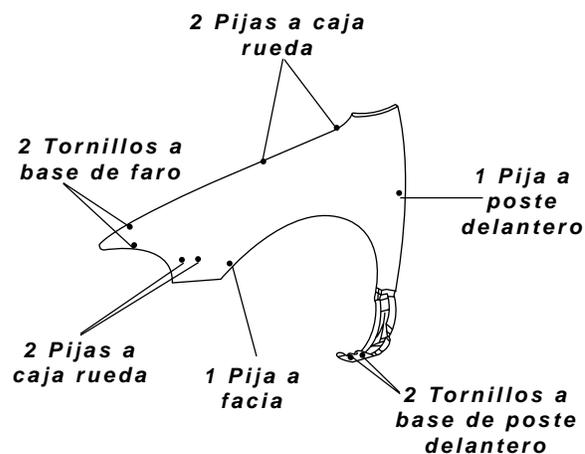


Figura 31- Unión de la salpicadera

- Accesibilidad

En la siguiente figura se presenta la accesibilidad de esta pieza para su reparación.

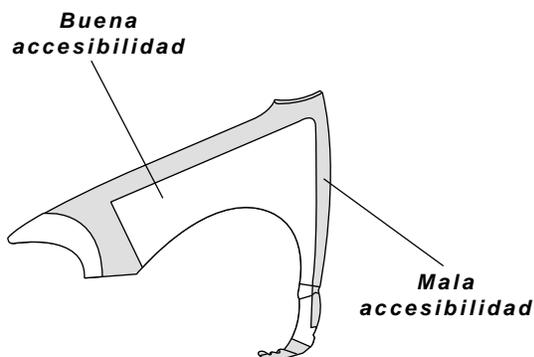


Figura 32- Accesibilidad de la salpicadera

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

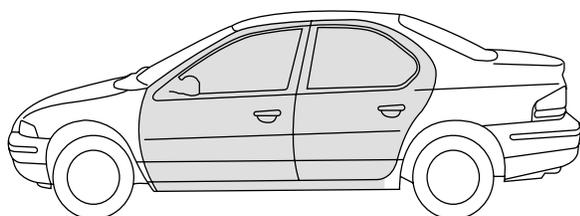
Para la sustitución de la salpicadera delantera se deben desmontar previamente los siguientes elementos:

- Faro (2 tornillos T-30, 2 conectores).
- Guardafangos (10 grapas plásticas a presión).
- Salpicadera (4 tornillos 10 mm., 5 pijas 10 mm., 1 pija 3/8 ").

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

2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se estudian los elementos exteriores de la parte central del Dodge Stratus 2000 que pueden resultar afectados en un impacto lateral. En la figura 33 se muestran las piezas que componen la parte central.



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

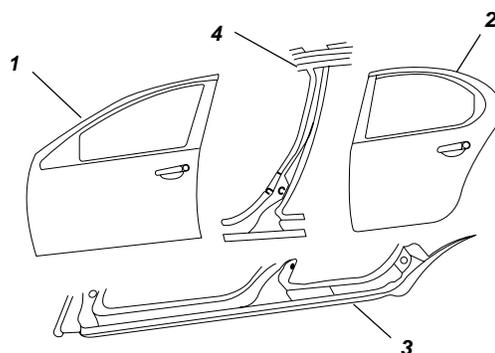


Figura 33- Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

- Comercialización

La puerta delantera se comercializa como pieza de repuesto independiente. El lienzo se comercializa por separado.

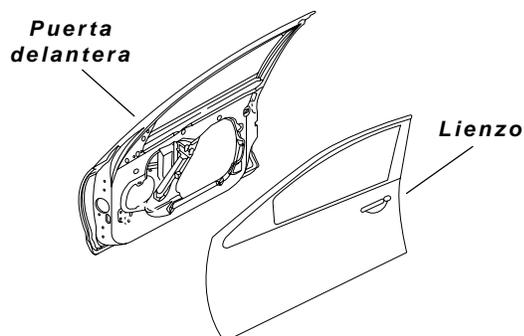


Figura 34- Comercialización de la puerta delantera

- Unión de la pieza

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

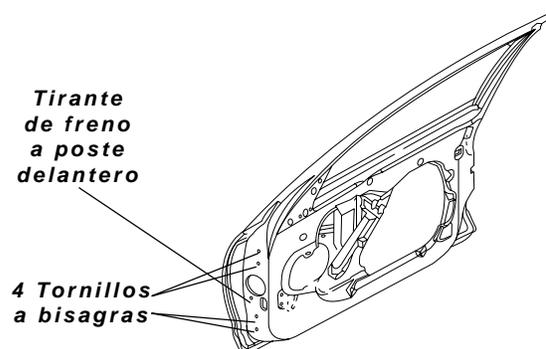


Figura 35- Unión de la puerta delantera

- Accesibilidad

En la figura 36 se muestran diferentes zonas de accesibilidad de la puerta trasera.

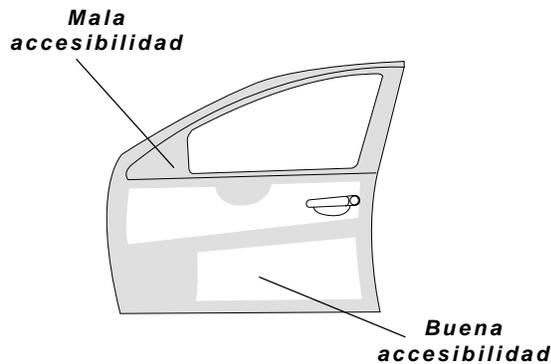


Figura 36- Accesibilidad de la puerta delantera

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Manivela del cristal (1 rondana de ajuste plástica, 1 seguro metálico).
- Tapa de puerta (6 pijas de cruz, 1 conector de bocina, 1 pija T-20, 8 grapas plásticas a presión, 1 tapa metálica a presión del compartimento de bocina, 1 grapa plástica a presión a varilla de manija de puerta).
- Tapa de espejo (2 pijas de cruz, 1 guía).
- Folio (pegado).
- Espejo lateral (1 tapón plástico, 3 tuercas hexagonales 8 mm.).
- Guía del cristal (3 tornillos hexagonales 10 mm.).

- Elevador del cristal (5 tornillos hexagonales 10 mm., 2 tuercas hexagonales 10 mm.).
- Cristal (retirar).
- Cañuela interior del cristal (a presión).
- Cañuela exterior del cristal (1 pija de cruz, 2 grapas metálicas a presión).
- Moldura marco de cristal (1 tornillo 10 mm., a presión).
- Manija exterior de puerta (2 tuercas hexagonales 8 mm., 1 grapa plástica a presión).
- Cilindro de llave (1 grapa plástica, 1 seguro metálico).
- Cerradura de puerta (1 grapa plástica, 3 tornillos T-30).
- Junta inferior de puerta (8 grapas plásticas a presión).
- Instalación eléctrica (a presión).
- Freno de puerta (5 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Puerta (4 tornillos hexagonales 13 mm.).

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

Elementos que componen la puerta delantera:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.- Cañuela del marco del cristal. | 13.- Cilindro de cerradura. |
| 2.- Cañuela exterior. | 14.- Manija exterior. |
| 3.- Junta inferior. | 15.- Moldura de la puerta delantera . |
| 4.- Cañuela interior. | 16.- Manivela. |
| 5.- Junta del marco de la puerta. | 17.- Elevador del cristal. |
| 6.- Folio. | 18.- Lienzo. |
| 7.- Tapa de puerta. | 19.- Guía del cristal. |
| 8.- Tirante de freno. | 20.- Puerta. |
| 9.- Varilla del seguro. | 21.- Bisagras. |
| 10.- Bocina de puerta. | 22.- Espejo. |
| 11.- Manija interior. | 23.- Tapa de espejo. |
| 12.- Cerradura. | 24.- Cristal. |

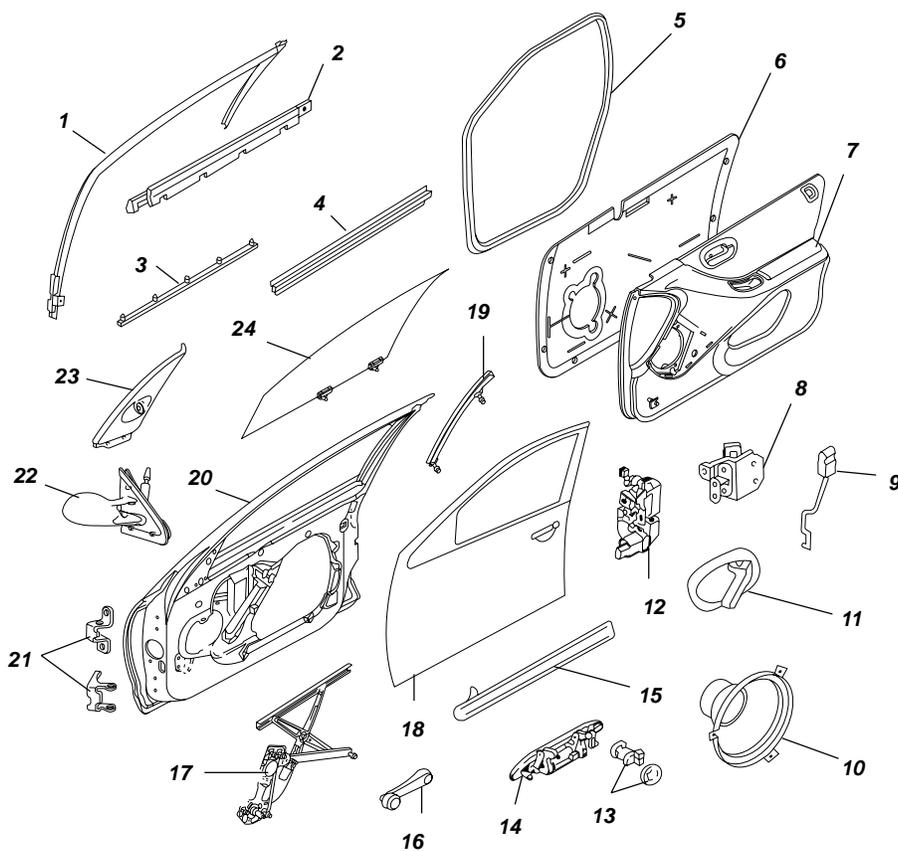


Figura 37- Elementos que componen la puerta delantera

2.2.2. Puerta trasera

- Comercialización

La puerta trasera se comercializa como pieza de repuesto independiente, también se suministra su lienzo.

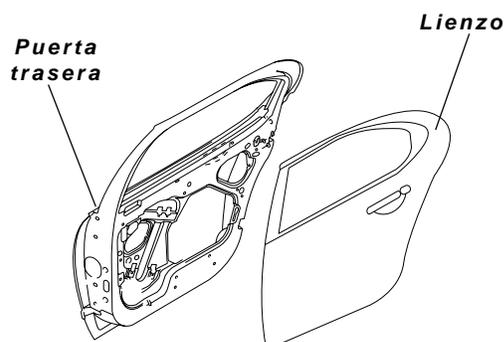


Figura 38- Comercialización de la puerta trasera

- Unión de la pieza

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

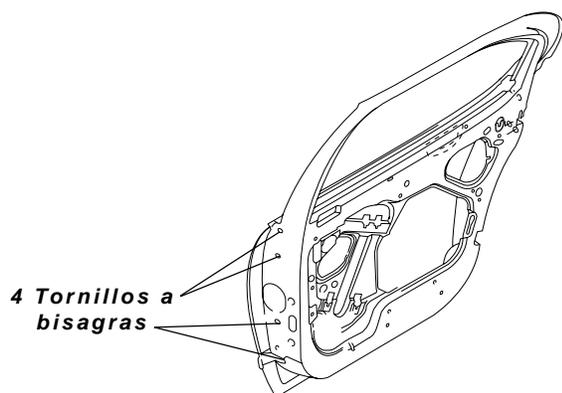


Figura 39- Unión de la puerta trasera

- Accesibilidad

En la figura 40 se muestran las diferentes zonas de accesibilidad de la puerta trasera.

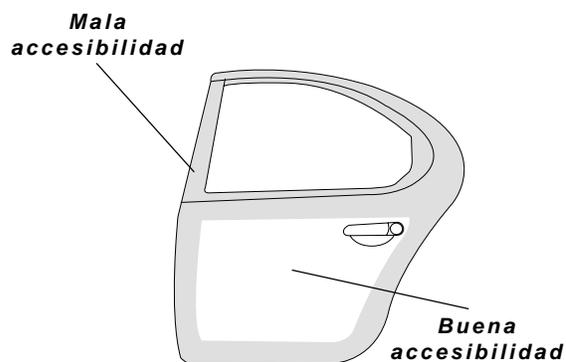


Figura 40- Accesibilidad de la puerta trasera

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Manivela de cristal (1 rondana de ajuste plástica, 1 seguro metálico).
- Tapa de puerta (2 pijas de cruz, 8 grapas plásticas a presión).
- Folio (pegado).
- Elevador del cristal (2 tuercas 10 mm., 5 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Guía del cristal (2 tornillos hexagonales 10 mm.).
- Cañuela interior del cristal (a presión).
- Cañuela exterior del cristal (1 pija de cruz, 2 guías, 2 grapas metálicas a presión).
- Cristal (retirar).
- Moldura marco de adorno (a presión).

- *Manija exterior de puerta (2 tuercas 8 mm., 1 grapa plástica).*
- *Varilla de seguro de puerta (1 grapa plástica giratoria, 1 grapa plástica a presión).*
- *Cerradura (3 tornillos T-30, 1 guía plástica).*
- *Tapa de ranura de seguridad (2 pijas de cruz).*
- *Tirante de freno (5 tornillos hexagonales 10 mm., 2 tapones de plástico).*
- *Puerta (4 tornillos hexagonales 13 mm.).*

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

Elementos que componen la puerta trasera:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1.- Bisagras. | 11.- Manija exterior. |
| 2.- Puerta. | 12.- Cerradura de puerta. |
| 3.- Cristal. | 13.- Manija interior. |
| 4.- Junta inferior. | 14.- Varilla de seguro. |
| 5.- Cañuela del marco de cristal. | 15.- Tirante de freno. |
| 6.- Cañuela exterior. | 16.- Manivela de cristal. |
| 7.- Cañuela interior. | 17.- Moldura de la puerta trasera. |
| 8.- Junta de la puerta trasera. | 18.- Lienzo. |
| 9.- Folio. | 19.- Elevador de cristal. |
| 10.- Tapa de puerta. | 20.- Guía de cristal. |

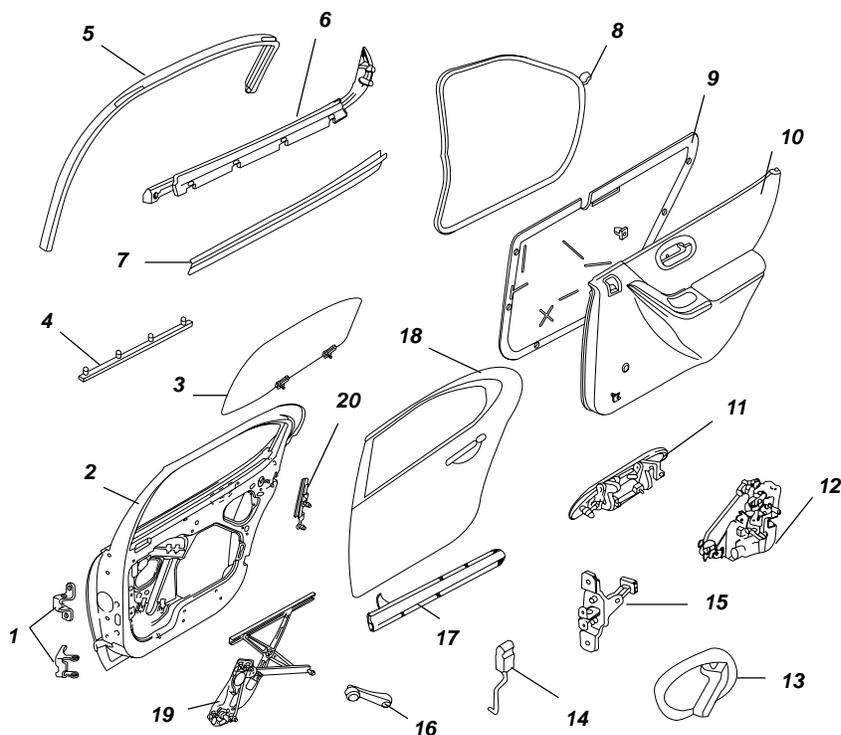


Figura 41- elementos que componen la puerta trasera

2.2.3. Estribo

- Comercialización

En la figura 42 se muestra la comercialización del estribo.

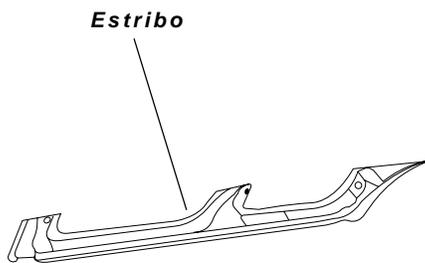


Figura 42- Comercialización del estribo

- Unión de la pieza

En la figura 43 se detalla la unión de esta pieza, hasta la posibilidad de una sustitución parcial.

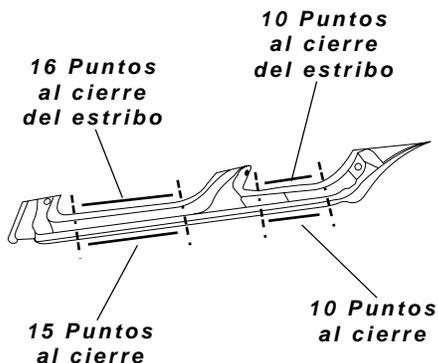


Figura 43- Unión del estribo

- Accesibilidad

Presenta configuración cerrada, por lo que su acceso para su reparación es difícil.

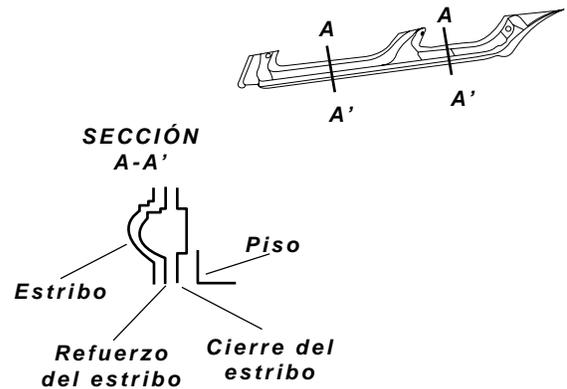


Figura 44- Accesibilidad, sección y forma del estribo

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Tirante de freno de puerta trasera (5 tornillos hexagonales 10 mm., 2 tapones plásticos a presión).
- Puerta trasera (4 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Vagueta de estribo trasero (3 guías a presión).
- Retirar junta de puerta trasera (a presión).
- Retirar alfombra puerta trasera (1 grapa metálica).
- Instalación eléctrica de puerta delantera (a presión).
- Tirante de freno de puerta delantera (5 tornillos hexagonales 10 mm.).

- Puerta delantera (4 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Vagueta de estribo delantero (4 guías plásticas).
- Retirar junta de puerta delantera (a presión).
- Vagueta de poste central (a presión).
- Vagueta inferior de poste delantero (2 pijas de cruz, 1 guía).
- Retirar alfombra (5 grapas metálicas).

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

2.2.4. Poste central

- Comercialización

El fabricante suministra esta pieza como se ilustra en la fig. 45.

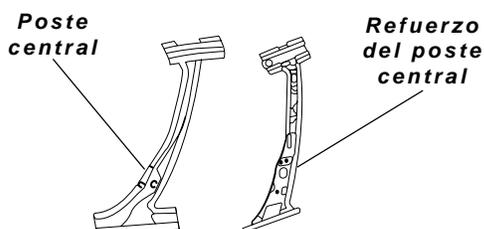


Figura 45- Comercialización del poste central

- Unión de la pieza

En la siguiente figura se muestra la unión del poste central hasta una posible sustitución parcial.

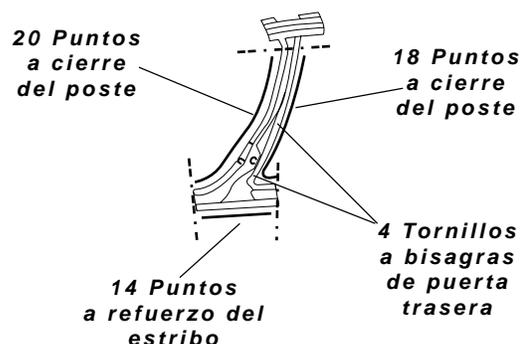


Figura 46- Unión del poste central

- Accesibilidad

Presenta difícil acceso para su reparación debido a su configuración cerrada.

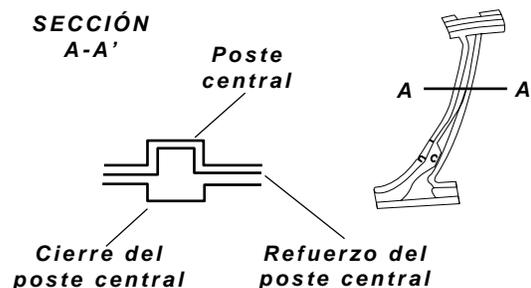


Figura 47- Accesibilidad, sección y forma del poste central

- Operaciones previas para la sustitución o reparación

Para la sustitución del poste central se deben desmontar previamente los siguientes elementos:

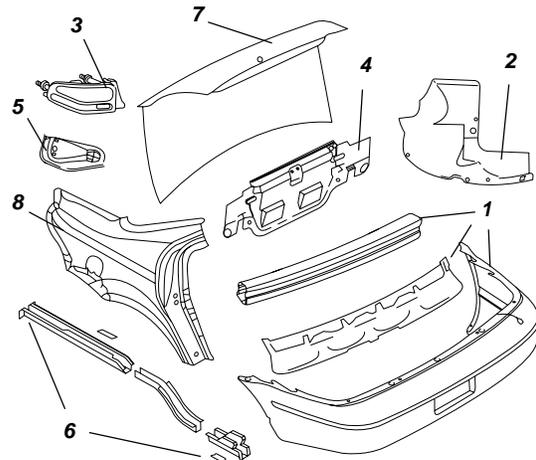
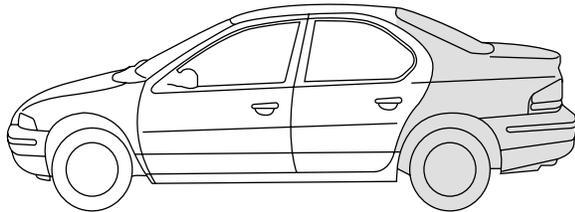
- Tirante de freno de puerta trasera (5 tornillos hexagonales 10 mm., 2 tapones plásticos).

- *Puerta trasera (4 tornillos hexagonales 13 mm.).*
- *Vagueta de estribo delantera (4 guías plásticas).*
- *Vagueta de estribo trasera (3 guías a presión).*
- *Junta de puerta trasera (a presión).*
- *Junta de puerta delantera (a presión).*
- *Soporte superior de cinturón de seguridad (1 tornillo T-50).*
- *Vagueta superior de poste central (3 grapas metálicas, 3 guías a presión).*
- *Vagueta inferior de poste central (3 grapas metálicas, 2 guías).*
- *Soporte inferior de cinturón de seguridad (1 tornillo T-50).*
- *Cinturón de seguridad (1 Tornillo T-50). Interruptor de alarma (1 pija de cruz, 1 conector eléctrico).*
- *Instalación eléctrica (3 grapas plásticas a presión).*
- *Contra de cerradura puerta delantera (2 tornillos T-50).*
- *Nivelador de altura cinturón de seguridad (1 tornillo T-50, 2 guías).*
- *2 Bisagras de puerta trasera (4 tornillos hexagonales 13 mm.).*
- *Retirar alfombra (4 grapas metálicas).*

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

2.3. PARTE TRASERA

En esta sección se analizan los elementos exteriores de la parte trasera del Dodge Stratus 2000 que pueden resultar afectados en una colisión trasera.



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

Figura 48- Elementos exteriores de la carrocería parte trasera

2.3.1. Conjunto defensa trasera

- Comercialización

El fabricante suministra estas piezas como se ilustra en la figura 49.

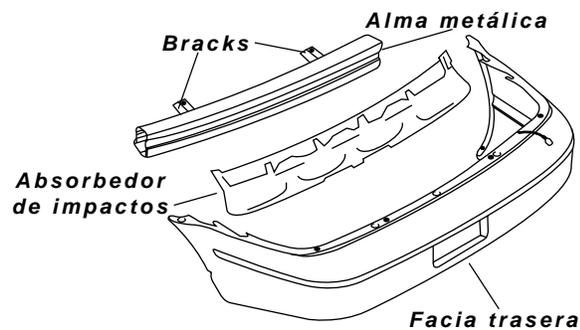


Figura 49- Comercialización del conjunto defensa trasera

Unión de la pieza

En la figura 50 se detalla la unión de estas piezas.

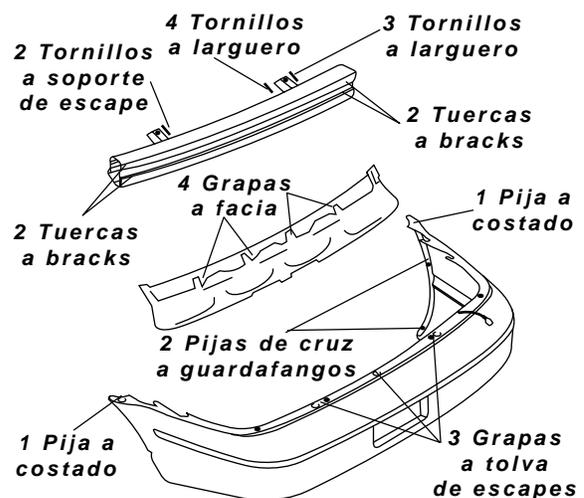


Figura 50- Unión del conjunto defensa trasera

- Accesibilidad

No se presenta accesibilidad del conjunto defensa trasera, ya que se tiene que desmontar para su reparación.

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- *Facia* (3 grapas plásticas atornillables, 4 pijas de cruz, 3 grapas plásticas a presión, 2 pijas hexagonales 10 mm.).
- *Porta placa* (2 pijas hexagonales 10 mm.).
- *Absorbedor de impacto* (3 grapas plásticas a presión).
- *Luz de placa* (2 pijas de cruz).
- *Alma metálica trasera* (4 tuercas hexagonales 15 mm.).
- *Bracks* (7 tornillos hexagonales 15 mm., 2 tornillos 13 mm.).

Para la reparación del conjunto defensa trasera se deben desmontar los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.2. Guardafangos trasero

- Comercialización

El guardafangos trasero se suministra como pieza de refacción independiente.

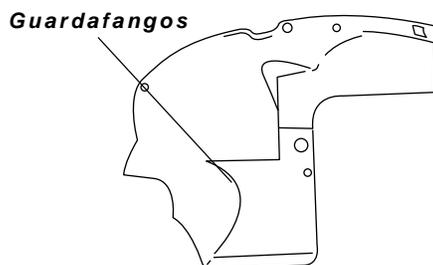


Figura 51- Comercialización del guardafangos trasero

- Unión de la pieza

La unión de esta pieza por medio de tornillos se detalla en la figura 52.

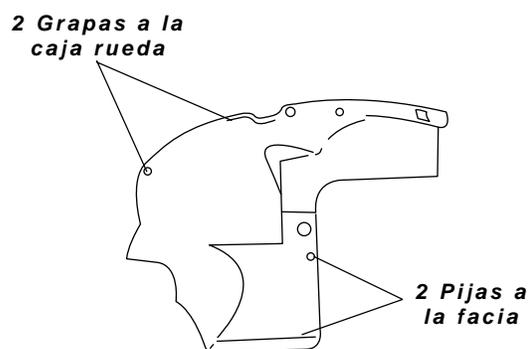


Figura 52- Unión del guardafangos trasero

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de esta pieza deberán desmontarse previamente los siguientes elementos:

- Guardafangos (2 pijas de cruz, 2 grapas plásticas a presión).

- Forro interior de cajuela (2 grapas plásticas a presión).
- Calavera (3 tuercas plásticas).

2.3.3. Calavera

- Comercialización

La calavera se comercializa como refacción independiente como se muestra en la siguiente figura.

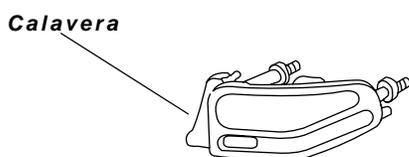


Figura 53- Comercialización de la calavera

- Unión de la pieza.

En la fig. 54 se ilustra la unión de la calavera.



Figura 54- Unión de la calavera

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

2.3.4. Tolva de escapes

- Comercialización

El fabricante suministra esta pieza como se ilustra en la figura 55.

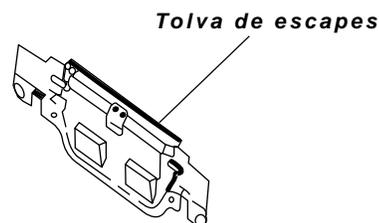


Figura 55- Comercialización de la tolva de escape

- Unión de la pieza

En la figura 56 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

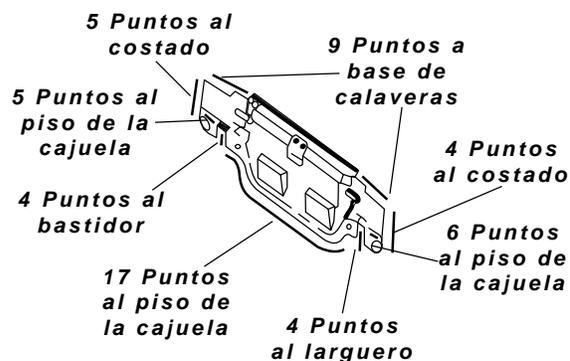


Figura 56- Unión de la tolva de escapes

- Accesibilidad

En la figura 57 se ilustra la accesibilidad de la tolva de escapes.

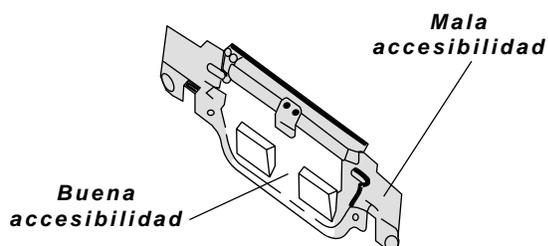


Figura 57- Accesibilidad de la tolva de escapes

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Facia (3 grapas plásticas atornillables, 4 pijas de cruz, 3 grapas plásticas a presión, 2 pijas hexagonales 10 mm.).
- Luz de placa (2 pijas de cruz).
- Alma metálica trasera con bracks, (7 tornillos hexagonales 15 mm). 2 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Tapa del neumático de refacción.
- Junta de cajuela (a presión).
- Vagueta de tolva de escape (4 pijas de cruz, 1 guía).
- Retirar vestidura interior de cajuela (4 grapas plásticas a presión).
- 2 Calaveras, (cada una con 3 tuercas plásticas).
- Instalación eléctrica (1 pija 3/8 ", 5 grapas plásticas a presión).
- Contra de cerradura tapa cajuela (2 tornillos 10 mm.).

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

2.3.5. Base de calavera

- Comercialización

La base de calaveras se comercializa junto con el costado y el botaaguas como se ilustra en la figura 58.

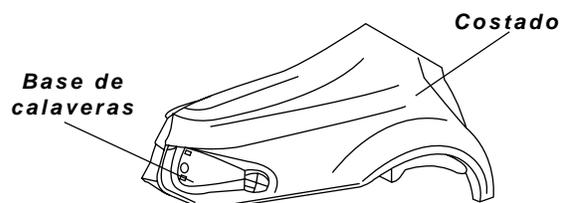


Figura 58- Comercialización de la base de calavera

- Unión de la pieza

En la figura 59 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

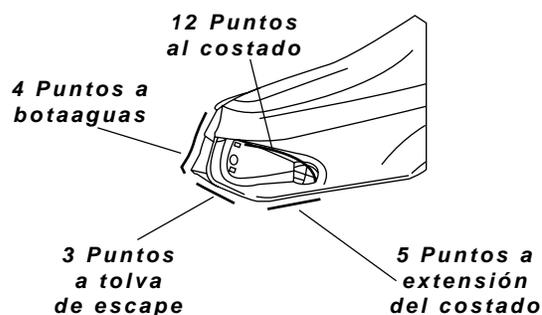


Figura 59- Unión de la base de calavera

- Accesibilidad

En la figura 60 se ilustra la accesibilidad de la base de calaveras.



Figura 60- Accesibilidad de la base de calaveras

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la base de calaveras deben desmontarse previamente los siguientes elementos:

- *Facia trasera* (3 grapas plásticas atornillables, 4 pijas de cruz, 3 grapas plásticas a presión, 2 pijas hexagonales 10 mm.).
- *Luz de placa* (2 pijas de cruz).
- *Alma metálica trasera con bracks*, (7 tornillos hexagonales 15 mm., 2 tornillos 13 mm.).
- *Tapa de neumático de refacción*.
- *Junta de cajuela* (a presión).
- *Vagueta de tolva de escape* (4 pijas de cruz, 1 guía).
- *Retirar vestidura interior de cajuela* (2 grapas plásticas a presión).
- *Calavera* (3 tuercas plásticas).

Para la reparación de la base de calaveras se deben desmontar los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.6. Larguero trasero

- Comercialización

El fabricante suministra esta pieza completa como se ilustra en la figura 61.

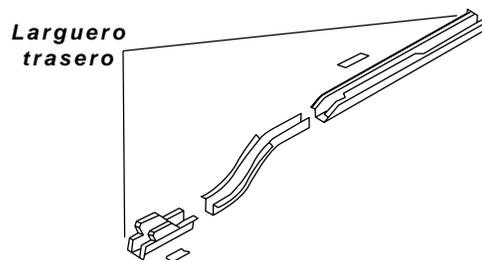


Figura 61- Comercialización del larguero trasero

- Unión de la pieza

En la figura 62 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería hasta la posibilidad de una sustitución parcial. El número VIN viene grabado en el larguero derecho, por lo que se limita el corte en una sustitución parcial hasta antes del VIN.

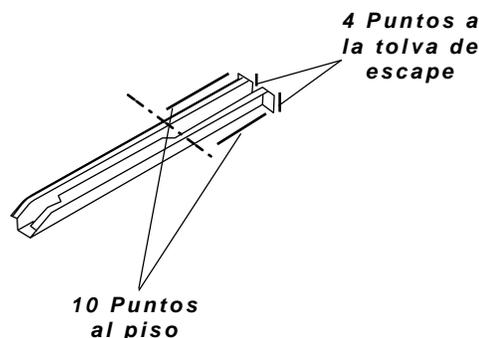


Figura 62- Unión del larguero trasero

- Accesibilidad

Presenta mala accesibilidad para su reparación por su configuración cerrada.

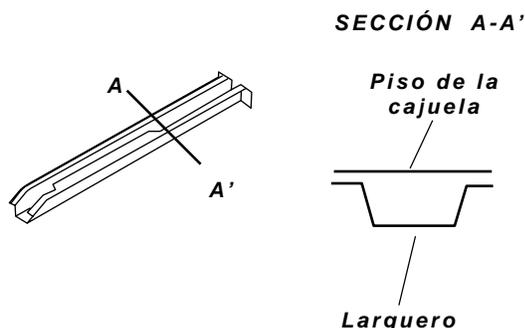


Figura 63- Accesibilidad, sección del larguero

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Facia (3 grapas plásticas atornillables, 4 pijas de cruz, 3 grapas plásticas a presión, 2 pijas hexagonales 10 mm.).
- Luz de placa (2 pijas de cruz).
- Alma metálica trasera con bracks, (7 tornillos hexagonales 15 mm., 2 tornillos 13 mm.).
- Tapa de neumático de refacción.
- Junta de cajuela (pegada a presión).
- Vagueta de tolva de escape (4 pijas de cruz, 1 guía).
- Retirar vestidura interior de cajuela (2 grapas plásticas a presión).
- Escape.

Para la reparación de larguero trasero se deben desmontar los accesorios anteriores que sean necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.7. Tapa cajuela

- Comercialización

La tapa cajuela se suministra como pieza de refacción independiente.

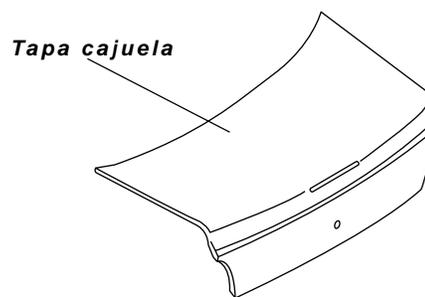


Figura 64- Comercialización de la tapa cajuela

- Unión de la pieza

La tapa cajuela va unida a la carrocería mediante 4 tornillos a sus bisagras.

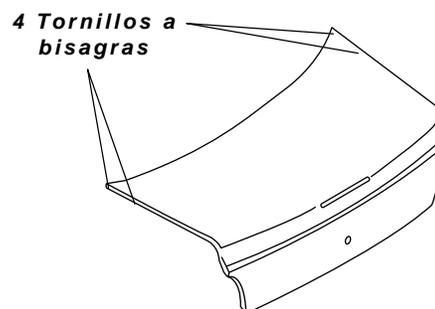


Figura 65- Unión de la tapa cajuela

- Accesibilidad

En la figura 66 se muestra la diferente accesibilidad de la tapa cajuela.

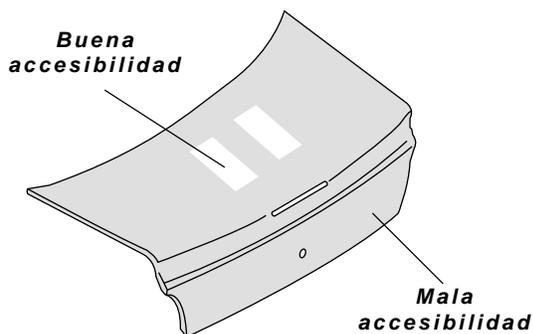


Figura 66- Accesibilidad de la tapa cajuela

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Luz de freno (2 tornillos hexagonales 10 mm., 1 conector).
- Cubierta plástica de cerradura (a presión).
- Cerradura (4 tornillos hexagonales 10 mm., 1 cable tierra, 1 conector, 1 grapa plástica a presión).
- Instalación eléctrica (1 conector, 4 grapas plásticas a presión).
- Tapa cajuela (4 tornillos hexagonales 13 mm.).

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

2.3.8. Costado

- Comercialización

La comercialización del costado incluye el botaaguas y la base de calaveras, su venta se presenta en la figura 67

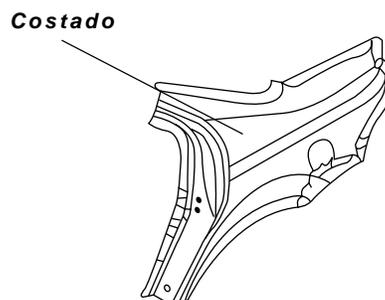


Figura 67- Comercialización del costado

- Unión de la pieza

Va unido a la carrocería mediante soldadura eléctrica por puntos de resistencia cuyo número y distribución se detallan en la figura 68.

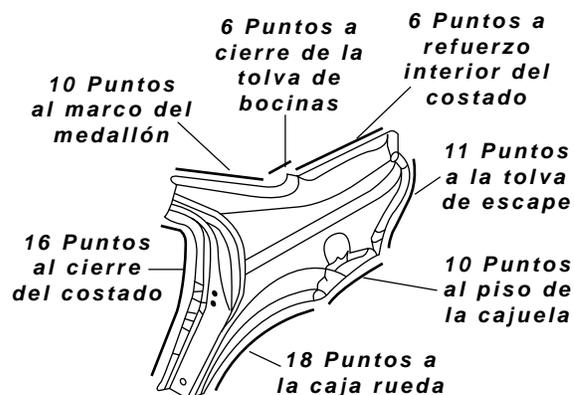


Figura 68- Unión del costado

- Accesibilidad

En general el acceso es malo, exceptuando las zonas indicadas en la figura 69.

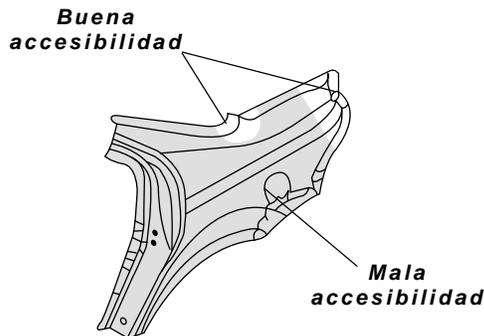


Figura 69- Accesibilidad del costado

- Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del costado se desmontarán los siguientes accesorios:

- Facia (3 grapas plásticas atornillables, 4 pijas de cruz, 3 grapas plásticas a presión, 2 pijas hexagonales 10 mm.).
- Alma metálica con bracks (7 tornillos hexagonales 15 mm., 2 tornillos 13 mm.).
- Asiento trasero (2 guías a presión).
- Respaldo de asiento trasero (2 pijas 8 mm., 2 tornillos hexagonales 8 mm.).
- Vagueta del marco del respaldo (2 grapas metálicas a presión, 2 guías).
- Vestidura interior de cajuela (8 grapas plásticas a presión).
- Calavera (3 tuercas plásticas).
- Vagueta de estribo (3 guías a presión).
- Junta del marco de la puerta trasera (pegada a presión).
- Soporte inferior del cinturón de seguridad trasero (1 tornillo T-50).
- Vagueta superior de costado (4 grapas plásticas a presión, 1 guía).
- Vagueta inferior de costado (2 grapas metálicas a presión, 1 guía).
- Vestidura de la tolva de bocinas (1 rondana plástica a presión, 2 grapas plásticas, 1 guía).
- Medallón (pegado).
- Retirar junta botaaguas (a presión).
- Tope de seguridad (atornillado).
- Interruptor de alarma (1 pija de cruz, 1 conector).
- Contra de la cerradura de la puerta trasera (2 tornillos T-50).
- Antena (1 tornillo hexagonal 10 mm., 1 base plástica a presión).
- Cubierta plástica de cerradura (a presión).
- Instalación eléctrica (1 conector, 4 grapas plásticas a presión).
- Tapa cajuela (4 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Válvula de sobrepresión (2 grapas plásticas atornillables, 3 guías plásticas).

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

2.4. CONJUNTOS MECÁNICOS

En esta sección se analizan los conjuntos mecánicos que suelen ser afectados en caso de colisión, y 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. Radiador

- Unión de la pieza

El radiador se encuentra fijo en su lugar mediante uniones de goma, de las cuales dos se apoyan el puente del radiador y otras dos lo hacen el en marco superior.

- Método de sustitución

- Drenar radiador.
 - Retirar conducto de aire (2 abrazaderas de sinfín).
 - Desconectar electroventiladores (1 conector).
 - Desmontar el marco del radiador (4 tornillos 13 mm., 2 tornillos 10 mm. y 3 grapas de plástico).
 - Desconectar cable de la cerradura del cofre.
 - Desconectar interruptor del cofre.
 - Desconectar mangueras del radiador (2 abrazaderas de muelle).
 - Extraer radiador.
- Para el montaje, seguir los pasos anteriores a la inversa, aumentando lo siguiente:
- Llenar y purgar el sistema de enfriamiento.
 - Verificar que encienda el ventilador.

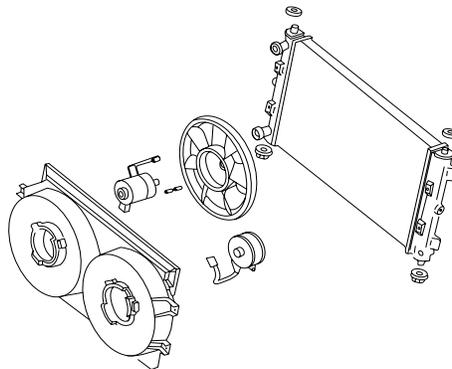


Figura 70- Radiador y electroventilador

2.4.2. Media suspensión delantera

- Unión del conjunto

Este conjunto está unido a la carrocería mediante tornillos en el anclaje superior del amortiguador; así mismo, la barra estabilizadora se acopla con el brazo de control inferior. En la parte superior el pivote de dirección se sujeta un brazo de control que está unido al anclaje superior del amortiguador. También encuentra puntos de unión con la rótula terminal de la dirección y la flecha motriz, quedando unido a esta última mediante una tuerca.

- Método de sustitución

- Desmontar conjunto de rueda (5 tuercas 19 mm.).
- Desconectar flecha motriz (1 tuerca).
- Desconectar terminal de dirección (1 tuerca 18 mm.).
- Desconectar manguera de líquido de frenos (1 tornillo 16 mm.).
- Desconectar rótula de brazo de control inferior (1 tuerca 21 mm.).
- Desconectar base inferior del amortiguador (1 tornillo 15 mm. con tuerca 18 mm.).
- Retirar pivote de dirección.
- Quitar tornillos del anclaje superior del amortiguador (4 tornillos 18 mm.).
- Retirar amortiguador con brazo de control superior.
- Desconectar unión de barra estabilizadora (1 tuerca 18 mm.).
- Quitar tornillos de anclaje del brazo de control inferior (1 tornillo 15 mm. con tuerca 18 mm. y 1 tornillo 18 mm.).
- Retirar brazo de control inferior.

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

- Purgar el circuito de frenos.

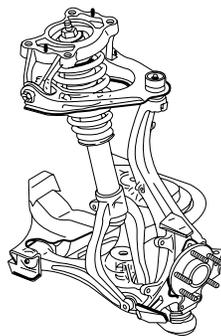


Figura 71- Media suspensión delantera

2.4.3. Media suspensión trasera

- Unión del conjunto

El conjunto consta de dos tirantes y un brazo de control, así como de un tirante de reacción, el cual se encuentra unido en un extremo a la carrocería por medio de tornillos; la parte superior del cada amortiguador se ancla a la carrocería por medio de tuercas.

- Método de sustitución

- Soltar anclaje superior del amortiguador (2 tuercas 15 mm.).
- Soltar anclaje inferior del amortiguador (1 tornillo 15 mm.).
- Desmontar conjunto de rueda (5 tuercas 19 mm.).
- Retirar amortiguador.
- Quitar zapatas de freno y retirar cable del freno de estacionamiento.
- Desconectar manguera de líquido de frenos (1 conexión 10 mm.).
- Soltar unión de barra estabilizadora (1 tornillo con tuerca 13 mm.).
- Soltar anclaje interior del tirante frontal (1 tornillo 15 mm. con tuerca 18 mm.).
- Soltar anclaje interior del tirante trasero (1 tornillo 15 mm. con tuerca 18 mm.).
- Soltar rótula de brazo de control, sin quitar la tuerca (1 tuerca 18 mm.).
- Quitar tornillos de anclaje del tirante de reacción (4 tornillos 13 mm.).
- Extraer la tuerca de la rótula.
- Retirar el pivote (articulación suspensión trasera).

Para montar seguir los pasos a la inversa, añadiendo:

- Purgar circuito de frenos.
- Ajuste del freno de estacionamiento.

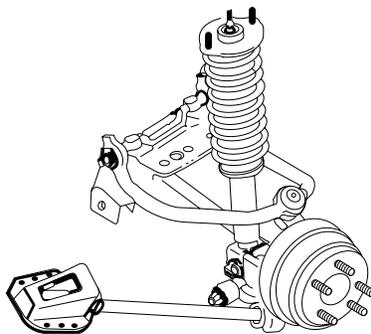


Figura 72- Media suspensión trasera

2.4.4. Conjunto Motor - Caja - Suspensión delantera

- Unión del conjunto

Este conjunto está montado sobre soportes, tanto a los lados como al frente y atrás. La suspensión delantera se encuentra fija en la parte superior de los amortiguadores gracias a sus anclajes atornillados. Asimismo, se encuentran puntos de apoyo en el puente que soporta la caja de dirección.

- Método de sustitución

- *Desconectar batería.*
- *Desmontar radiador (ver método correspondiente).*
- *Desconectar instalación eléctrica: cable positivo, conector gris, conector negro, conector de computadora (gris), 2 cables de tierra, conector negro del interruptor de reversa y velocímetro, conector del sensor de la caja de dirección.*
- *Desconectar mangueras de vacío: reforzador de frenos (booster) y válvula del cánister).*
- *Desconectar mangueras de la calefacción.*
- *Desconectar cables de: aceleración, embrague y cambio de velocidades.*
- *Desconectar manguera de alimentación de combustible al riel de inyectores.*
- *Desconectar manguera del depósito de recuperación.*
- *Desconectar columna de dirección (1 tornillo 13 mm., desde el interior del vehículo).*
- *Desmontar puente del radiador (5 grapas de plástico y 4 tornillos 15 mm.).*
- *Desmontar soporte delantero del motor con sus bases (5 tornillos 15 mm. y 4 tornillos 13 mm.).*
- *Desmontar tolvas laterales (13 grapas de plástico).*
- *Desmontar sistema de escape (ver método correspondiente).*
- *Soltar tuberías de frenos del puente de motor (1 tornillo 13 mm.).*
- *Desconectar mangueras de frenos de las mordazas de frenos (caliper) (1 tornillo 16 mm. c/u).*
- *Desmontar enfriador de aceite de la dirección (1 tornillo 10 mm.).*
- *Soltar tuberías de aceite de la dirección (1 grapa de plástico).*
- *Sostener el motor (emplear cadena y grúa).*
- *Soltar puente de motor (6 tornillos 15 mm.).*
- *Soltar anclajes superiores de los amortiguadores (4 tornillos 18 mm. c/u).*
- *Soltar soportes laterales de motor y caja de velocidades (3 tornillos 13 mm. c/u).*
- *Bajar el conjunto motor – caja – suspensión delantera.*

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

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

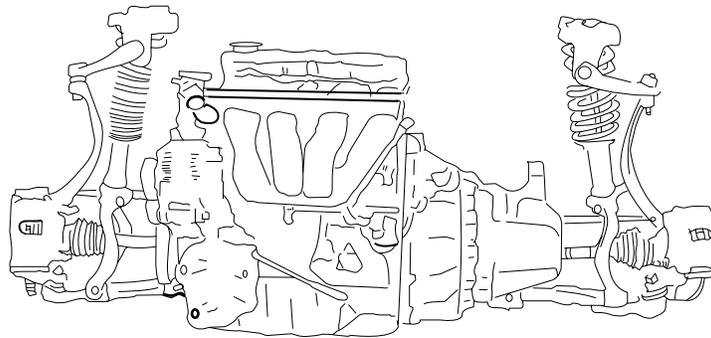


Figura 73- Conjunto motor-caja-suspensión

2.4.5. Sistema de escape

- Unión del conjunto

Se encuentra sujeto por soportes de goma que lo anclan a la parte trasera y central de la carrocería, así como por la unión propia que tiene con el múltiple de escape.

- Método de sustitución

- Desacoplar unión del tubo de escape con el múltiple (3 tornillos 13 mm. con tuerca).
- Retirar cable de tierra del silenciador, parte trasera (1 tornillo 10 mm.).
- Soltar 5 soportes de goma.
- Retirar sistema de escape.

Para el montaje deben seguirse los pasos anteriores a la inversa.

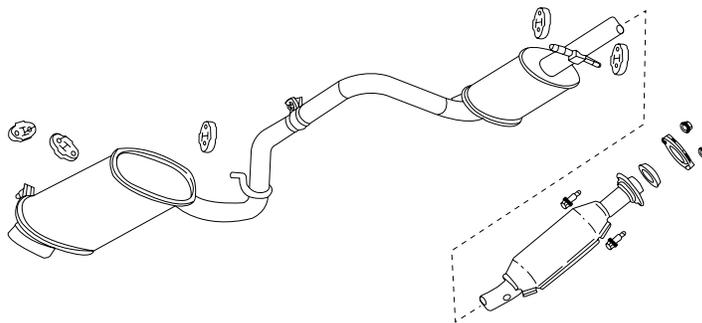


Figura 74- Sistema de escape

2.4.6. Depósito de combustible

- Unión de la pieza

El depósito de combustible queda fijo por medio de dos cintas metálicas atornilladas en ambos extremos cada una a la carrocería. La boca de llenado está unida al depósito mediante una unión flexible sujeta con abrazaderas.

- Método de sustitución

- Extraer combustible.
- Desacoplar boca de llenado del depósito (1 abrazadera de sinfín).
- Soltar anclajes del depósito y sostenerlo con un gato (4 tornillos 13 mm.).
- Desacoplar conector eléctrico de la bomba.
- Desconectar líneas de salida del depósito.
- Retirar el depósito.

Para su montaje se deben seguir los pasos anteriores a la inversa.

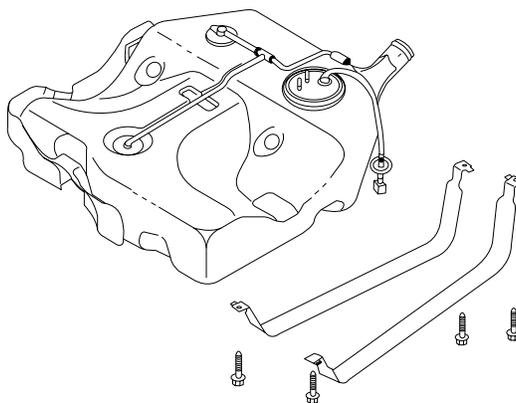


Figura 75- Depósito de combustible

2.5 TABLERO DE INSTRUMENTOS

Aunque parece una unidad integral, en realidad el tablero de instrumentos está formado por una variedad de elementos individuales, tales como tapas, cubiertas, refuerzos, biseles, etc., los cuales están unidos entre sí por 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.- *Rejilla central del desempañador.*
- 2.- *Cubierta frontal del tablero.*
- 3.- *Rejilla derecha del desempañador.*
- 4.- *Cubierta trasera superior del tablero.*
- 5.- *Tablero de instrumentos.*
- 6.- *Refuerzo del tablero.*
- 7.- *Tapa lateral derecha.*
- 8.- *Foco del cenicero.*
- 9.- *Base de cristal del foco del cenicero.*
- 10.- *Bisagra de la guantera.*
- 11.- *Tope de la guantera.*
- 12.- *Forro interior de la guantera.*
- 13.- *Puerta d*
- 18.- *Rejillas de ventilación central.*
- 19.- *Panel de instrumentos.*
- 20.- *Rejilla de ventilación izquierda.*
- 21.- *Cubierta del panel de instrumentos.*
- 22.- *Rejilla izquierda del desempañador.*
- 23.- *Cubierta de la columna de dirección.*
- 24.- *Tapa lateral izquierda.*
- 25.- *Módulo de bolsa de aire.*

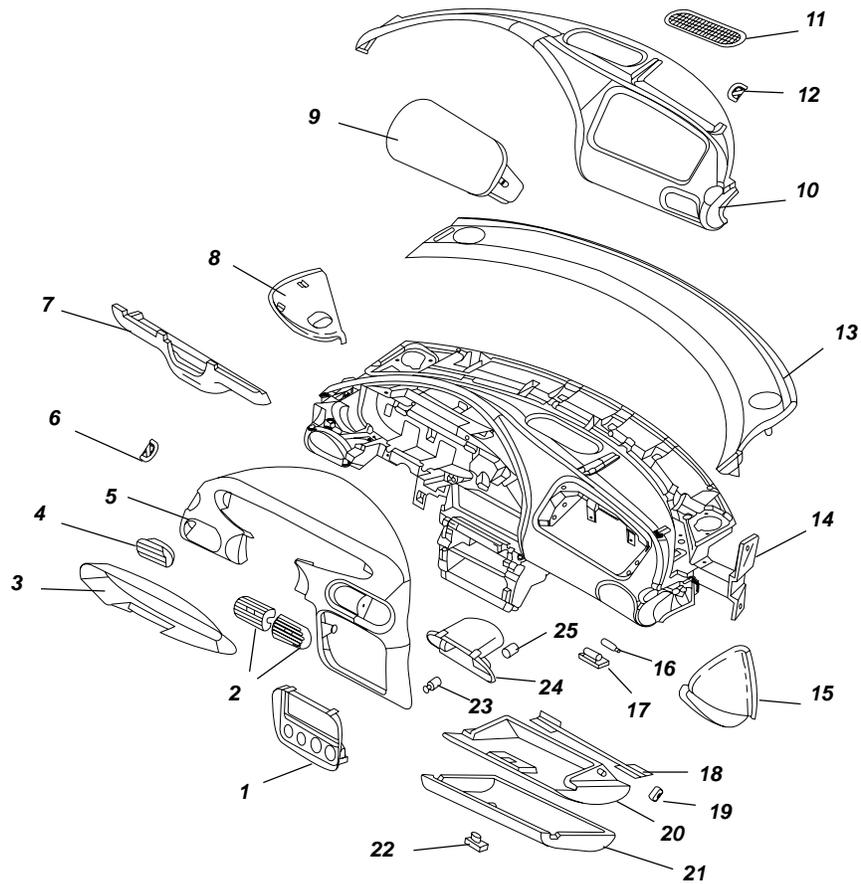


Figura 76- Tablero de instrumentos

2.5.2. Método de sustitución

- *Desconectar batería.*
- *Retirar goma del poste delantero izquierdo.*
- *Quitar tapa de fusibles.*
- *Desmontar bisel de radio y calefacción (3 grapas metálicas).*
- *Desmontar cubierta del panel de instrumentos (9 grapas metálicas y 5 tornillos phillips).*
- *Desmontar cubierta inferior izquierda (5 tornillos phillips).*
- *Desmontar conducto de calefacción inferior del lado izquierdo (1 grapa de plástico).*
- *Desconectar y retirar instalación eléctrica del lado izquierdo: conector múltiple de 16 puntos, 2 conectores negros de 2 puntos, conector negro de 10 puntos, conector del actuador de posiciones de la calefacción.*
- *Desacoplar de la caja de fusibles: conector blanco de 4 puntos, conector blanco de 10 puntos, conector café de 12 puntos, conector negro de 14 puntos, conector negro de 20 puntos, conector blanco de 12 puntos, conector negro de 8 puntos y conector blanco de 6 puntos.*
- *Desacoplar columna de dirección (1 perno con tuerca 13 mm.).*
- *Retirar goma de poste delantero derecho.*
- *Retirar cubiertas superiores de postes delanteros (2 grapas de plástico c/u).*
- *Desmontar tapa lateral derecha (3 grapas metálicas).*
- *Desmontar guantera (3 tornillos 10 mm.).*
- *Desmontar cubierta del sistema de calefacción del lado derecho (2 grapas plásticas).*
- *Desconectar instalación eléctrica del sistema de calefacción (2 conectores).*
- *Quitar cubierta y perilla de la palanca de velocidades.*
- *Desmontar la parte posterior de la consola (4 tornillos phillips).*
- *Desmontar portapapeles con base del encendedor (2 tornillos phillips).*
- *Desmontar parte delantera de la consola (7 tornillos phillips).*
- *Retirar conductos centrales de la calefacción (1 grapa de plástico c/u).*
- *Desconectar y retirar instalación eléctrica central (conector del freno de estacionamiento y de antena).*
- *Quitar tornillos de los soportes inferiores centrales del tablero (2 tornillos 10 mm.).*
- *Desmontar conducto central de la calefacción, detrás del radio (2 tornillos 10 mm.).*
- *Desmontar cubierta superior del tablero (11 grapas metálicas y 1 tornillo phillips).*
- *Extraer tornillos superiores (2 tornillos 10 mm. y 5 tornillos phillips).*
- *Quitar tornillos laterales del tablero (7 tornillos 10 mm.).*
- *Retirar tablero.*

Para su montaje seguir los pasos anteriores en sentido inverso, asegurándose de no dejar conectores flojos.



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México, S.A.

CALLE UNO SUR #101, PARQUE INDUSTRIAL TOLUCA 2000, TOLUCA ESTADO DE MÉXICO, C.P. 50200
TEL.: (72) 79-36-04 FAX: 79-02-24