



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad



Mondeo 2001

Año 2002

No.41



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad

Descripción Básica
•
Análisis de Reparabilidad



Mondeo 2001

No. 41

Año 2002

ÍNDICE

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

2.3.6.	Base de calavera	38
2.3.7.	Larguero trasero	39
2.3.8.	Tapa cajuela	40
2.4.	Conjuntos mecánicos	42
2.4.1.	Conjunto radiador-Condensador	42
2.4.2.	Conjunto motor-Transmisión-Suspensión delantera	43



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 Ford Mondeo 2001 se comercializa en México con carrocería de tres volúmenes y versión de 4 puertas, contando con tracción delantera.

Cuenta con motor Duratec, inyección de combustible multipunto, doble árbol de levas en la cabeza (DOHC) y 4 válvulas por cilindro, tanto para la versión de 4 cilindros en línea como para la de 6 cilindros en "V", en ambos casos colocado en la parte delantera del vehículo de forma transversal.

Motor.

Posición delantero transversal (tracción delantera).

MOTOR DESIGNACIÓN COMERCIAL	CORE L4 2.0 L	TREND V6, 2.5 L	Ghia V6, 2.5 L
NÚMERO DE CILINDROS	4 en línea	6 en "V"	6 en "V"
DIÁMETRO DEL PISTÓN (mm.)	84.8	82.4	82.4
CARRERA (mm.)	88.0	79.5	79.5
CILINDRADA (cm. ³)	1988	2544	2544
POTENCIA ÚTIL, HP@R.P.M.	145@6000	170@6000	170@6000
PAR MÁXIMO, Lb.Pie@R.P.M.	138@4500	165@4250	165@4250
RELACIÓN DE COMPRESIÓN	10.0:1	9.7:1	9.7:1
RELACIÓN PESO/POTENCIA, Kg/HP DEL VEHÍCULO	9.31	8.29	8.49
ESPECIFICACIONES DE ALINEACIÓN	DELANTERO		TRASERO
CASTER (ÁNGULO DE AVANCE)	+2.32° ±1.08°		-
CAMBER (ÁNGULO DE CAÍDA)	-0.53° ±1.28°		-0.57° ±1.32°
TOE (CONVERGENCIA)	0.00° ±0.17°		+0.32° ±0.20°

Suspensión.

Delantera: Independiente de tipo McPherson.

Trasera: Independiente multibrazo.

Dirección.

Tipo cremallera y piñón con asistencia hidráulica.

Frenos.

Sistema de doble circuito con ABS.

Delanteros: De disco.

Traseros: De disco.



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. También se encuentra estampado en la pared de fuego.

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: WFOLT41F213548562

W	Alemania.
F	Ford.
0	Vehículo de pasajeros.
L	Airbag Conductor y acompañante.
T	Ford (importado).
41	Mondeo (Core).
F	2.0L L4 Duratec HE.
2	Dígito verificador.
1	Año modelo 2001.
3	Ensamblado en Gante, Bélgica.
548562	Número consecutivo de fabricación.

Carácter 1 – PAÍS DE ORIGEN.

1- ESTADOS UNIDOS.
3- MÉXICO.
W- ALEMANIA.

Carácter 2 – MARCA.

F- FORD.
M- MERCURY.
L- LINCOLN.

Carácter 3 – TIPO DE VEHÍCULO.

A- VEHÍCULO DE PASAJEROS.
0- VEHÍCULO DE PASAJEROS.

Carácter 4 – SEGURIDAD DE PASAJEROS.

L- AIRBAG CONDUCTOR Y ACOMPAÑANTE.



Carácter 5 – LÍNEA.

M- MERCURY.
P- FORD.
T- FORD (IMPORTADO).

Caracteres 6 y 7 – TIPO DE CARROCERÍA.

41- MONDEO (CORE).
42- MONDEO (TREND/GHIA).

Carácter 8 – TIPO DE MOTOR.

F- 2.0L L4 DURATEC HE.
L- 2.5L V6 DURATEC.

Carácter 9 – DÍGITO VERIFICADOR.

DEL 0 AL 9 ó X.

Carácter 10 – AÑO DE MODELO.

1- 2001.
2- 2002.

Carácter 11 – PLANTA DE ENSAMBLE.

3- GANTE, BÉLGICA.

Caracteres 12 al 17 – NÚMERO CONSECUTIVO DE FABRICACIÓN.

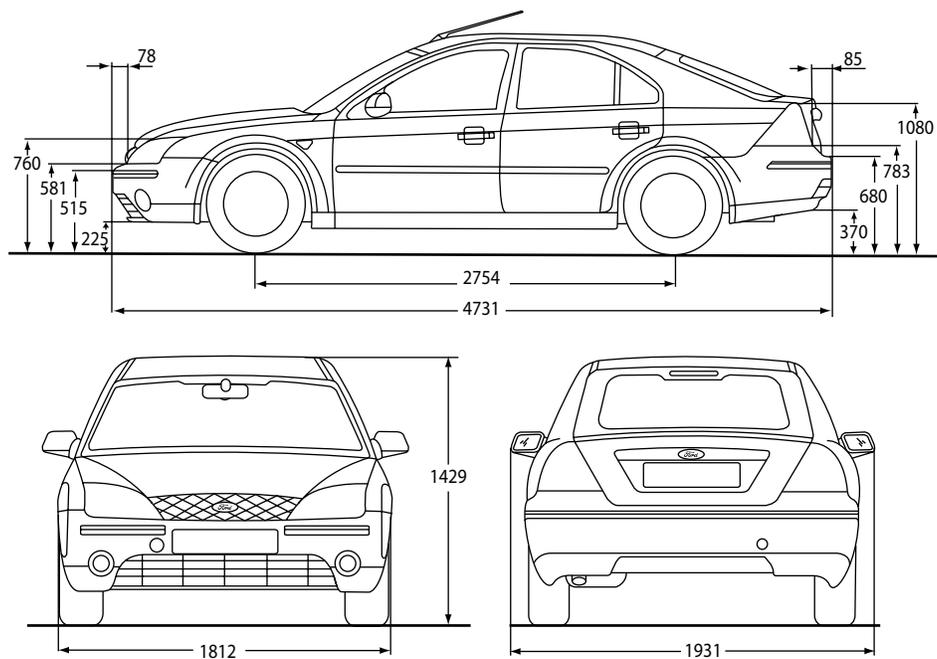


1.3. DIMENSIONES

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.

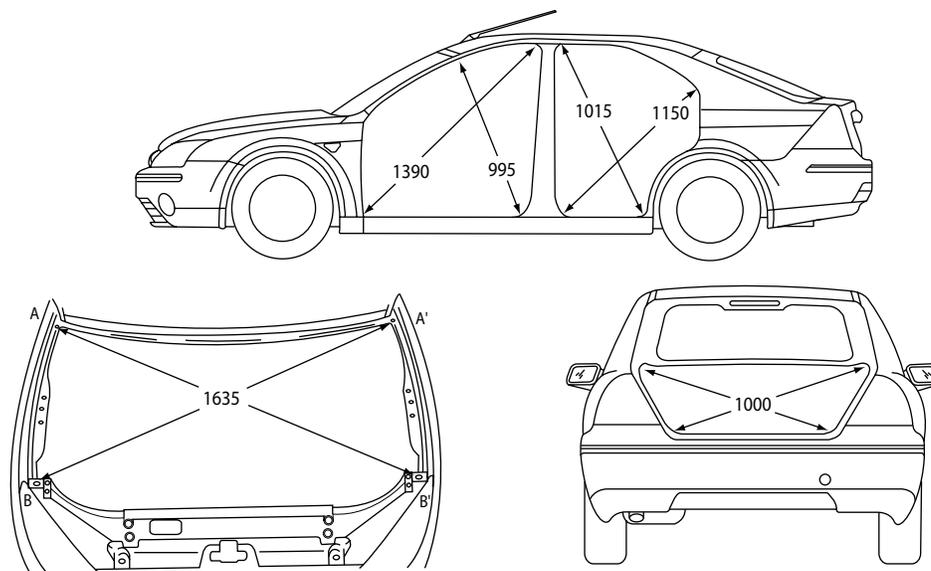
Es necesario comprobar y corregir las dimensiones después de una colisión, ya que se pueden presentar problemas de maniobrabilidad, desgaste incorrecto en los neumáticos y en general disminución de la seguridad del vehículo.

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES	
Largo total	4,731 mm.
Ancho total	1,931 mm.
Alto Total	1,429 mm.
Distancia entre ejes	2,754 mm.
Peso vehicular	1,350 Kg.



Cotas = mm.

Figura 2 | Dimensiones exteriores del vehículo



Cotas = mm.

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

A-A' = Tornillo posterior de fijación de salpicadera.

B-B' = Tornillo superior de fijación del marco del radiador con la caja de rueda.

Nota: Medidas tomadas con juntas y molduras desmontadas



- A-A' = Tornillo inferior de fijación del alma de la defensa.
- B-B' = Tornillo anterior de fijación delantero .
- C-C' = Tornillo posterior de fijación delantero.
- D-D' = Tornillo anterior de fijación del tirante de reacción trasero.
- E-E' = Tornillo posterior de fijación del eje trasero.
- F-F' = Último barreno del larguero trasero.

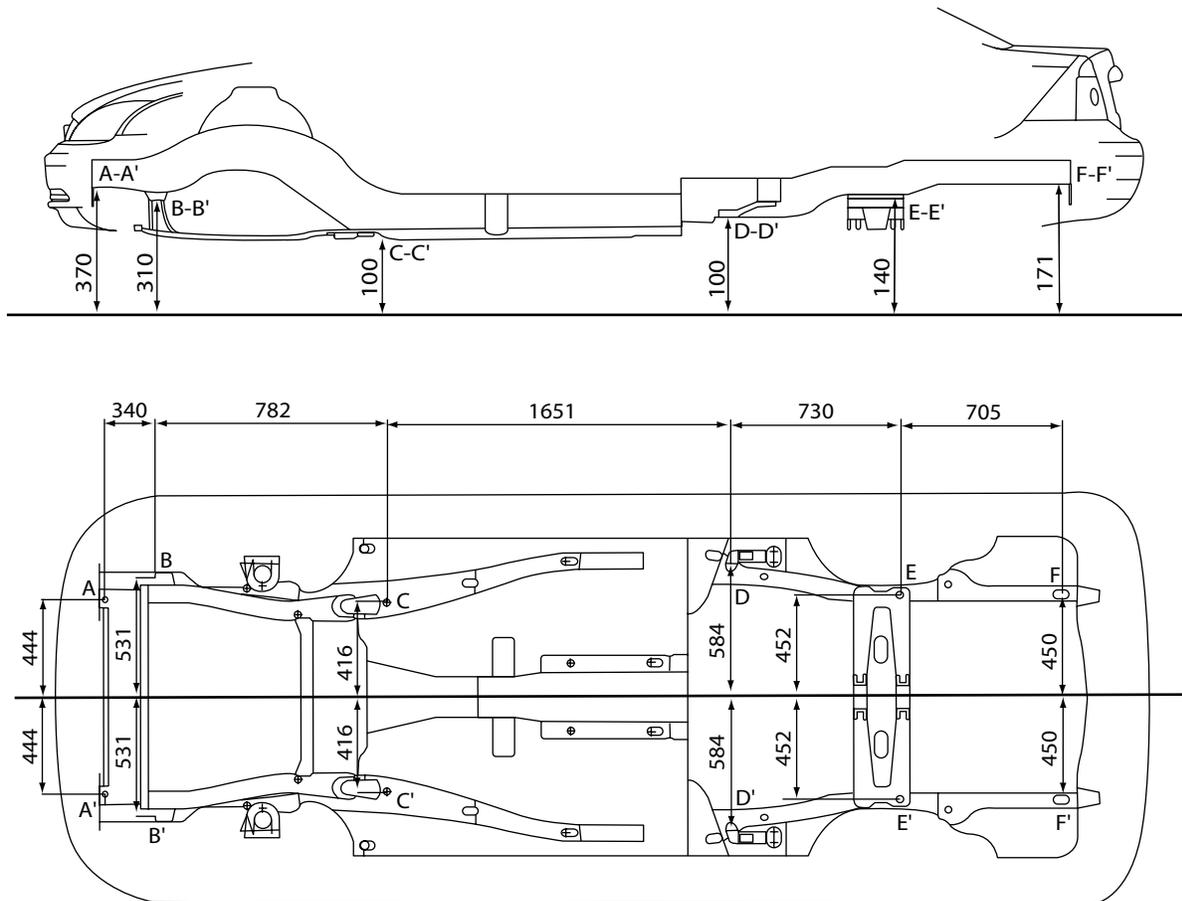


Figura 4 | Cotas del vehículo



1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los elementos exteriores del Ford Mondeo 2001 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.- Spoiler de fascia delantera >PP/EPDM<
- 2.- Fascia trasera >PP+EPDM-T10<
- 3.- Parrilla >ASA<
- 4.- Conjunto faro >PP-TV40<
- 5.- Marco del radiador >PA6GF30<
- 6.- Fascia trasera >PP-EPDM-T10<
- 7.- Calavera >ABS<
- 8.- Guardafangos trasero >PP-EPDM<
- 9.- Spoiler de fascia trasera >PP/EPDM<
- 10.- Guardafangos delantero >PP-EPDM-T20<

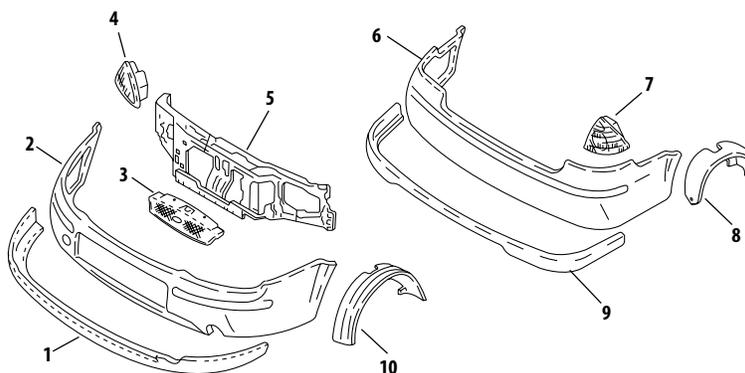


Figura 5 | Elementos plásticos exteriores



1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

En las figuras 6,7 y 8 se detallan las piezas de la carrocería del Ford Mondeo 2001 que comercializa el fabricante.

- 1.- Alma metálica de la facia delantera.
- 2.- Travesaño inferior del marco del radiador.
- 3.- Caja de rueda delantera.
- 4.- Cofre.
- 5.- Bisagras del cofre.
- 6.- Caja de ventilación.
- 7.- Pared de fuego.
- 8.- Salpicadera.
- 9.- Larguero delantero.
- 10.- Soporte de la batería.

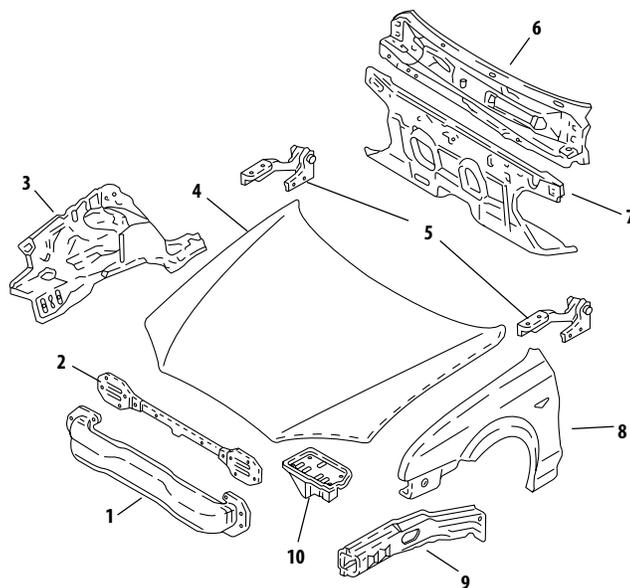


Figura 6 | Elementos exteriores de la carrocería parte frontal



- 11.- Estribo.
- 12.- Refuerzo del estribo.
- 13.- Cierre del estribo.
- 14.- Travesaño posterior del piso del habitáculo.
- 15.- Travesaño anterior del piso del habitáculo.
- 16.- Piso del habitáculo.
- 17.- Larguero del piso del habitáculo.
- 18.- Cierre del poste central.
- 19.- Cierre del montante de toldo.
- 20.- Travesaño central de toldo.
- 21.- Travesaño posterior de toldo.
- 22.- Toldo.
- 23.- Travesaño anterior de toldo.
- 24.- Refuerzo del poste central.
- 25.- Poste central.
- 26.- Cierre del poste delantero.
- 27.- Refuerzo del poste delantero.
- 28.- Poste delantero.
- 29.- Sección anterior del lateral.
- 30.- Pretensor de puerta delantera.
- 31.- Bisagras de puerta delantera.
- 32.- Puerta delantera
- 33.- Lienzo de puerta delantera.
- 34.- Puerta trasera.
- 35.- Lienzo de puerta trasera.
- 36.- Bisagras de puerta trasera.
- 37.- Pretensor de puerta trasera.

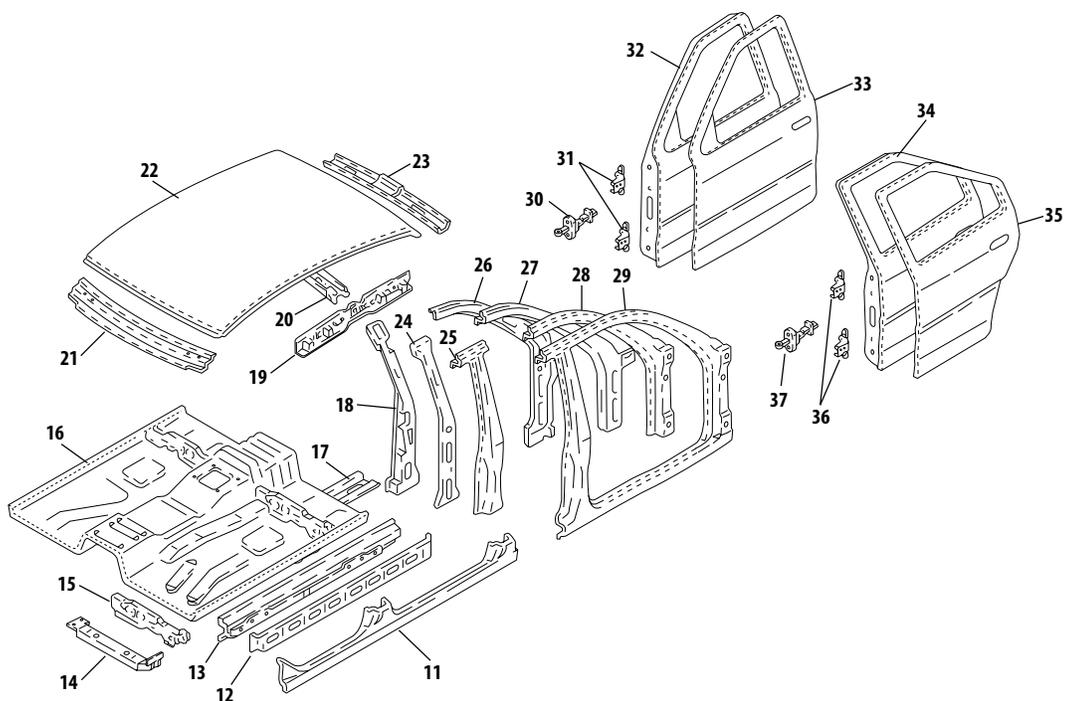


Figura 7 | Elementos exteriores de la carrocería parte central



- 38.- Soporte del brack del alma metálica de la defensa trasera.
- 39.- Alma metálica de la defensa trasera.
- 40.- Refuerzo de la tolva de escape.
- 41.- Tolva de escape.
- 42.- Refuerzo de tolva de escape.
- 43.- Tapa cajuela.
- 44.- Bisagras de tapa cajuela.
- 45.- Piso cajuela.
- 46.- Travesaño de tolva de bocinas.
- 47.- Tolva de bocinas.
- 48.- Travesaño del asiento trasero.
- 49.- Travesaño del piso cajuela.
- 50.- Tina.
- 51.- Refuerzo del costado.
- 52.- Botaaguas.
- 53.- Costado completo.
- 54.- Costado.
- 55.- Base de calavera.
- 56.- Larguero trasero.

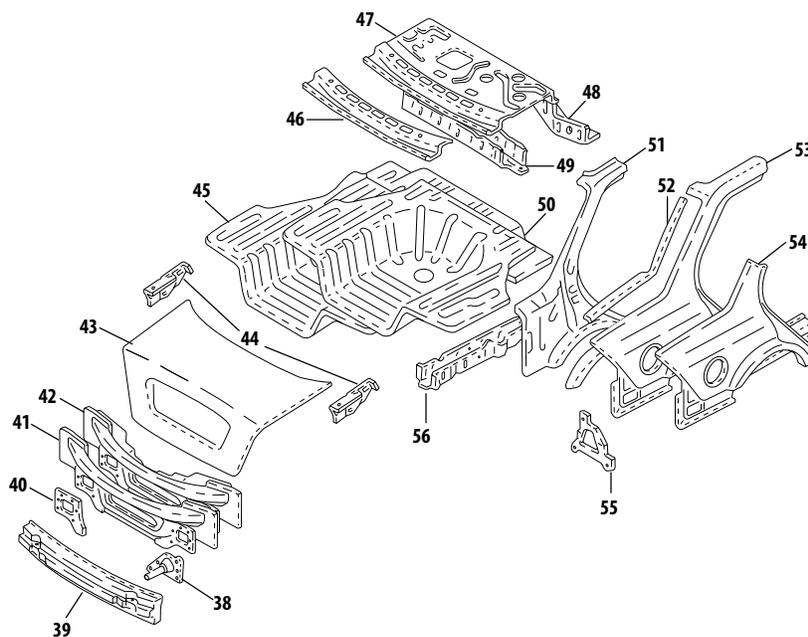


Figura 8 | Elementos exteriores de la carrocería parte trasera



1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Ford Mondeo 2001 el fabricante tiene prevista la sustitución parcial o de ahorro de diversas piezas de la carrocería, de ésta 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.- Travesaño inferior del marco del radiador.
- 2.- Caja de rueda delantera.
- 3.- Piso cajuela.
- 4.- Sección anterior del lateral.
- 5.- Estribo.
- 6.- Larguero trasero.
- 7.- Larguero delantero.

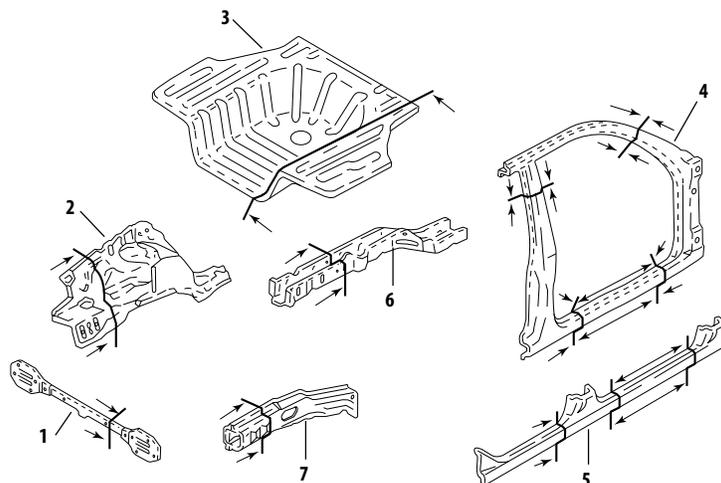


Figura 9 | Partes con posibilidad de sustitución parcial

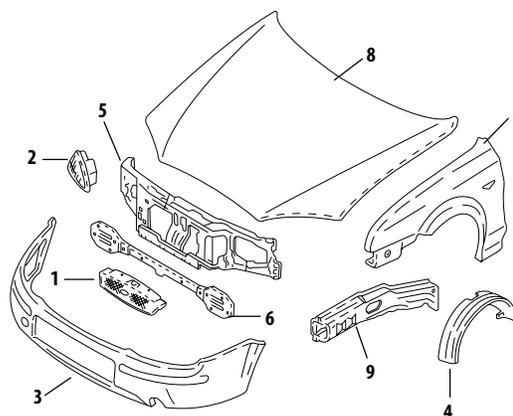
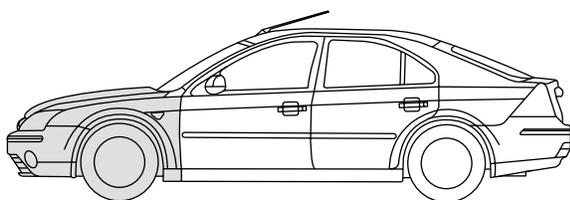


2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

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

2.1. PARTE DELANTERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte delantera del Ford Mondeo 2001 que pueden ser afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.



- 1.- Parrilla.
- 2.- Conjunto faro.
- 3.- Conjunto defensa delantera.
- 4.- Guardafangos delantero.
- 5.- Marco del radiador.
- 6.- Travesaño inferior del marco del radiador.
- 7.- Salpicadera.
- 8.- Cofre.
- 9.- Larguero delantero.

Figura 10 | Elementos de la parte frontal

2.1.1. Parrilla

► Comercialización

La planta armadora suministra la parrilla como se ilustra en la figura 11.

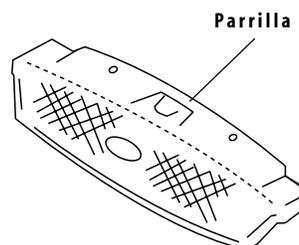


Figura 11 | Comercialización de la parrilla



► Unión de la pieza

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

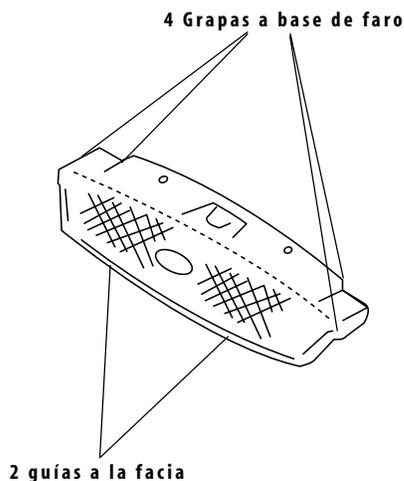


Figura 12 | Unión de la parrilla

► Accesibilidad

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

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para el desmontaje de la parrilla no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.1.2. Conjunto Faro

► Comercialización

La comercialización del conjunto faro se ilustra en la figura 13.

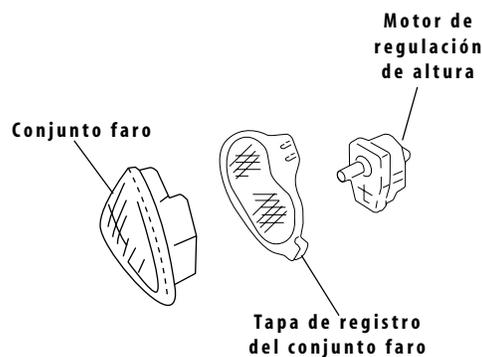


Figura 13 | Comercialización del conjunto faro

► Unión de la pieza

En la figura 14 se ilustra la unión del conjunto faro con el resto de la carrocería.



Figura 14 | Unión del conjunto faro

► Accesibilidad

No se presenta la accesibilidad del conjunto faro por tratarse de una pieza plástica, es necesario su desmontaje para su reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Parrilla (2 grapas).



2.1.3. Conjunto defensa delantera

► Comercialización

En la figura 15 se muestran las posibilidades de adquisición del conjunto defensa delantera.

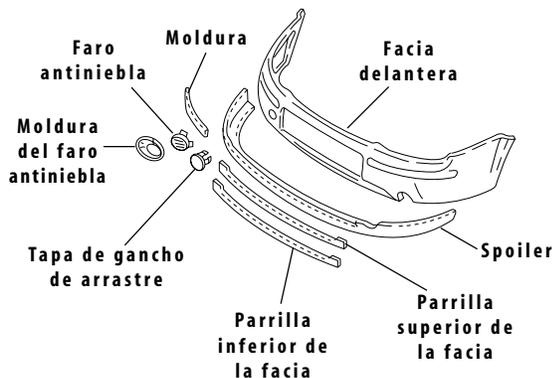


Figura 15 | Comercialización del conjunto defensa delantera

► Unión de la pieza

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

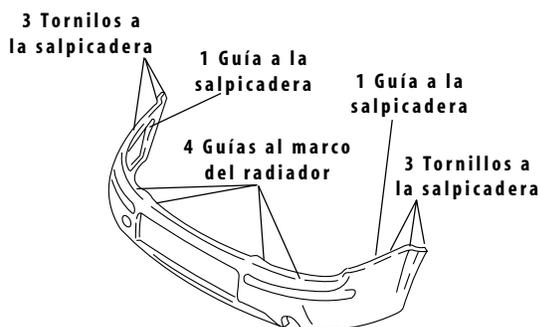


Figura 16 | Unión de la facia delantera

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Parrilla (2 grapas).
- Protector inferior de la facia delantera (9 tornillos y 3 guías).
- Guardafangos delantero (3 tornillos).
- Conjuntos fero (cada uno con 3 pasadores).
- Soltar instalación eléctrica de la facia (2 conectores).
- Facia delantera.
- Molduras laterales (cada uno con 5 grapas).
- Molduras de los faros antiniebla (cada uno con 2 guías y 2 grapas).
- Faros antiniebla (cada uno con 3 tornillos y 1 conector).
- Spoiler de la facia delantera (18 grapas).
- Parrilla superior de la facia delantera (11 grapas).
- Parrilla inferior de la facia delantera (13 grapas).
- Guías laterales (cada una con 1 grapa).
- Instalación eléctrica (4 grapas).
- Grapas y tapones.

2.1.4. Guardafangos delantero

► Comercialización

El fabricante suministra el guardafangos delantero como pieza de repuesto independiente.



Figura 17 | Comercialización del guardafangos delantero



► Unión de la pieza

Se presenta la unión del guardafangos delantero con el resto de la carrocería en la siguiente figura.

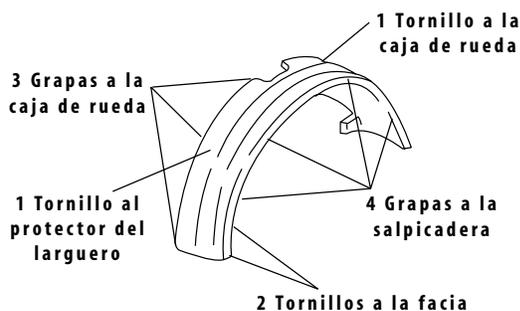


Figura 18 | Unión del guardafangos delantero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

2.1.5. Marco del radiador

► Comercialización

El fabricante suministra el marco del radiador como pieza de repuesto independiente.

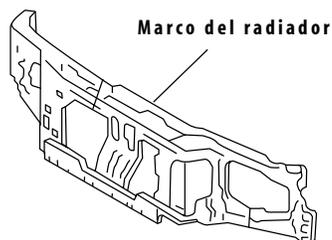


Figura 19 | Comercialización del marco del radiador

► Unión de la pieza

En la siguiente figura se muestra la unión del marco del radiador con el resto de la carrocería.

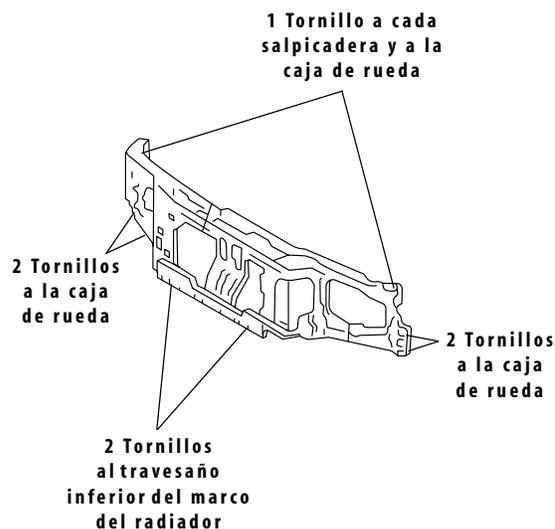


Figura 20 | Unión del marco del radiador

► Accesibilidad

No se presenta la accesibilidad del marco del radiador por tratarse de una pieza plástica, es necesario su desmontaje para su reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Parrilla (2 grapas).
- Protector inferior de la fascia delantera (9 tornillos y 3 guías).
- Guardafangos delanteros (cada uno con 3 tornillos).



- Conjuntos faro (cada uno con 3 pasadores).
- Soltar instalación eléctrica de la facia (2 conectores).
- Facia delantera.
- Radiador de aire acondicionado (1 grapa y 1 abrazadera).
- Tuberías de la dirección hidráulica (1 grapa y 1 abrazadera).
- Deflector de aire (2 grapas).
- Alma metálica de la defensa delantera (6 tornillos).
- Instalación eléctrica (2 conectores y 4 grapas).
- Marco del radiador.
- Deflectores de aire (cada uno con 2 grapas).
- Cerradura (2 tornillos).
- Guías de la facia delantera (4 grapas).
- Nivelador de cofre (a presión).
- Grapas y tapones.

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

2.1.6. Travesaño inferior del marco del radiador

► Comercialización

La planta armadora suministra el travesaño inferior del marco del radiador como se ilustra en la figura 21.

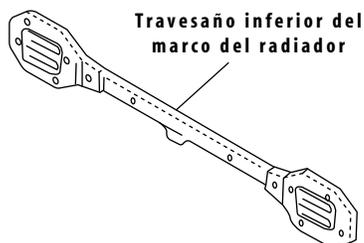


Figura 21 | Comercialización del travesaño inferior del marco del radiador

► Unión de la pieza

En la figura 22 se ilustra la unión del travesaño inferior del marco del radiador con el resto de la carrocería.

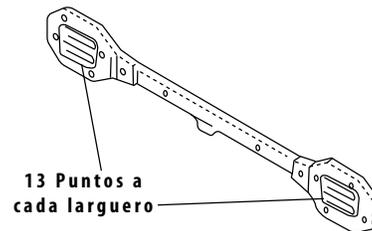


Figura 22 | Unión del travesaño inferior del marco del radiador

► Accesibilidad

La accesibilidad del travesaño inferior del marco del radiador es nula, debido a que presenta una configuración cerrada.

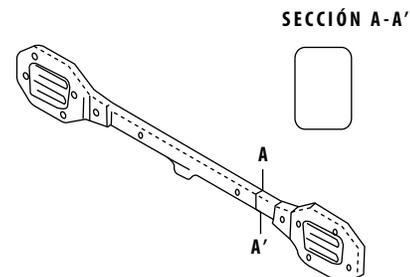


Figura 23 | Accesibilidad, sección y forma del travesaño inferior del marco del radiador

► Operaciones previas para su reparación o sustitución

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

- Parrilla (2 grapas).
- Protector inferior de la facia delantera (9 tornillos y 3 guías).



- Guardafangos delanteros (cada uno con 3 tornillos).
- Conjuntos faro (cada uno con 3 pasadores).
- Soltar instalación eléctrica de la fascia (2 conectores).
- Fascia delantera.
- Radiador de aire acondicionado (1 grapa y 1 abrazadera).
- Tuberías de la dirección hidráulica (1 grapa y 1 abrazadera).
- Deflector de aire (2 grapas).
- Alma metálica de la defensa delantera (6 tornillos).
- Instalación eléctrica (2 conectores y 4 grapas).
- Marco del radiador.
- Conjunto radiador - condensador.
- Travesaño inferior del marco del radiador.

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.

2.1.7. Salpicadera

► Comercialización

La planta armadora suministra la salpicadera como se ilustra en la figura 24.

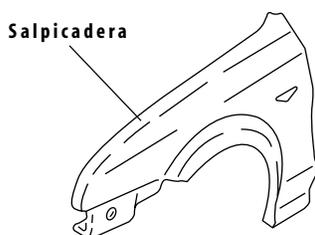


Figura 24 | Comercialización de la salpicadera

► Unión de la pieza

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

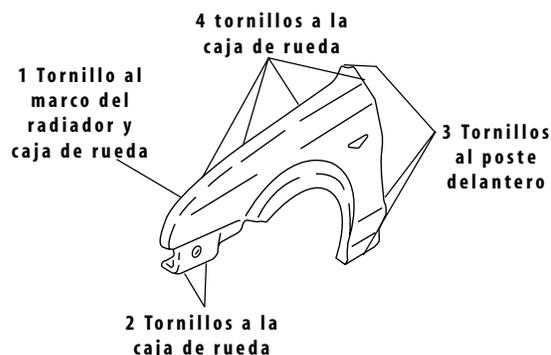


Figura 25 | Unión de la salpicadera

► Accesibilidad

La accesibilidad de la salpicadera es buena, debido a que presenta una configuración abierta.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Parrilla (2 grapas).
- Protector inferior de la fascia delantera (9 tornillos y 3 guías).
- Guardafangos delanteros (cada uno con 3 tornillos).
- Conjuntos faro (cada uno con 3 pasadores).
- Soltar instalación eléctrica de la fascia (2 conectores).
- Fascia delantera.
- Placa antisonora de salpicadera (2 tuercas).
- Cuarto de salpicadera (1 conector, 1 grapa y 2 guías).
- Salpicadera.



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.

2.1.8. Cofre

► Comercialización

La planta armadora suministra el cofre como se ilustra en la figura 26.

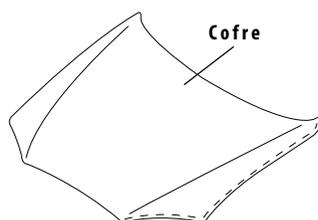


Figura 26 | Comercialización del cofre

► Unión de la pieza

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

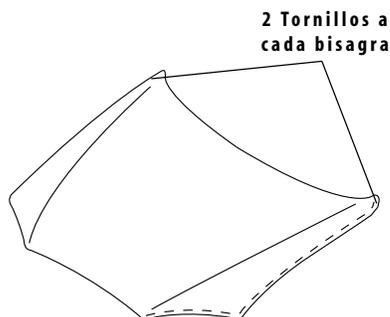


Figura 27 | Unión del cofre

► Accesibilidad

En la figura 28 se muestran las zonas con diferente accesibilidad.

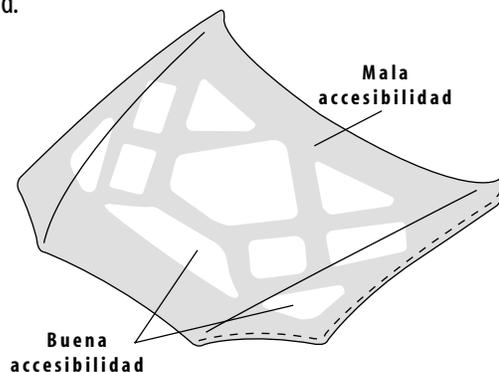


Figura 28 | Accesibilidad del cofre

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del cofre no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.1.9. Larguero delantero

► Comercialización

La planta armadora suministra el larguero delantero como se ilustra en la figura 29.



Figura 29 | Comercialización del larguero delantero



► Unión de la pieza

En la figura 30 se detalla la unión del larguero delantero con el resto de la carrocería.

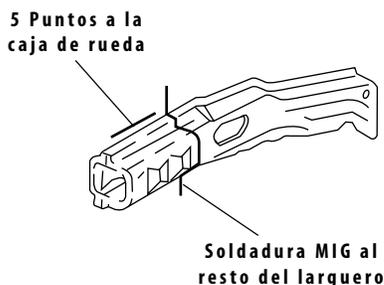


Figura 30 | Unión del larguero delantero

► Accesibilidad

La accesibilidad de este elemento es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 31 se muestra la sección de este elemento

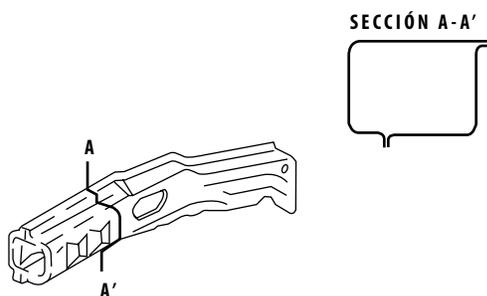


Figura 31 | Accesibilidad y sección del larguero delantero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Parrilla (2 grapas).
- Protector inferior de la fascia delantera (9 tornillos y 3 guías).
- Guardafangos delanteros (cada uno con 3 tornillos).
- Conjuntos faro (cada uno con 3 pasadores).
- Soltar instalación eléctrica de la fascia (2 conectores).
- Fascia delantera.
- Radiador de aire acondicionado (1 grapa y 1 abrazadera).
- Tuberías de la dirección hidráulica (1 grapa y 1 abrazadera).
- Deflector de aire (2 grapas).
- Alma metálica de la defensa delantera (6 tornillos).
- Instalación eléctrica (2 conectores y 4 grapas).
- Marco del radiador.
- Conjunto radiador - condensador.
- Travesaño inferior del marco del radiador.

Además de los elementos anteriores, para el larguero izquierdo desmontar:

- Batería (3 tornillos).
- Soporte de batería (2 grapas).
- Caja de fusibles (1 tornillo y 2 guías).
- Retirar instalación eléctrica del larguero (3 tornillos, 1 conector y 3 grapas).
- Soporte de la caja de fusibles (4 tornillos).
- Bocinas (1 tornillo).
- Larguero delantero.

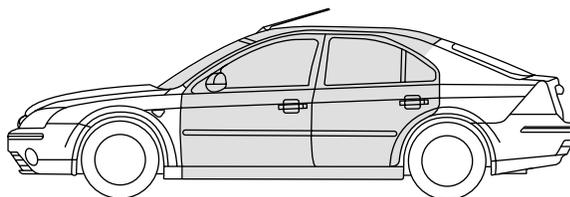
Para el larguero derecho desmontar:

- Depósito del agua del limpiaparabrisas (3 tornillos y 1 conector).
- Depósito de anticongelante (2 tornillos, 1 abrazadera y 1 grapa).
- Tuberías del aire acondicionado (1 grapa).
- Instalación eléctrica del larguero.
- Compresor del aire acondicionado (6 tornillos y 1 conector).
- Larguero delantero.



2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se estudian los elementos exteriores de la parte central del Ford Mondeo 2001 que pueden ser afectados en un impacto lateral.



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

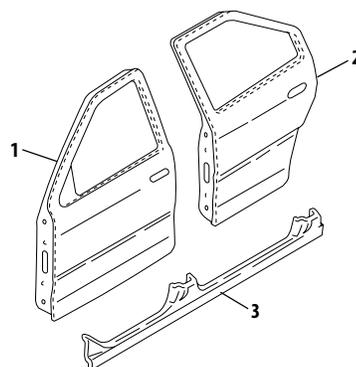


Figura 32 | Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta delantera completa y su lienzo de manera independiente.

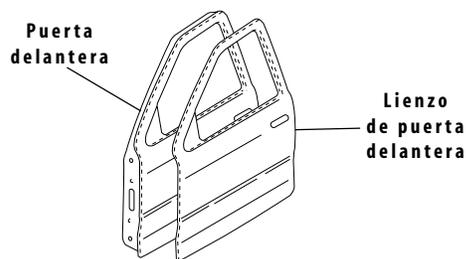


Figura 33 | Comercialización de la puerta delantera

► Unión de la pieza

En la figura 34 y 35 se muestra la unión de la puerta delantera y su lienzo con el resto de la carrocería.

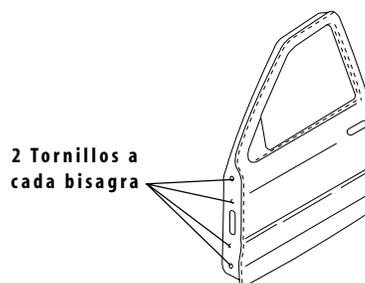


Figura 34 | Unión de la puerta delantera



Figura 35 | Unión del lienzo de la puerta delantera



► Accesibilidad

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

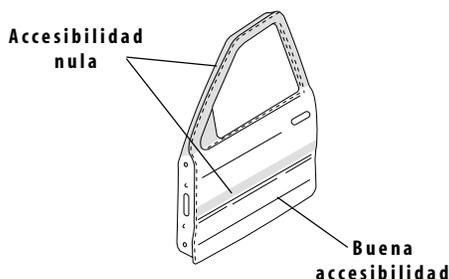


Figura 36 | Accesibilidad de la puerta delantera

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

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

- Tapa interior de espejo (1 tapón a presión, 1 tornillo y 1 grapa).
- Tapa de puerta (1 tapón a presión, 2 grapas, 3 guías, 9 tornillos y 1 conector).
- Bocina (7 tornillos, 2 guías y 1 conector).
- Soporte de tapa de puerta (2 tornillos y pegado).
- Espejo lateral (3 tornillos, 1 conector y 1 grapa).
- Folio (pegado).
- Manija interior (1 tornillo y 1 grapa).
- Conjunto cerradura, manija y soporte de manija (6 tornillos, 1 tapón y 1 conector).
- Molduras de felpa (a presión).
- Cristal (2 tuercas).
- Elevador de cristal (5 tornillos, 1 grapa y 1 conector).
- Instalación eléctrica (1 conector y 2 grapas).
- Moldura de puerta (pegada).
- Cañuela (a presión).
- Guía de cristal (2 tornillos).
- Moldura posterior del marco (pegada).

- Bisel del marco (6 tornillos).
- Moldura anterior del marco (pegada).
- Pretensor (3 tornillos).
- Grapas y tapones.
- Puerta delantera.

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.

► Operaciones previas para la sustitución del lienzo de la puerta delantera

- Tapa interior de espejo (1 tapón a presión, 1 tornillo y 1 grapa).
- Tapa de puerta (1 tapón a presión, 2 grapas, 3 guías, 9 tornillos y 1 conector).
- Bocina (7 tornillos, 2 guías y 1 conector).
- Soporte de tapa puerta (2 tornillos y pegado).
- Espejo lateral (3 tornillos, 1 conector y 1 grapa).
- Folio (pegado).
- Conjunto cerradura, manija y soporte de manija (6 tornillos, 1 tapón y 1 conector).
- Molduras de felpa (a presión).
- Cristal (2 tuercas).
- Moldura de puerta (pegada).
- Cañuela (a presión).
- Instalación eléctrica (1 conector).
- Pretensor (3 tornillos).
- Puerta delantera (4 tornillos).
- Lienzo de puerta delantera.



Elementos de la puerta delantera:

- 1.- Cristal.
- 2.- Puerta.
- 3.- Lienzo de puerta.
- 4.- Bisel exterior del marco.
- 5.- Cerradura.
- 6.- Cilindro.
- 7.- Soporte de manija.
- 8.- Bisel de cilindro.
- 9.- Manija exterior.
- 10.- Moldura de puerta.
- 11.- Cristal del espejo lateral.
- 12.- Espejo lateral.
- 13.- Carcaza del espejo lateral.
- 14.- Folio.
- 15.- Bocina.
- 16.- Tapa de puerta.
- 17.- Bisagras.
- 18.- Pretensor.
- 19.- Motor de elevador de cristal.
- 20.- Elevador de cristal.
- 21.- Moldura de felpa exterior.
- 22.- Moldura de felpa interior.
- 23.- Bisel interior del marco.
- 24.- Cañuela.

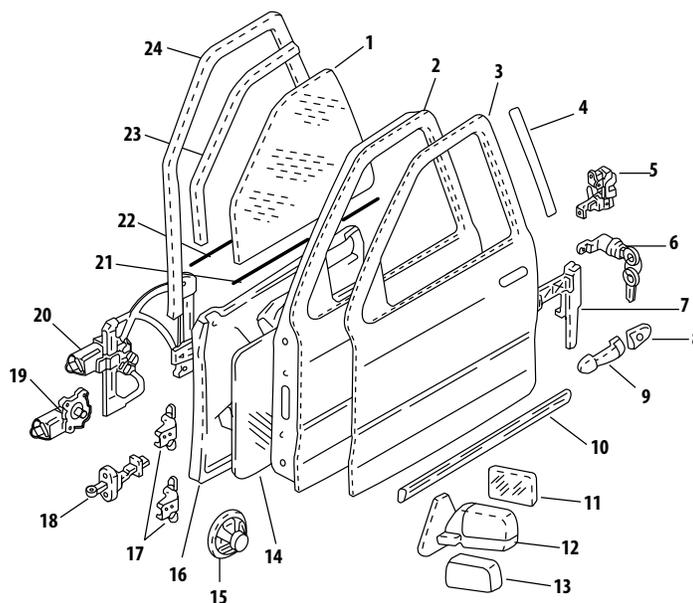


Figura 37 | Elementos que componen la puerta delantera



2.2.2. Puerta trasera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta trasera completa y su lienzo de manera independiente.

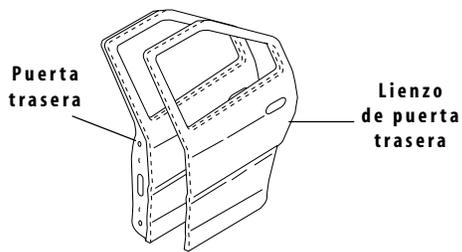


Figura 38 | Comercialización de la puerta trasera

► Unión de la pieza

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

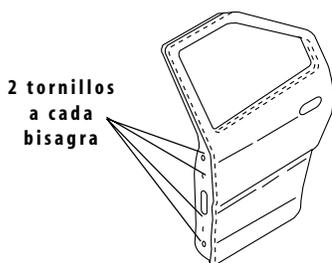


Figura 39 | Unión de la puerta trasera

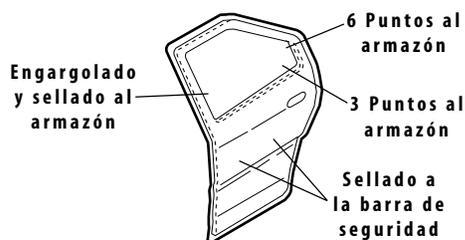


Figura 40 | Unión del lienzo de la puerta trasera

► Accesibilidad

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

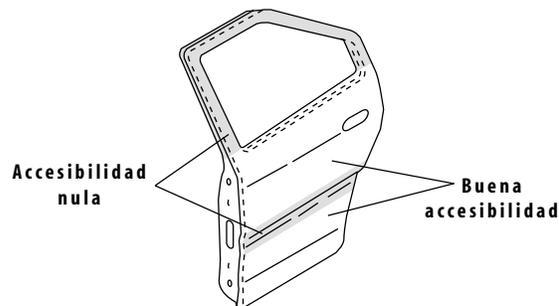


Figura 41 | Accesibilidad de la puerta trasera

► Operaciones previas para la sustitución de la puerta trasera

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

- Manija interior (1 tapón a presión y 1 tornillo).
- Tapa de puerta (6 tornillos, 2 grapas y 3 guías).
- Bocina (3 tornillos y 1 conector).
- Soporte de tapa de puerta (2 tornillos).
- Folio (1 grapa y pegado).
- Conjunto cerradura, manija y soporte de manija exterior (1 tapón a presión, 6 tornillos y 2 grapas).
- Moldura de felpa exterior (a presión).
- Cañuela (a presión).
- Moldura de felpa interior (a presión).
- Cristal (1 grapa).
- Bisel de aleta (3 grapas).
- Aleta (1 tapón a presión, 3 tornillos).
- Bisel de marco (3 tornillos).
- Junta de ajuste de puerta (6 grapas).
- Bisel interior del marco (pegado).
- Conjunto elevador de cristal (4 tornillos y 1 conector).
- Instalación eléctrica (7 grapas y 1 conector).
- Moldura de puerta (pegada).
- Pretensor (1 tornillo y 2 grapas).



- Grapas y tapones.
- Puerta trasera.

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.

► Operaciones previas para la sustitución del lienzo de la puerta trasera

- Manija interior (1 tapón a presión y 1 tornillo).
- Tapa de puerta (6 tornillos, 2 grapas y 3 guías).
- Bocina (3 tornillos y 1 conector).
- Soporte de tapa de puerta (2 tornillos).
- Folio (1 grapa y pegado).
- Conjunto cerradura, manija y soporte de manija exterior (1 tapón a presión, 6 tornillos y 2 grapas).
- Moldura de felpa exterior (a presión).
- Cañuela (a presión).
- Moldura de felpa interior (a presión).
- Cristal (1 grapa).
- Bisel de aleta (3 grapas).
- Aleta (1 tapón a presión, 3 tornillos).
- Bisel de marco (3 tornillos).
- Junta de ajuste de puerta (6 grapas).
- Instalación eléctrica (7 grapas y 1 conector).
- Pretensor (1 tornillo y 2 grapas).
- Puerta (2 grapas y 2 pasadores).
- Lienzo de puerta.



Elementos de la puerta trasera:

- 1.- Aleta.
- 2.- Puerta.
- 3.- Lienzo de puerta.
- 4.- Cerradura.
- 5.- Bisel de cilindro.
- 6.- Manija exterior.
- 7.- Junta inferior.
- 8.- Moldura.
- 9.- Bocina.
- 10.- Bisagras.
- 11.- Pretensor.
- 12.- Folio.
- 13.- Tapa de puerta.
- 14.- Motor elevador de cristal.
- 15.- Elevador de cristal.
- 16.- Moldura de felpa exterior.
- 17.- Moldura de felpa interior.
- 18.- Bisel exterior del marco.
- 19.- Cañuela.
- 20.- Cristal.

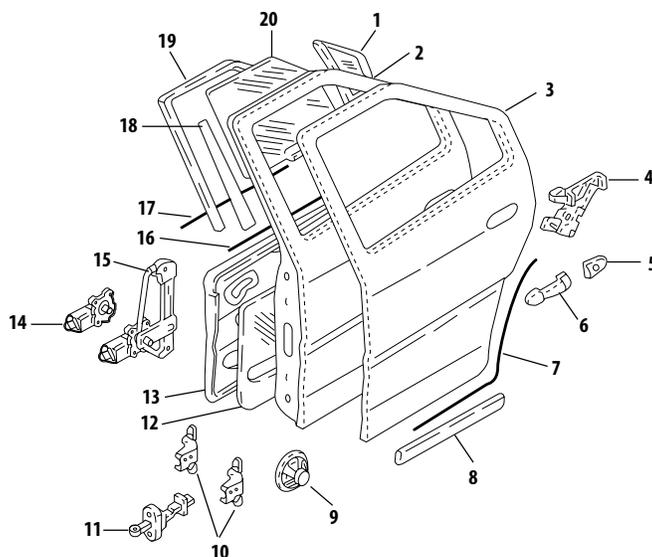


Figura 42 | Elementos que componen la puerta trasera



2.2.3. Estribo

► Comercialización

La comercialización del estribo se realiza como refacción independiente o en conjunto con el marco de la puerta delantera.

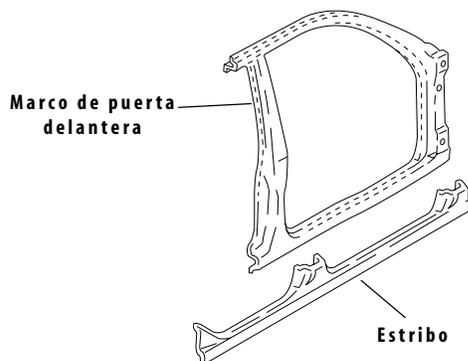


Figura 43 | Comercialización del estribo

► Unión de la pieza

En la figura 44 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

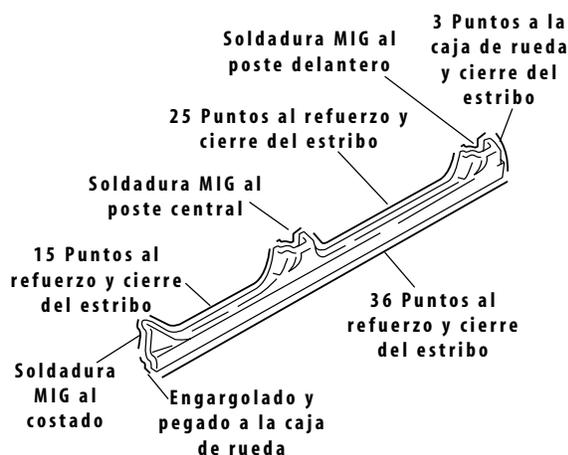


Figura 44 | Unión del estribo

► Accesibilidad

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

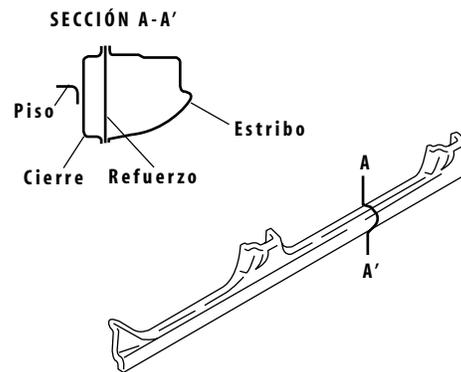


Figura 45 | Accesibilidad y sección del estribo

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del estribo deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Parrilla (2 guías y 2 grapas).
- Protector inferior de fascia delantera (9 tornillos y 3 guías).
- Guardafangos (7 grapas y 4 tornillos).
- Ambos faros (cada uno con 2 pasadores).
- Instalación eléctrica de fascia delantera (2 conectores).
- Fascia delantera (6 tornillos y 6 guías).
- Insonorizante de salpicadera (2 tuercas).
- Cuarto de salpicadera (1 conector, 1 grapa, 2 guías).
- Salpicadera (10 tornillos).
- Instalación eléctrica de puerta delantera (1 conector).
- Pretensor puerta delantera (1 tornillo).
- Puerta delantera (4 tornillos).
- Instalación eléctrica de puerta trasera (1 conector).
- Pretensor puerta trasera (1 tornillo).
- Puerta trasera (2 grapas y 2 pasadores).
- Juntas de ajuste de puertas (cada uno con 6 grapas).
- Juntas de huecos de puertas (a presión).



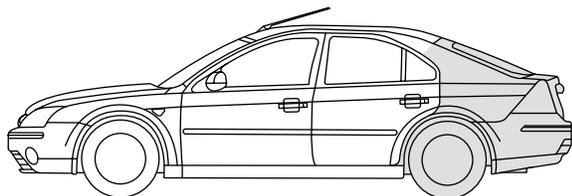
- Vaguetas de poste central (cada uno con 1 tornillo, 2 grapas y 2 guías).
- Respaldo y asiento traseros (a presión).
- Prolongación del respaldo de asiento trasero (2 grapas).
- Moldura del hueco de puerta (3 tornillos, 2 grapas y 3 guías).
- Instalación eléctrica del estribo (6 grapas).
- Carrete del cinturón de seguridad delantero (1 tornillo).
- Sensor de impactos laterales (1 tornillo).
- Llantas (cada una con 5 tornillos).
- Guardafangos trasero (3 tornillos, 4 tuercas y 3 grapas).
- Bisel del hueco de puerta (pegado).
- Grapas y tapones.
- Estribo.

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



2.3. PARTE TRASERA

En esta sección se analizan los elementos exteriores de la parte trasera del Ford Mondeo 2001 que pueden ser afectados en una colisión trasera.



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

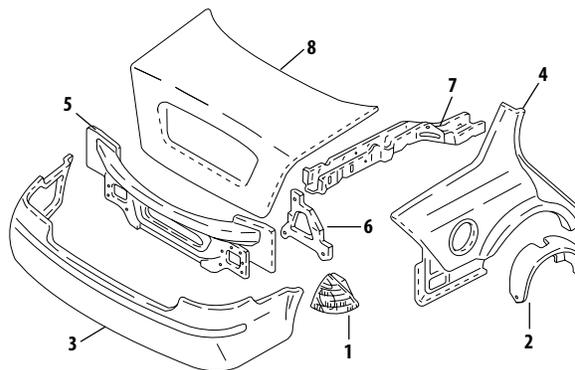


Figura 46 | Elementos exteriores de la parte trasera

2.3.1. Calavera

► Comercialización

El fabricante suministra la calavera como se ilustra en la figura 47.

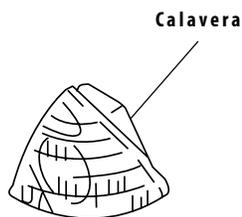


Figura 47 | Comercialización de la calavera

► Unión de la pieza

En la figura 48 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.



Figura 48 | Unión de la calavera

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la calavera únicamente será necesario desmontar la vagueta del costado, fijada por 3 grapas plásticas.



2.3.2. Guardafangos trasero

Comercialización

El fabricante comercializa esta pieza como refacción independiente.

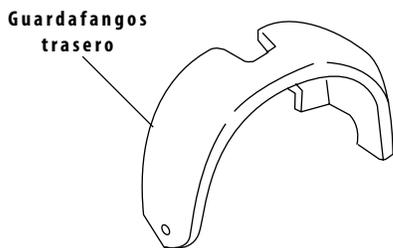


Figura 49 | Comercialización del guardafangos trasero

Unión de la pieza

En la figura 50 se presenta la unión del guardafangos trasero con el resto de la carrocería.

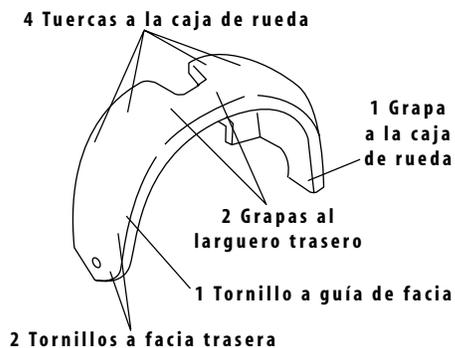


Figura 50 | Unión del guardafangos trasero

Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del guardafangos trasero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.3.3. Facia trasera

Comercialización

La planta armadora suministra esta pieza como refacción independiente, su comercialización se muestra en la siguiente figura.

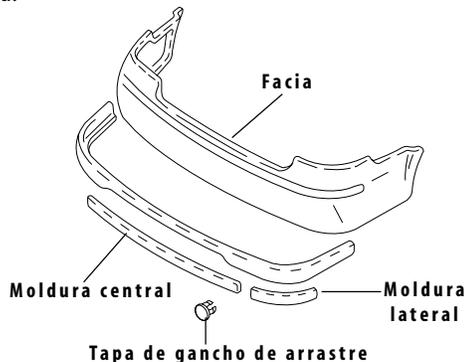


Figura 51 | Comercialización de la facia trasera

Unión de la pieza

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

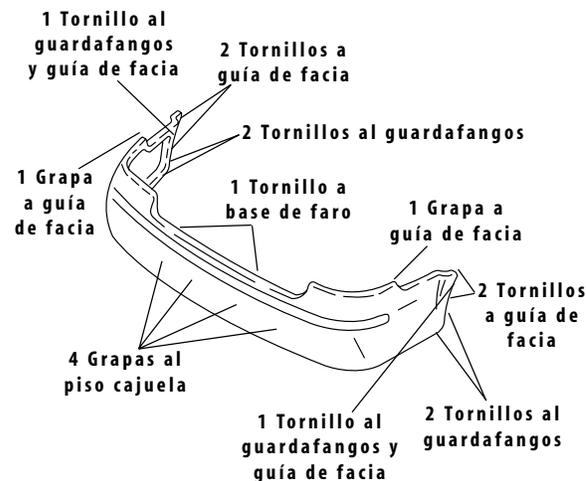


Figura 52 | Unión de la facia trasera



► Accesibilidad

No se muestra la accesibilidad de esta pieza debido a que es un material plástico que debe ser desmontado durante cualquier proceso de reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la facia trasera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Moldura central de facia (7 grapas y 1 guía).
- Molduras laterales de facia (cada una con 12 grapas).
- Spoiler de facia (7 grapas y 1 guía).
- Tapa de gancho de arrastre (2 grapas).

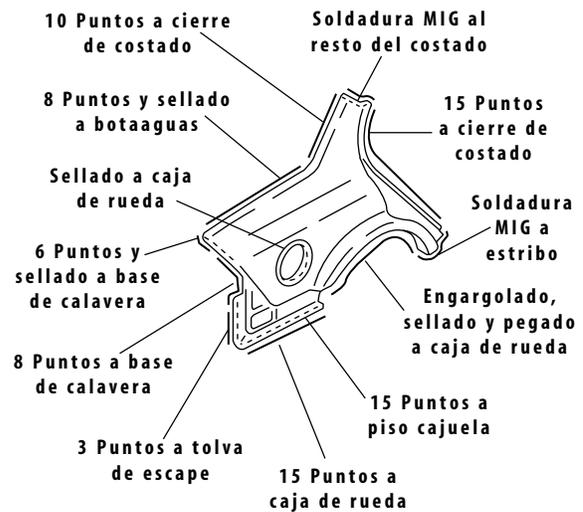


Figura 54 | Unión del costado

2.3.4. Costado

► Comercialización

El costado se comercializa como refacción independiente y presenta 2 variantes, puede adquirirse con el montante de todo y el pie de costado incluidos o sin ellos.

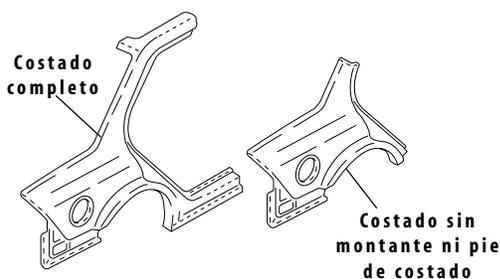


Figura 53 | Comercialización del costado

► Unión de la pieza

En la figura 54 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.

► Accesibilidad

En la figura 55 se muestran las diferentes zonas de accesibilidad del costado.



Figura 55 | Accesibilidad del costado

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución del costado deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Facia trasera (11 tornillos y 5 grapas).
- Vaguetas laterales de tolva de escape (cada una con 3 grapas).



- Alfombra piso de cajuela (sobrepuesta).
- Junta de hueco de cajuela (a presión).
- Calavera (3 tuercas).
- Instalación eléctrica (3 grapas).
- Cartón de tapa cajuela (11 grapas).
- Asidero de tapa cajuela (6 tuercas y 5 conectores).
- Instalación eléctrica de tapa cajuela (7 grapas).
- Tapa cajuela (4 tornillos).
- Bisagra de tapa cajuela (2 tornillos).
- Guía lateral de facia (3 remaches).
- Llanta trasera (5 tornillos).
- Guardafangos trasero (4 tuercas, 3 grapas y 3 tornillos).
- Válvula de sobrepresión de aire (4 grapas).
- Retirar cojín y respaldo de asiento trasero (a presión).
- Prolongaciones del respaldo trasero (cada una con 2 grapas).
- Vaguetas inferiores de costado (2 tapones a presión, 1 tornillo y 1 grapa).
- Vaguetas de airbag de cortina (2 tornillos, 1 grapa y 1 guía).
- Retirar airbag de cortina izquierdo y derecho (2 tornillos y 1 conector).
- Contra de cerradura puerta trasera (2 tornillos y 1 conector).
- Junta de hueco puerta trasera (a presión).
- Medallón (pegado).
- Tapa de toma de combustible (1 tornillo), sólo para el lado derecho.
- Toma de combustible (1 tapón y 1 conector), sólo para el lado derecho.
- Soporte y tapa de la toma de combustible (3 guías y 1 grapa), sólo par el lado derecho.
- Depósito de combustible (16 tornillos, 2 conectores y 2 abrazaderas).
- Costado.

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

2.3.5. Tolva de escape

► Comercialización

La tolva de escape se suministra como pieza de refacción independiente que puede incluir o no su refuerzo. La figura 56 muestra lo antes mencionado.

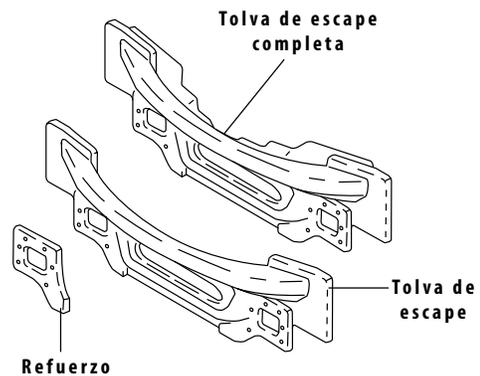


Figura 56 | Comercialización de la tolva de escape

► Unión de la pieza

La unión de esta pieza con el resto de la carrocería se muestra en la siguiente figura.

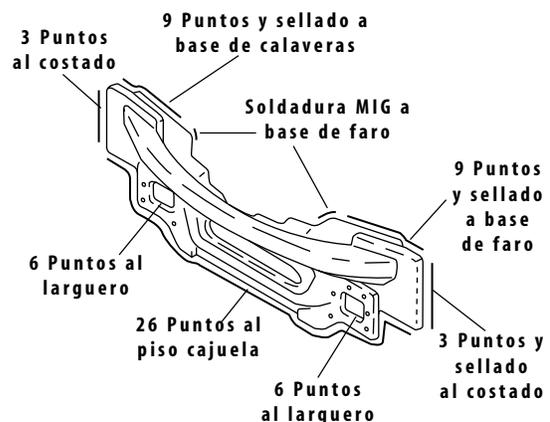


Figura 57 | Unión de la tolva de escape



► Accesibilidad

En la figura 58 se muestra la accesibilidad de la tolva de escape.

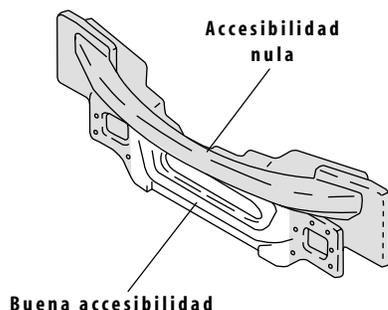


Figura 58 | Accesibilidad de la tolva de escape

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Facia trasera (11 tornillos y 5 grapas).
- Vaguetas laterales de tolva de escape (cada una con 3 grapas).
- Vagueta central de tolva de escape (2 tornillos).
- Alfombra piso de cajuela (sobrepuesta).
- Insonorizante de piso cajuela (a presión).
- Junta de hueco de cajuela (a presión).
- Ambas calaveras (cada una con 3 tuercas).
- Instalación eléctrica (8 grapas y 1 tornillo).
- Contra de cerradura de tapa cajuela (3 tornillos).
- Llanta de refacción (1 tornillo).
- Alma metálica (4 tornillos y 4 tuercas).
- Soporte central de facia (5 remaches).
- Vaguetas de costado (a presión).
- Grapas y tapones.
- Tolva de escape.

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

2.3.6. Base de calavera

► Comercialización

La comercialización de la base de calavera se realiza como refacción independiente igual a la que se muestra en la siguiente figura.

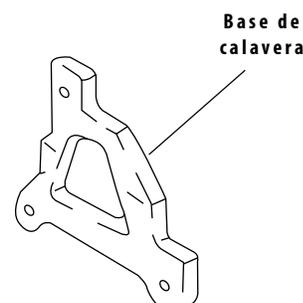


Figura 59 | Comercialización de la base de calavera

► Unión de la pieza

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

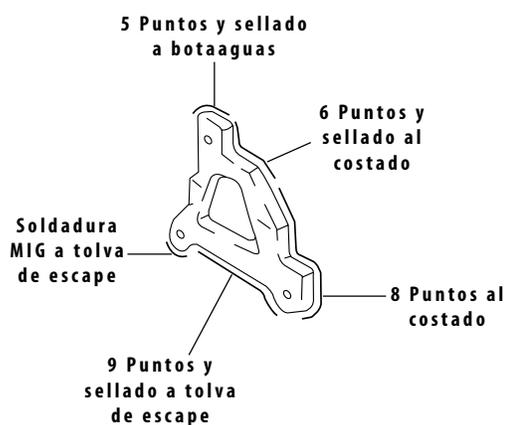


Figura 60 | Unión de la base de calavera



► Accesibilidad

Debido a su configuración sencilla y abierta la extensión completa de la base de calavera es buena.

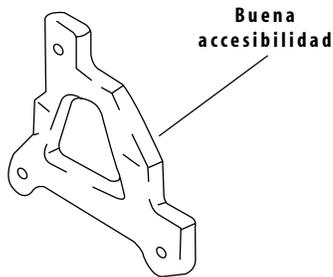


Figura 61 | Accesibilidad de la base de calavera

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución de la base de calavera deberán desmontarse los siguientes accesorios:

- Facia trasera (11 tornillos y 5 grapas).
- Vaguetas laterales de tolva de escape (cada una con 3 grapas).
- Alfombra piso de cajuela (sobrepuesta).
- Junta hueco de cajuela (a presión).
- Calavera (3 tuercas).
- Instalación eléctrica (3 grapas).
- Cartón de tapa cajuela (11 grapas).
- Asidero de tapa cajuela (6 tuercas y 5 conectores).
- Instalación eléctrica tapa cajuela (7 grapas).
- Tapa cajuela (4 tornillos).
- Bisagra de tapa cajuela (2 tornillos).
- Base de calavera.

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

2.3.7. Larguero trasero

► Comercialización

El larguero trasero se comercializa completo y de manera independiente.

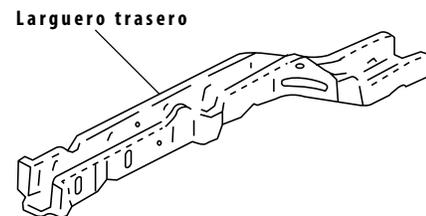


Figura 62 | Comercialización del larguero trasero

► Unión de la pieza

El larguero trasero va unido a la carrocería mediante soldadura por puntos de resistencia, a continuación se presenta su unión hasta la posibilidad de una sustitución parcial.

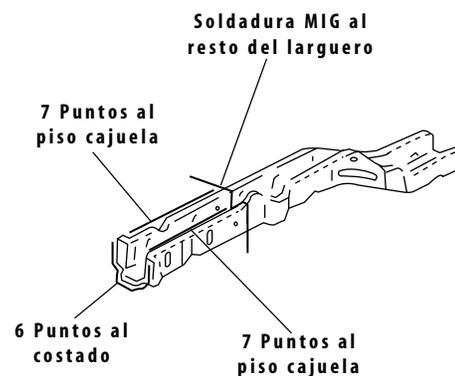


Figura 63 | Unión del larguero trasero



► Accesibilidad

En la figura 64 se muestra la accesibilidad del larguero trasero.

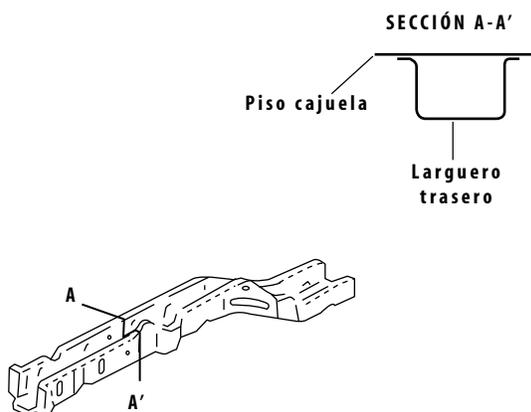


Figura 64 | Accesibilidad y sección del larguero trasero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Facia trasera (11 tornillos y 5 grapas).
- Vaguetas laterales de tolva de escape (cada una con 3 grapas).
- Vagueta central de tolva de escape (2 tornillos).
- Alfombra piso de cajuela (sobrepuesta).
- Insonorizante de piso cajuela (a presión).
- Junta del hueco de cajuela (a presión).
- Calavera (3 tuercas).
- Instalación eléctrica (8 grapas y 1 tornillo).
- Llanta de refacción (1 tornillo).
- Alma metálica (4 tornillos y 4 tuercas).
- Vagueta de costado (a presión).
- Llanta trasera (5 tornillos).
- Guardafangos trasero (4 tuercas, 3 grapas y 3 tornillos).
- Escape (2 gomas a presión y 1 abrazadera), sólo lado izquierdo.
- Larguero trasero

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

2.3.8 Tapa cajuela

► Comercialización

La tapa cajuela se comercializa como una refacción independiente sin accesorios, igual a la que se muestra en la siguiente figura.

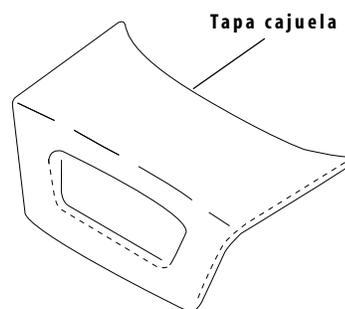


Figura 65 | Comercialización de la tapa cajuela

► Unión de la pieza

La tapa cajuela está unida a la carrocería mediante 2 tornillos a cada bisagra y éstas mediante 2 tornillos al botaaguas.

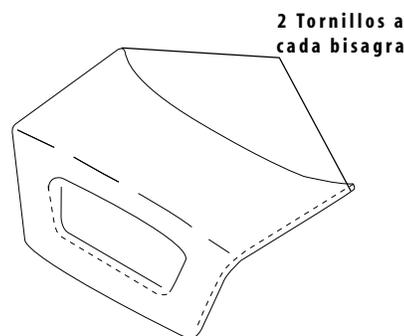


Figura 66 | Unión de la tapa cajuela



► Accesibilidad

En la figura 67 se muestran las diferentes zonas de accesibilidad de la tapa cajuela.

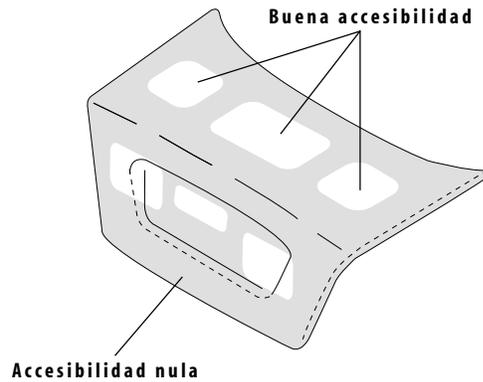


Figura 67 | Accesibilidad de la tapa cajuela

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

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

- Cartón de tapa cajuela (11 grapas).
- Protectores de cerradura (cada uno con 2 tornillos).
- Cerradura (2 tornillos, 2 conectores y 1 grapa).
- Asidero de tapa cajuela (6 tuercas y 5 conectores).
- Cilindro (2 tuercas).
- Emblema (pegado).
- Niveladores (roscados).
- Instalación eléctrica (7 grapas).
- Grapas y tapones.
- Tapa cajuela.

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



2.4. CONJUNTOS MECÁNICOS

En esta sección se analizan los conjuntos mecánicos que pueden ser afectados en 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 las piezas

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

► Método de sustitución

- Extraer gas del circuito de aire acondicionado.
- Drenar circuito de enfriamiento.
- Desmontar rueda delantera derecha (fijada por 5 tornillos).
- Extraer bandeja lateral derecha protectora de bandas (fijada por 4 tornillos a la carrocería y 1 al guardafangos).
- Desmontar guardafangos delantero derecho.
- Desmontar rueda delantera izquierda (fijada por 5 tornillos).
- Extraer bandeja lateral izquierda (fijada por 4 tornillos a la carrocería y 1 al guardafangos).
- Desmontar guardafangos delantero izquierdo.
- Quitar rejilla frontal.
- Desmontar facia delantera.
- Desmontar bandejas inferiores (fijadas por 13 tornillos).
- Extraer conjunto radiador-condensador (fijados por 3 conectores, 2 tuercas, 4 abrazaderas y 4 pivotes).

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.

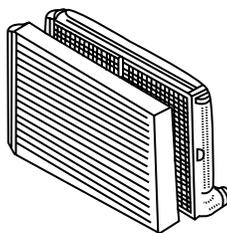


Figura 68 | Radiador y condensador



2.4.2. Conjunto motor–Transmisión–Suspensión delantera

► Unión del conjunto

Una vez desmontados los múltiples accesorios que se detallan a continuación, para retirar los conjuntos mecánicos será necesario extraer los 5 tornillos de sujeción de la caja de velocidades a la carrocería, los 2 tornillos del soporte derecho del motor, los 8 tornillos de unión de la cuna del motor y los 3 tornillos de fijación de cada torreta McPherson.

► Método de sustitución

- Desconectar bornes de la batería.
- Desmontar conjunto radiadores y frente (ver método respectivo).
- Desmontar batería y soporte de batería (fijado por 4 tuercas y 2 soportes a presión).
- Extraer filtro de aire (fijado por 1 conector y 1 abrazadera).
- Soltar instalación eléctrica (fijada por 8 grapas, 3 tornillos y 5 conectores).
- Desconectar tubería del aire acondicionado al filtro deshidratador (fijada por 1 tornillo).
- Retirar el depósito de aceite de dirección hidráulica (fijado por 1 tornillo).
- Desconectar tuberías de dirección hidráulica, depósito de expansión y manguera de vacío del booster (fijadas por 4 abrazaderas y 1 enchufe rápido).
- Soltar cables de la palanca de cambios (fijados a presión).
- Desconectar columna de la dirección de cremallera (fijada por 1 tornillo).
- Desconectar mangueras de frenos.
- Soltar conectores de ABS (fijados por 2 conectores).
- Desconectar salida de colectores de escape del tubo de escape (fijada por 2 tornillos pasantes con tuerca).
- Retirar bomba de recirculación de agua (fijada por 2 tuercas y 1 conector).
- Soltar tubería de salida del depósito de recirculación de agua (fijada por 1 abrazadera).
- Desconectar tubería de calefacción (fijada por 1 abrazadera).
- Desacoplar tubería del cilindro esclavo de embrague.
- Sujetar el conjunto (cadena y pluma).
- Soltar los conjuntos mecánicos (fijados por 19 tornillos y 2 tuercas).
- Bajar los conjuntos mecánicos.

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

- Purga del sistema de enfriamiento.
- Cargar de gas el sistema de aire acondicionado.
- Verificar nivel de fluidos.

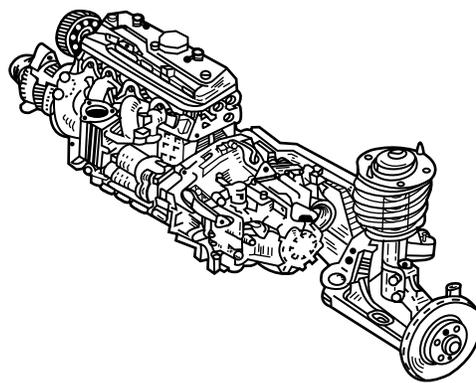


Figura 69 | Conjunto motor-Transmisión-Suspensión delantera



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>

