

CESVIMAP

Manual Descriptivo y de Reparabilidad 2000

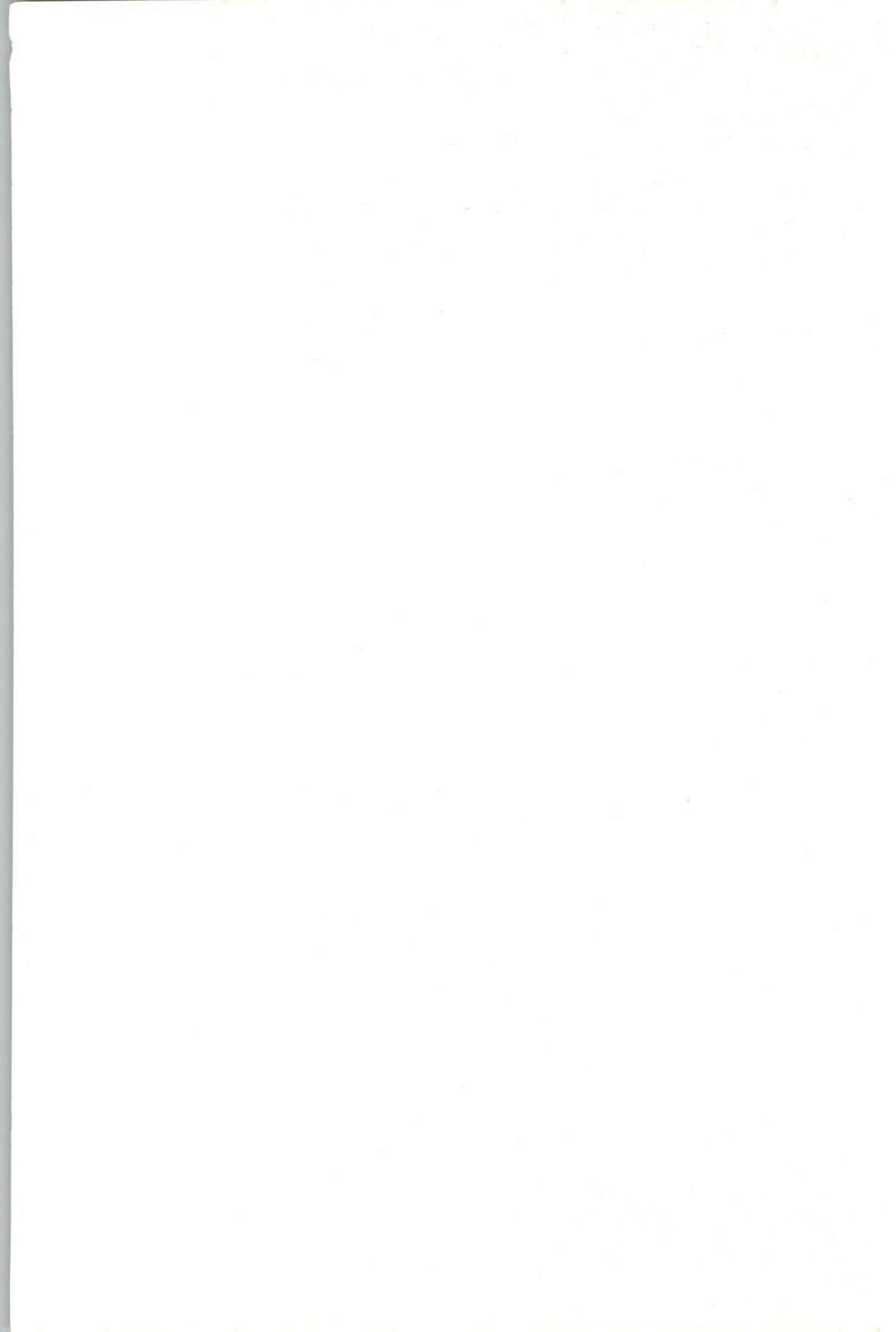


RENAULT

Kangoo



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE



MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

RENAULT KANGOO

- CARACTERÍSTICAS GENERALES
- ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

RENAULT KANGOO

* CARACTERÍSTICAS GENERALES
* ANÁLISIS DE REPARABILIDAD



© CESVIMAP, 2000
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España
Miján, Industrias Gráficas Abulenses. Ávila
Depósito Legal: AV. 121-1986

SUMARIO

	<u>Páginas</u>
INTRODUCCIÓN	5
1. DESCRIPCIÓN BÁSICA	6
1.1 Características técnicas	6
1.2 Identificación del vehículo	6
1.3 Dimensiones	8
1.4 Elementos exteriores de material plástico	10
1.5 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	11
1.6 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	16
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	18
2.1 Parte delantera	18
2.1.1 Faro delantero	19
2.1.2 Paragolpes delantero	19
2.1.3 Guardabarros delantero	20
2.1.4 Chapa portafaro	21
2.1.5 Travesía superior	22
2.1.6 Travesía inferior	23
2.1.7 Aleta delantera.....	24
2.1.8 Capó delantero	25
2.1.9 Larguero delantero (sección anterior)	26
2.2 Parte central	28
2.2.1 Puerta delantera	28
2.2.2 Panel de puerta delantera	31
2.2.3 Puerta lateral corredera.....	32
2.2.4 Panel de puerta lateral corredera.....	33
2.2.5 Estribo (sección anterior)	35
2.2.6 Estribo bajo puerta corredera (sección anterior)	36
2.3 Parte trasera.....	37
2.3.1 Piloto trasero.....	37
2.3.2 Paragolpes trasero.....	38
2.3.3 Guardabarros trasero.....	39
2.3.4 Aleta trasera	39
2.3.5 Lateral	41
2.3.6 Travesía inferior	44
2.3.7 Puerta trasera de carga derecha	45
2.3.8 Puerta trasera de carga izquierda	46
2.4 Elementos mecánicos	48
2.4.1 Conjunto radiadores.....	48
2.4.2 Conjuntos mecánicos delanteros	48

SUMARIO

1973

CONTENIDO

OPORTUNIDAD PARA

- 1.1. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 1.2. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 1.3. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 1.4. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 1.5. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 1.6. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista

EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA EN EL CAMPO SOCIALISTA

- 2.1. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.2. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.3. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.4. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.5. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.6. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.7. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.8. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.9. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 2.10. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista

EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA EN EL CAMPO SOCIALISTA

- 3.1. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 3.2. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 3.3. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 3.4. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 3.5. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 3.6. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista

EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA EN EL CAMPO SOCIALISTA

- 4.1. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 4.2. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 4.3. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 4.4. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 4.5. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 4.6. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista

EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA EN EL CAMPO SOCIALISTA

- 5.1. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 5.2. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 5.3. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 5.4. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 5.5. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista
- 5.6. Oportunidad para el desarrollo de la agricultura en el campo socialista

INTRODUCCIÓN

El sector del automóvil se caracteriza por su dinamismo. Con relativa frecuencia, los fabricantes incorporan al mercado nuevos modelos, o bien introducen mejoras en los vehículos ya comercializados.

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

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

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

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

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

Queremos resaltar, por último, la importante colaboración prestada por los fabricantes de automóviles, que se hace patente en las donaciones y cesiones de vehículos para su análisis en nuestro Centro.

1. DESCRIPCIÓN BÁSICA

El Renault Kangoo está situado en la gama de vehículos industriales derivados de turismos. Su carrocería se comercializa en diferentes versiones, dependiendo del número de puertas laterales y traseras de carga. Existe también la posibilidad de adquirirlo en versión cerrada (*Kangoo Express*), acristalada y *Gran Volumen*.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

• Motor y transmisión

- *Posición*: transversal de 4 tiempos con 4 cilindros en línea. Refrigerado por agua y presurizado con vaso de expansión.

• Suspensión

- *Anterior*: tipo McPherson, con triángulo inferior y amortiguadores hidráulicos telescópicos, con muelles helicoidales.

- *Posterior*: brazos independientes, con dos barras transversales de torsión. Amortiguadores telescópicos hidráulicos inclinados.

• Dirección

Tipo: cremallera, asistida hidráulicamente.

• Frenos

- *Sistema*: doble circuito en X.

- *Anteriores*: discos ventilados.

- *Posteriores*: tambor.

El ABS aparece como opción en todas las versiones.

• Espesores de la chapa

Traviesa superior.....	1 mm
Traviesa inferior.....	1,5 mm
Chapa portafaros.....	1 mm
Aleta delantera.....	0,7 mm
Estribo.....	0,7 mm
Traviesa trasera.....	0,9 mm
Puerta delantera.....	0,8 mm
Puerta corredera.....	0,8 mm
Puerta trasera de carga.....	0,8 mm
Lateral.....	0,7 mm

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Las características que identifican al vehículo se recogen, debidamente codificadas, en diversos puntos de la carrocería, como se refleja en la figura 1.

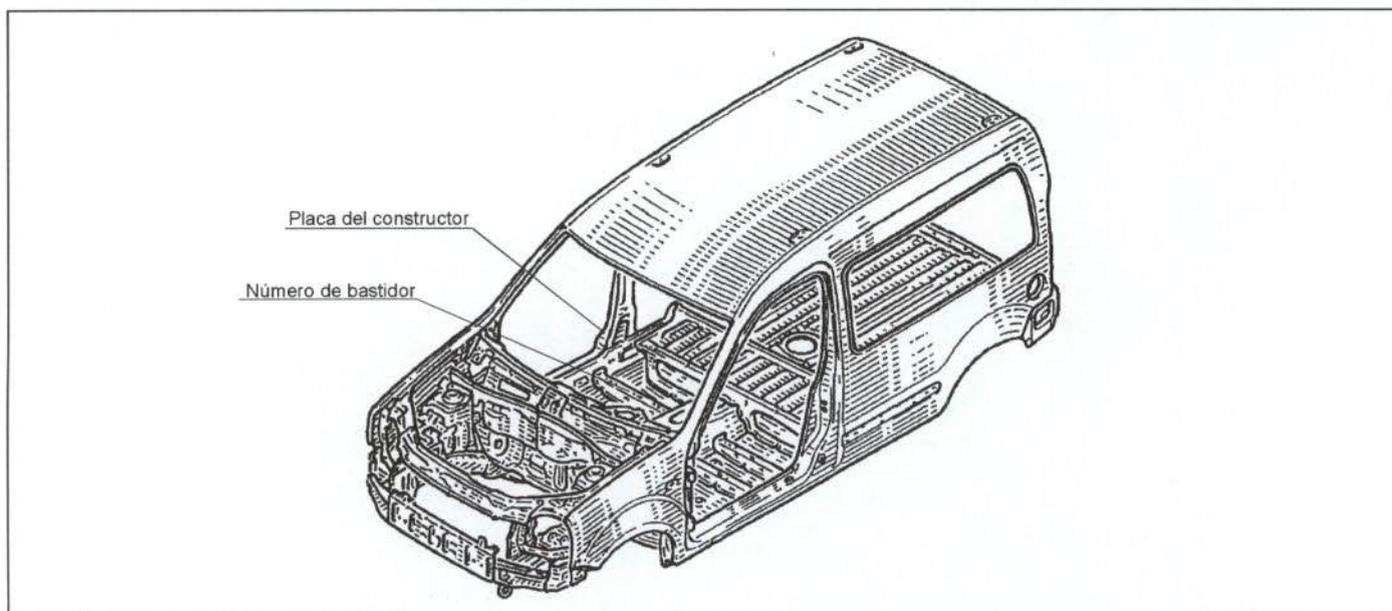


Figura 1.- Situación de la placa de identificación del vehículo y número de bastidor

- **El número de bastidor** se encuentra troquelado en la travesa anterior del piso del habitáculo, debajo del asiento delantero derecho (figura 1).

Este número consta de 17 caracteres alfanuméricos, cuyo significado se detalla a continuación:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
V	F	I	K	C	O	E	A	F	1	8	3	4	2	3	5	3

Nº de orden de fabricación de la planta de montaje

Constantes del vehículo

Tipo de motor, junto con el código de modelo y el tipo de carrocería:

- A: D7F Motor 1.149 cc inyección
- C: E7J Motor 1.3990 cc inyección
- D: F8Q Motor 1.870 cc Diesel 55 CV
- E: F8Q Motor 1.870 cc Diesel 65 CV

Código de modelo:

- CO: Kangoo
- BO: Clio

Carrocería:

- K: Kangoo versión acristalada
- F: Kangoo versión cerrada

Código de identificación mundial del constructor:

- V: Zona geográfica (Europa)
- F: País (Francia); S (España)
- 1: Fabricante (Regie Renault); 5 (Fasa Renault)

- **La placa del constructor** se encuentra situada en la parte inferior del pilar central derecho.

En la figura 2, se indican los datos recogidos en la placa.

1. RAZÓN SOCIAL DEL CONSTRUCTOR
2. Nº DE HOMOLOGACIÓN
3. Nº DE BASTIDOR
4. PESO MÁXIMO AUTORIZADO
5. PESO MÁXIMO AUTORIZADO CON REMOLQUE
6. PESO MÁXIMO EN EL EJE DELANTERO
7. PESO MÁXIMO EN EL EJE TRASERO
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL VEHÍCULO
9. CÓDIGO DE PINTURA
10. NIVEL DE EQUIPAMIENTO
11. CÓDIGO DE MODELO
12. CÓDIGO DE TAPICERÍA
13. COMPLEMENTO DE DEFINICIÓN DEL EQUIPAMIENTO
14. Nº DE FABRICACIÓN
15. CÓDIGO DE TAPICERÍA INTERIOR
16. EQUIPAMIENTO DEL VEHÍCULO

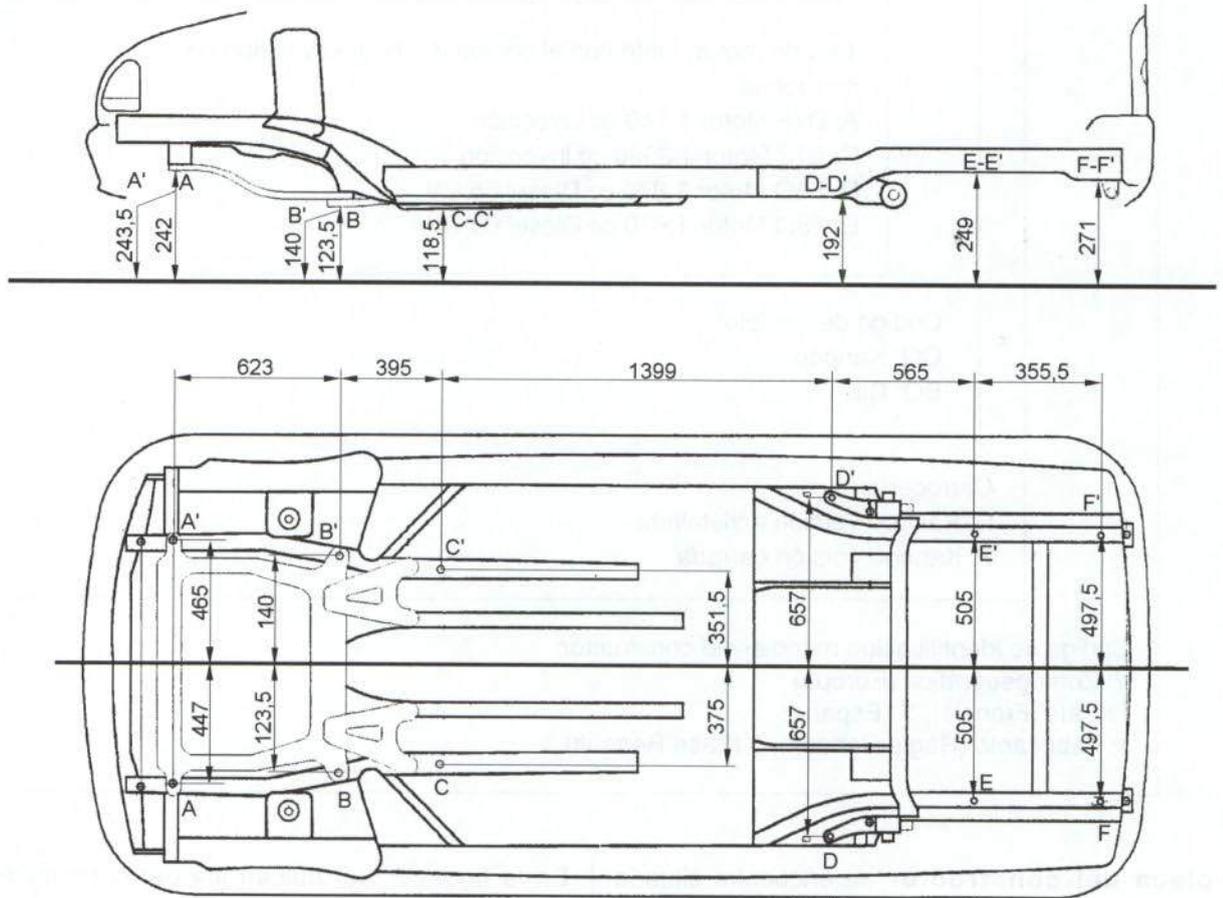
1. RAZÓN SOCIAL DEL CONSTRUCTOR
2. Nº DE HOMOLOGACIÓN
3. Nº DE BASTIDOR
4. PESO MÁXIMO AUTORIZADO
5. PESO MÁXIMO AUTORIZADO CON REMOLQUE
6. PESO MÁXIMO EN EL EJE DELANTERO
7. PESO MÁXIMO EN EL EJE TRASERO
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL VEHÍCULO
9. CÓDIGO DE PINTURA
10. NIVEL DE EQUIPAMIENTO
11. CÓDIGO DE MODELO
12. CÓDIGO DE TAPICERÍA
13. COMPLEMENTO DE DEFINICIÓN DEL EQUIPAMIENTO
14. Nº DE FABRICACIÓN
15. CÓDIGO DE TAPICERÍA INTERIOR
16. EQUIPAMIENTO DEL VEHÍCULO

Figura 2.- Placa del constructor

1.3. DIMENSIONES

Las deformaciones que pueda sufrir el vehículo en los elementos portantes sometidos a grandes esfuerzos (largueros, traviesas, pases de rueda, etc.) serán verificadas mediante la comprobación de las cotas y dimensiones de una serie de puntos situados en la parte baja del monocasco. De otra forma, el vehículo podría

presentar problemas de maniobrabilidad, desgaste de ruedas y, en general, disminuiría su seguridad activa y pasiva. En la figura 3, se señalan las principales cotas del vehículo, en planta y alzado. En las figuras 4, 5 y 6, se detallan las medidas exteriores más significativas del vehículo.



- A-A' = Tornillo anterior de sujeción de la cuna motor
- B-B' = Tornillo posterior de fijación de la cuna motor
- C-C' = Primer taladro de la prolongación del larguero
- D-D' = Primer taladro de fijación del eje trasero
- E-E' = Primer taladro del larguero trasero
- F-F' = Último taladro ovalado de la parte posterior del larguero trasero

Figura 3.- Cotas de la estructura

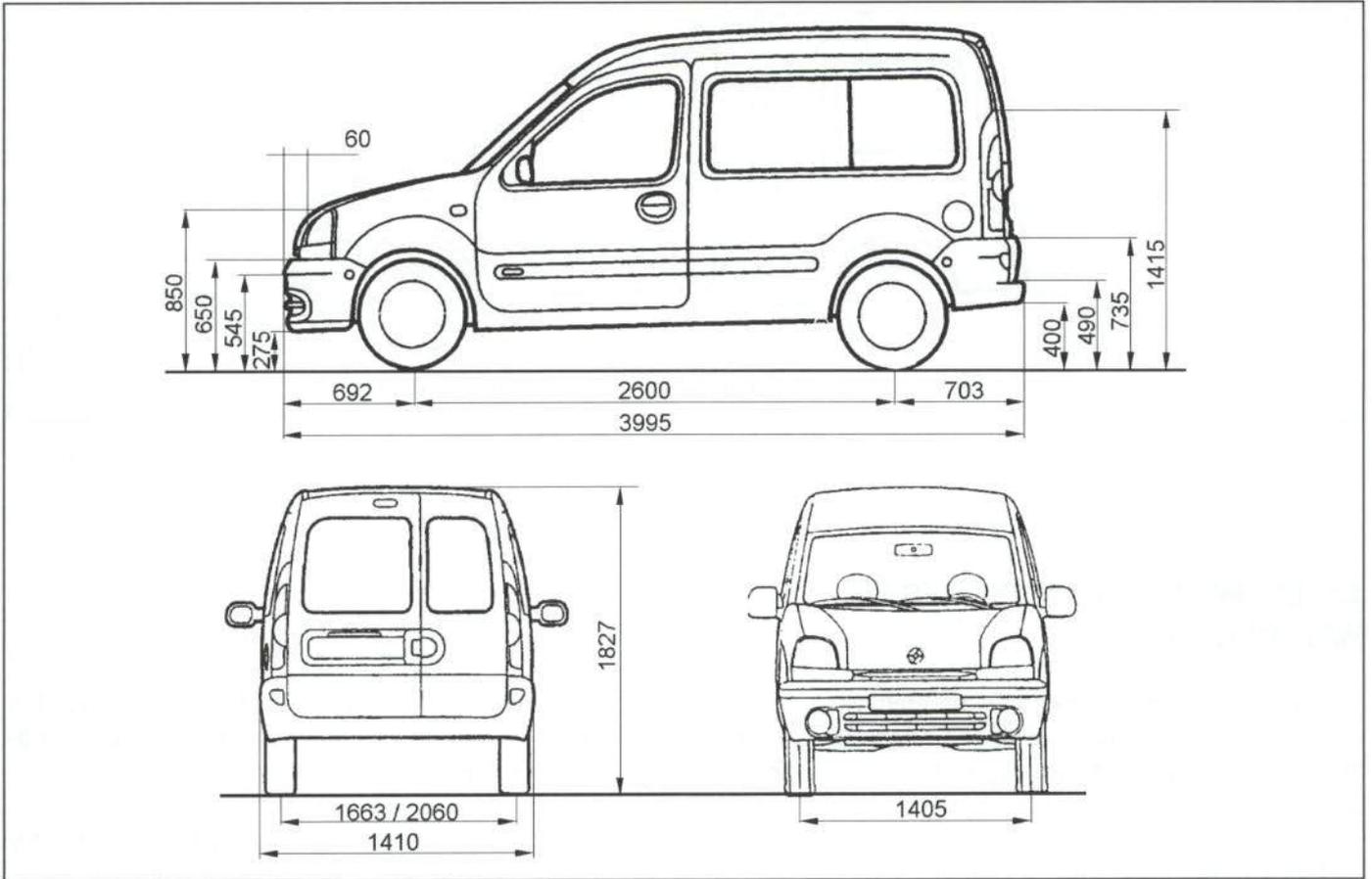


Figura 4.- Dimensiones exteriores del vehículo

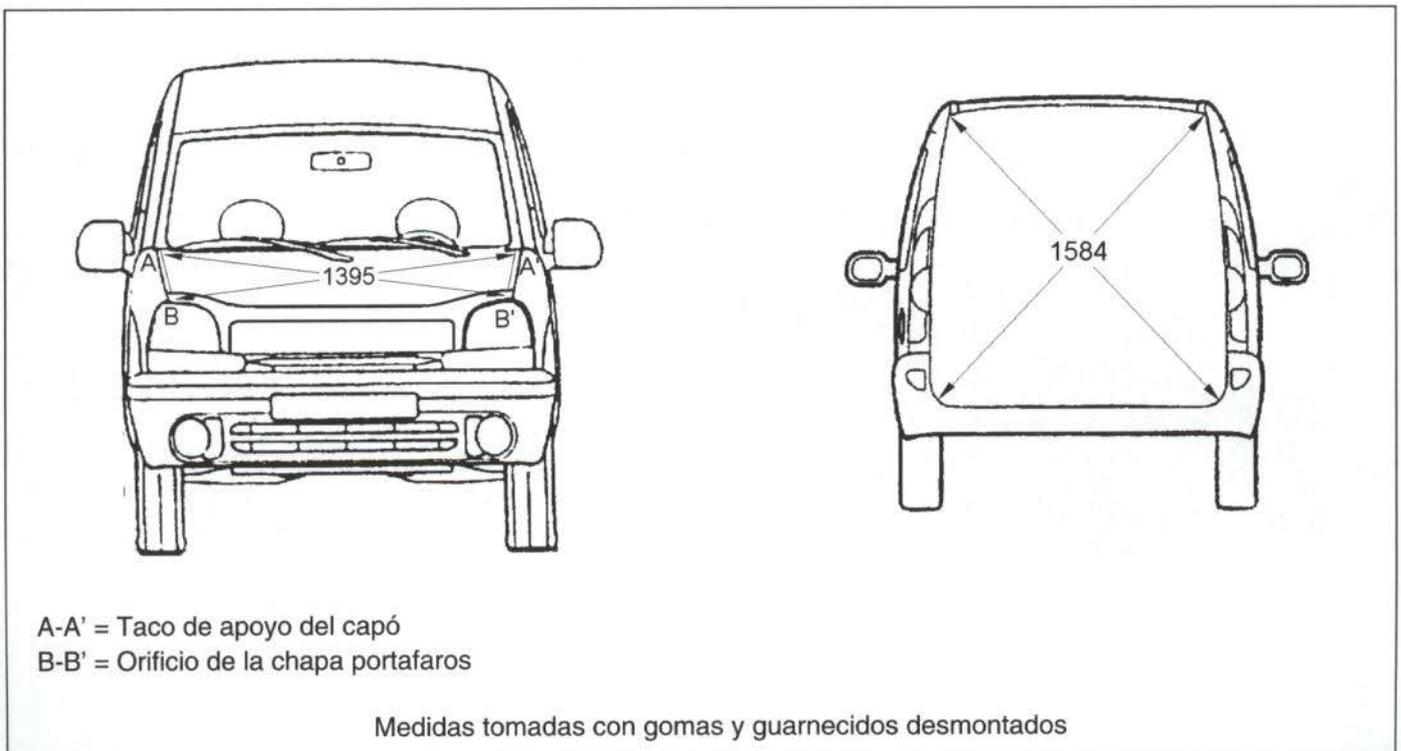


Figura 5.- Cotas de la parte delantera y trasera



Figura 6.- Medidas de los huecos de las puertas

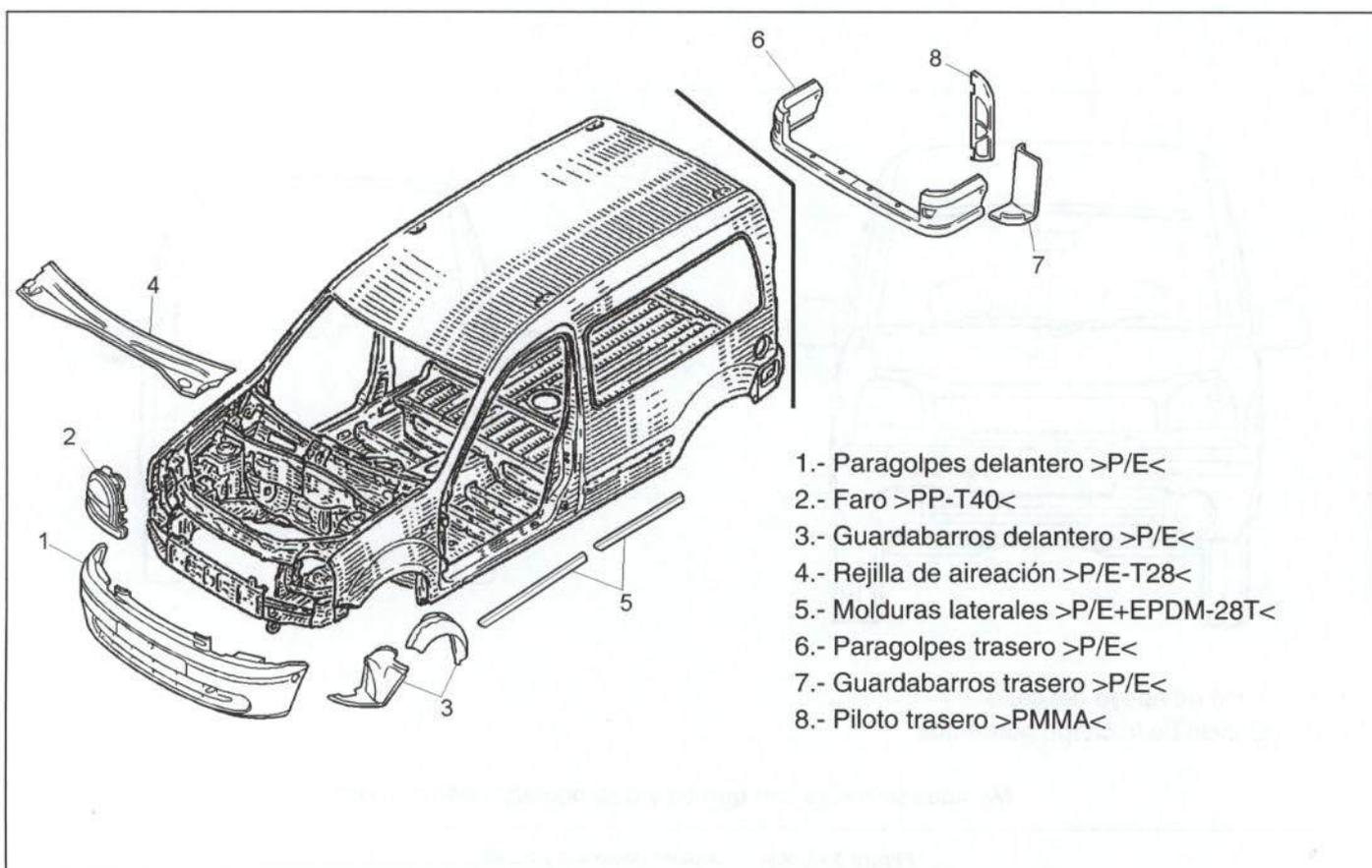
1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Algunos elementos exteriores del Renault Kangoo se encuentran fabricados en distintos tipos de plásticos. Son susceptibles de rotura en caso de colisión, debido a su localización.

Estos materiales, además de ser más ligeros, no presentan problemas de corrosión, son relativamente elásticos –lo que es una ventaja en pequeños golpes– y

proporcionan un buen acabado estético. Asimismo, son reparables mediante los procedimientos técnicos apropiados, sin perder sus propiedades.

En la figura 7, se detallan los elementos plásticos y se identifican los tipos para facilitar su reparación.



- 1.- Paragolpes delantero >P/E<
- 2.- Faro >PP-T40<
- 3.- Guardabarros delantero >P/E<
- 4.- Rejilla de aireación >P/E-T28<
- 5.- Molduras laterales >P/E+EPDM-28T<
- 6.- Paragolpes trasero >P/E<
- 7.- Guardabarros trasero >P/E<
- 8.- Piloto trasero >PMMA<

Figura 7.- Elementos exteriores de material plástico

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Renault Kangoo, el fabricante comercializa las piezas que se indican en las figuras 8, 9 y 10. Los recambios que forman parte de un grupo se

identifican con el mismo número, al que se le añade una letra.

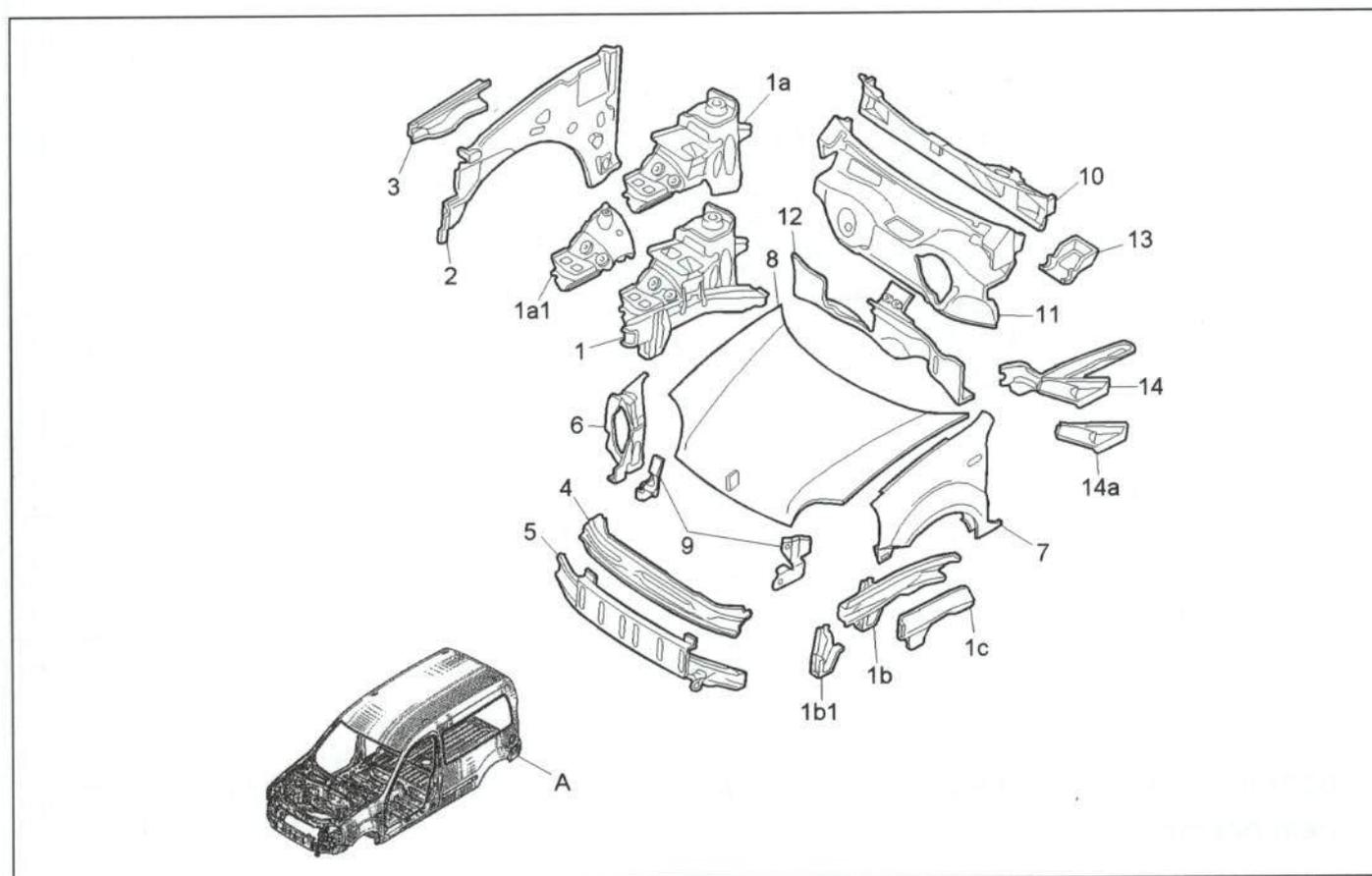


Figura 8.- Despiece de la parte delantera de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARROCERÍA

A. Carrocería.

1.- Pase de rueda completo.

1a. Pase de rueda delantero.

1a1. Sección anterior del pase de rueda.

1b. Larguero delantero.

1b1. Soporte motor.

1c. Cierre del larguero delantero.

2.- Cierre del pase de rueda delantero.

3.- Refuerzo del cierre de pase de rueda.

4.- Traviesa superior.

5.- Traviesa inferior.

6.- Chapa portafaros.

7.- Aleta delantera.

8.- Capó delantero.

9.- Bisagras del capó delantero.

10.- Caja de aireación.

11.- Chapa salpicadero del motor.

12.- Refuerzo de salpicadero.

13.- Refuerzo superior de la torreta de suspensión.

14.- Prolongación del larguero delantero.

14a. Soporte de prolongación del larguero delantero.

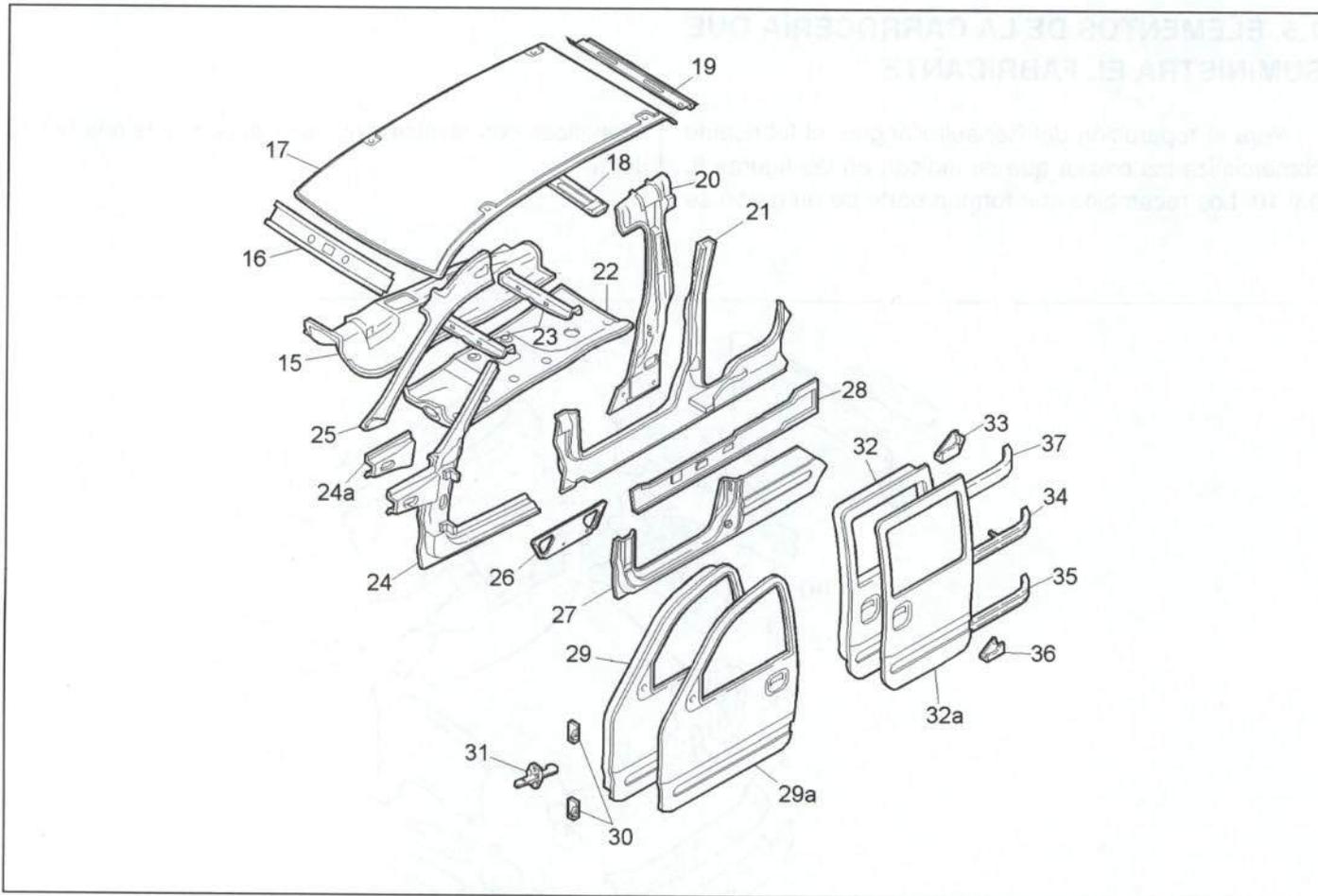


Figura 9.- Despiece de la parte central de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE CENTRAL DE LA CARROCERÍA

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 15. Túnel del piso del habitáculo. 16. Traviesa anterior del techo. 17. Techo. 18. Traviesa central del techo. 19. Traviesa posterior del techo. 20. Cierre del pilar central. 21. Estribo de puerta corredera. 22. Piso del habitáculo. 23. Traviesas de piso del habitáculo. 24. Pilar delantero. 24a. Refuerzo del pilar delantero 25. Montante de puerta. 26. Refuerzo anterior de estribo. | <ul style="list-style-type: none"> 27. Estribo. 28. Refuerzo de estribo. 29. Puerta delantera. 29a. Panel de puerta delantera. 30. Bisagras de la puerta delantera. 31. Tirante de freno de la puerta delantera. 32. Puerta corredera. 32a. Panel de puerta delantera. 33. Soporte superior de la puerta corredera. 34. Guía central de la puerta corredera. 35. Guía inferior de la puerta corredera. 36. Soporte inferior de la puerta corredera. 37. Guía superior de la puerta corredera. |
|---|--|

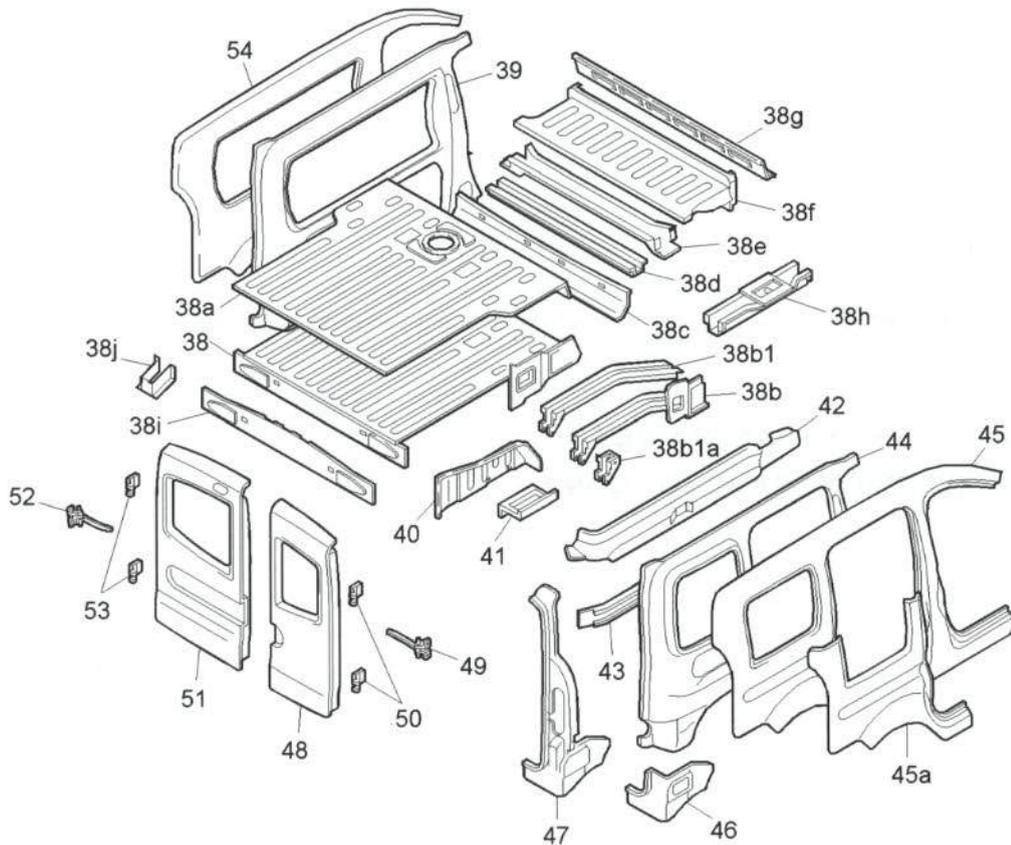


Figura 10.- Despiece de la parte trasera de la carrocería (versión con 2 puertas traseras de carga)

DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROSERÍA (VERSIÓN KANGOO)

- | | |
|--|---|
| 38. Piso de carga completo. | 42. Larguero de techo. |
| 38a. Piso de carga. | 43. Refuerzo de lateral. |
| 38b. Larguero trasero completo. | 44. Cierre del lateral con puerta corredera. |
| 38b1. Larguero trasero. | 45. Lateral con puerta corredera. |
| 38b1a. Soporte de larguero trasero. | 46. Prolongación de aleta trasera. |
| 38c. Traviesa posterior del piso de carga. | 47. Pilar trasero. |
| 38d. Refuerzo del piso de carga. | 48. Puerta trasera derecha de carga. |
| 38e. Traviesa central del piso de carga. | 49. Tirante de freno de la puerta trasera derecha de carga. |
| 38f. Prolongación del piso de carga. | 50. Bisagras de la puerta trasera derecha de carga. |
| 38g. Traviesa anterior del piso de carga. | 51. Puerta trasera izquierda de carga. |
| 38h. Prolongación del larguero trasero. | 52. Tirante de freno de la puerta trasera izquierda de carga. |
| 38i. Traviesa inferior. | 53. Bisagras de la puerta trasera izquierda de carga. |
| 38j. Soporte del paragolpes trasero. | 54. Lateral. |
| 39. Cierre del lateral. | |
| 40. Pase de ruedas interior. | |
| 41. Chapa de cierre del lateral. | |

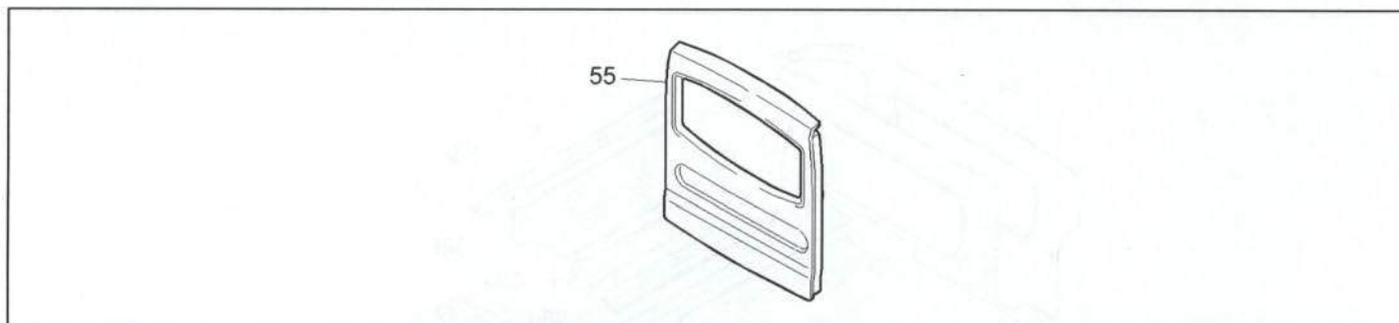


Figura 11.- Variante de la parte trasera de la carrocería (versión Kangoo con portón)

VARIANTE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA (VERSIÓN KANGOO CON PORTÓN)

55. Portón.

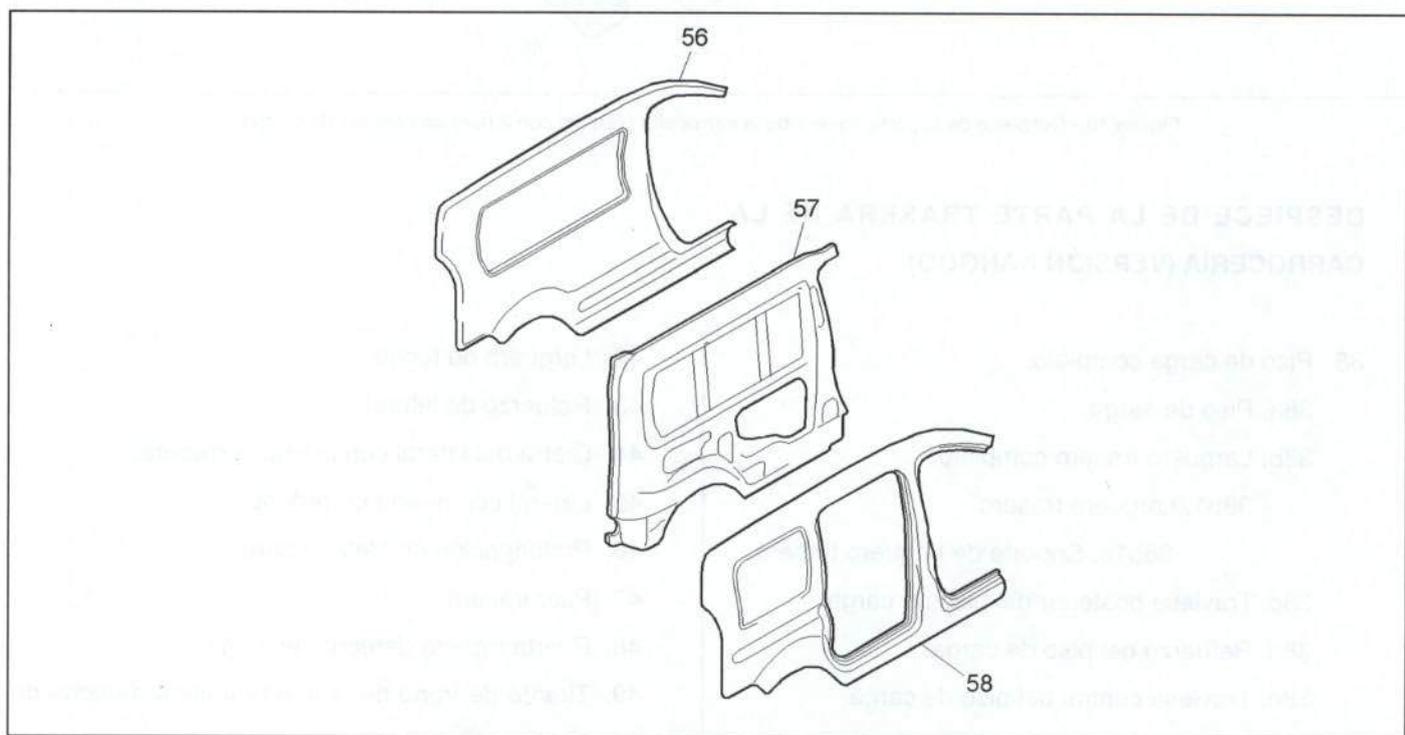


Figura 12.- Despiece de la parte trasera de la carrocería (versión Kangoo Express)

DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA (VERSIÓN KANGOO EXPRESS)

56. Lateral.

57. Cierre del lateral.

58. Lateral con puerta corredera.

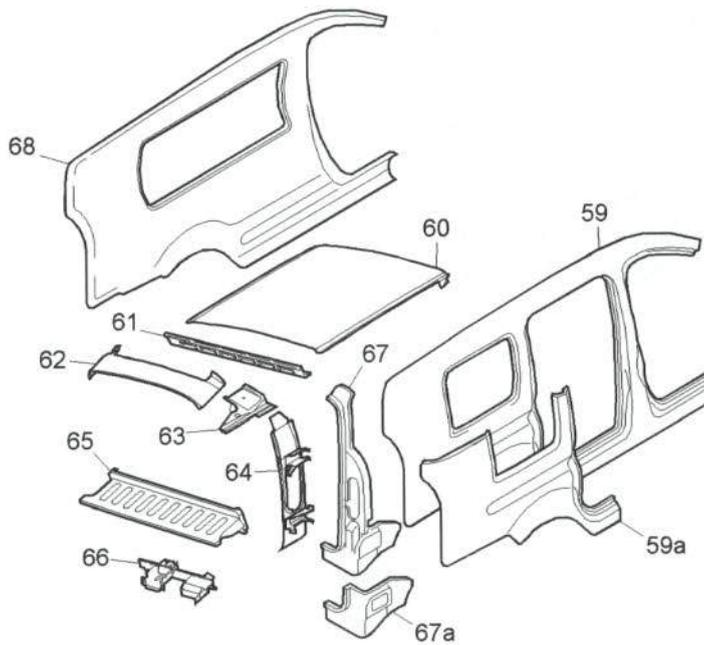


Figura 13.- Despiece de la parte trasera de la carrocería (versión *Gran Volumen*)

DIFERENCIAS EN LA CARROCERÍA (VERSIÓN GRAN VOLUMEN)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 59. Lateral con puerta corredera. 59a. Aleta trasera. 60. Prolongación de techo. 61. Travesía de techo. 62. Prolongación del cierre del techo. 63. Prolongación del refuerzo del techo. | <ul style="list-style-type: none"> 64. Prolongación del cierre del lateral. 65. Prolongación del piso de carga. 66. Mitad del refuerzo de la travesía trasera. 67. Pilar trasero. 67a. Prolongación del lateral. 68. Lateral. |
|--|---|

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Renault Kangoo, el constructor contempla la sustitución parcial de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, se consigue un ahorro en el tiempo de reparación y, por tanto, menor coste. Asimismo, se evitan daños en las zonas de la carrocería que no hubiesen resultado afectadas, como ocurriría en una sustitución completa.

En la figura 14, se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona aproximada de corte. Para la versión *Gran Volumen*, el fabricante permite las mismas secciones parciales que para la versión *Kangoo* y *Kangoo Express*.

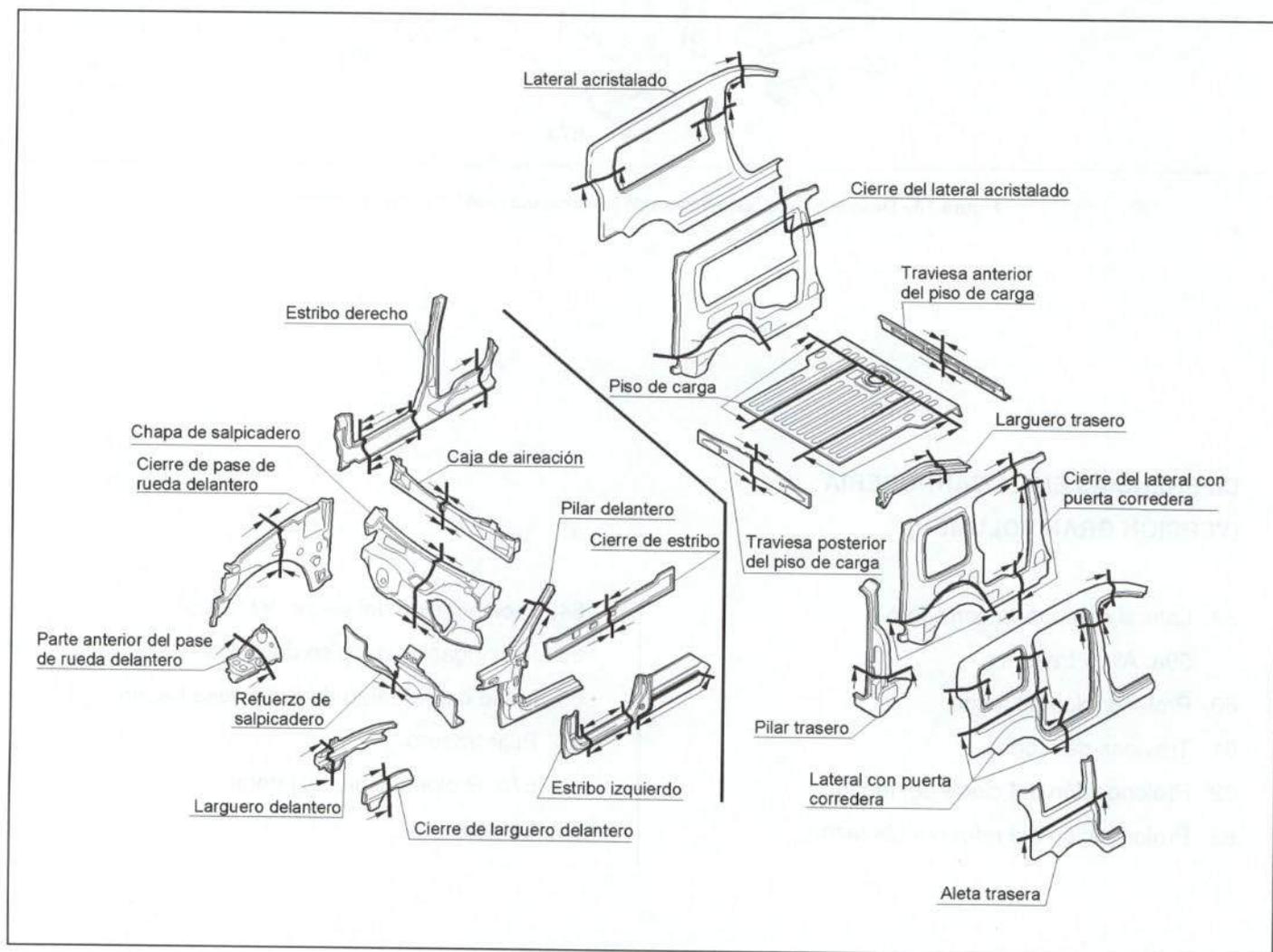


Figura 14.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante (versión Kangoo)

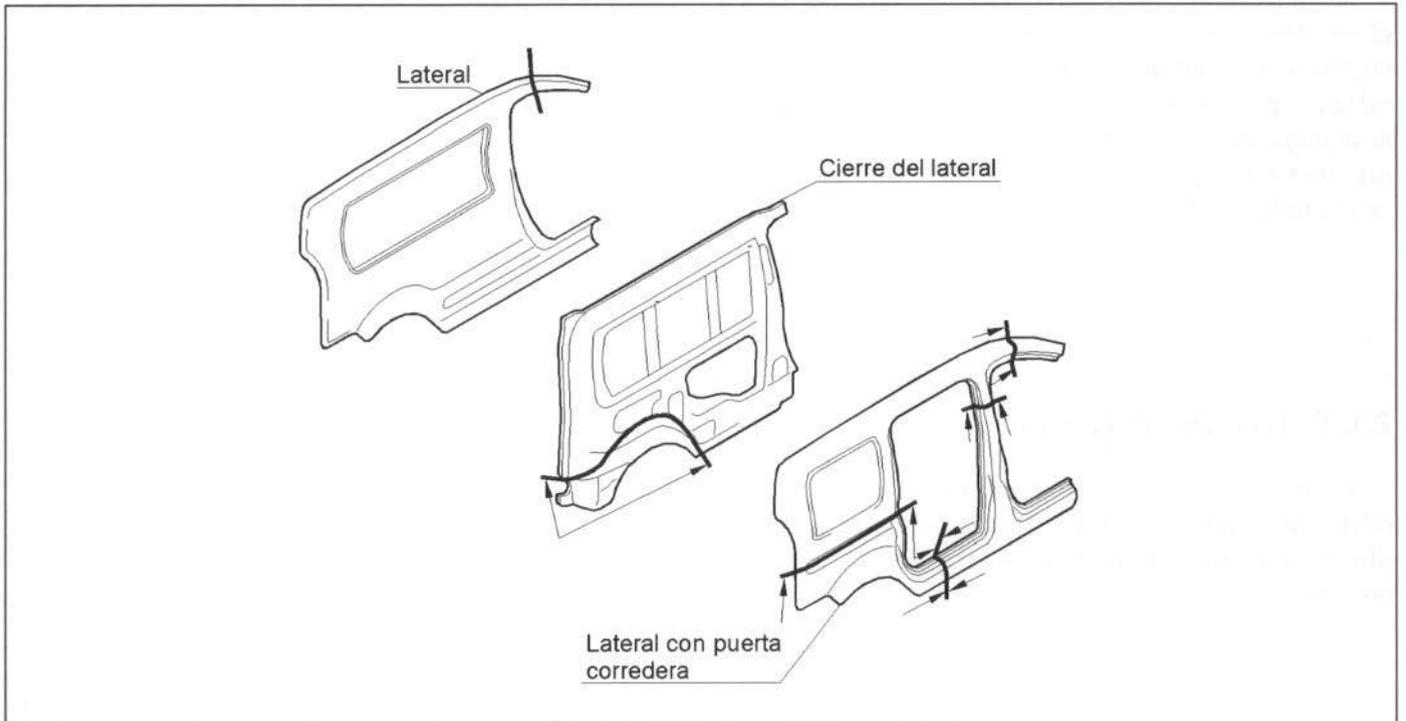


Figura 15.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante (versión *Kangoo Express*)

2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

A continuación, se detallan las características de los elementos exteriores más importantes del vehículo, en cuanto a reparabilidad, comercialización del repuesto y métodos para su sustitución. En caso de procederse 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 Renault Kangoo que resultan afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.

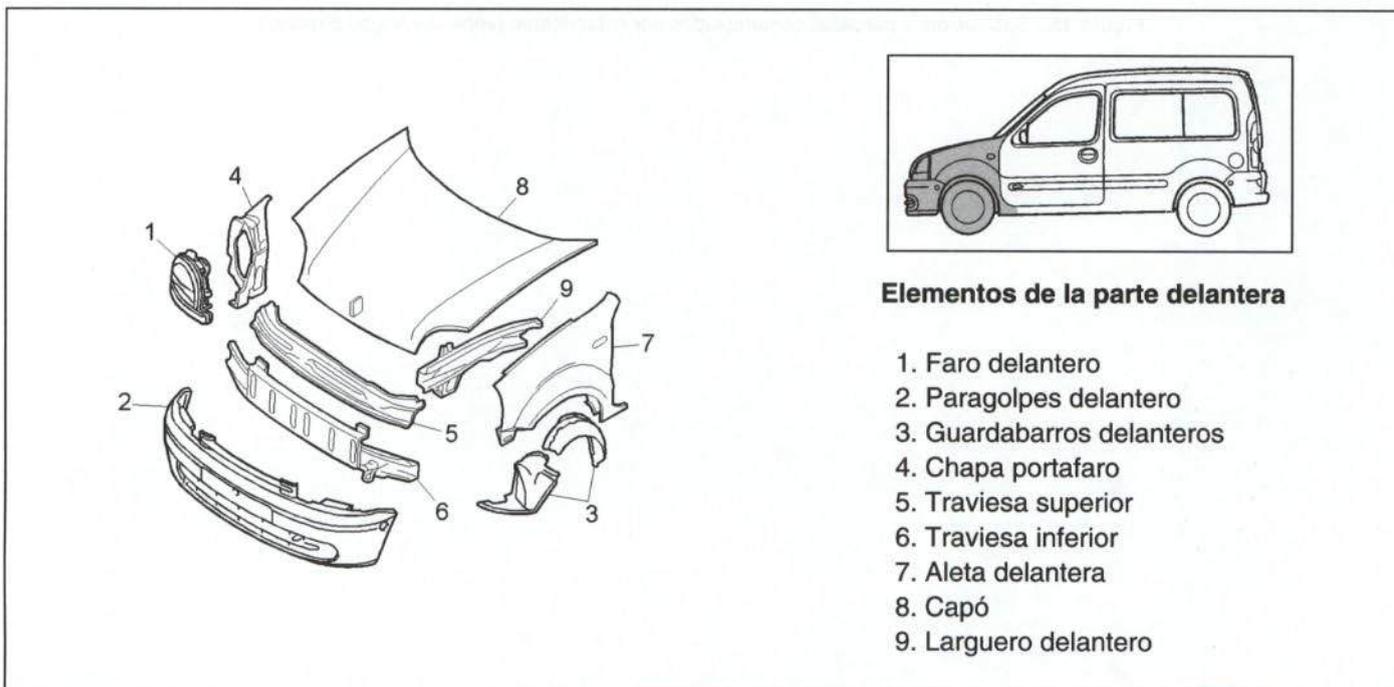


Figura 16.- Elementos de la parte delantera

2.1.1. Faro delantero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 17 se muestra la unión del faro delantero con el resto de la carrocería.

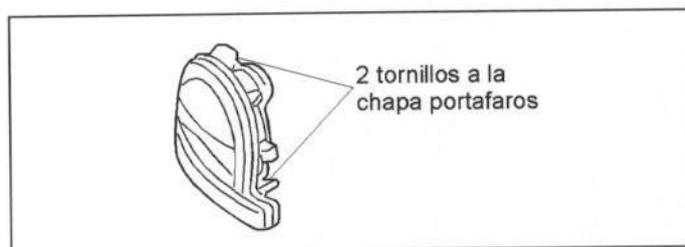


Figura 17.- Unión del faro delantero

- Método de sustitución

Para la sustitución del faro delantero será necesario retirar previamente tres tornillos del paragolpes delantero.

2.1.2. Paragolpes delantero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 18 se muestra la unión del paragolpes delantero con el resto de la carrocería.

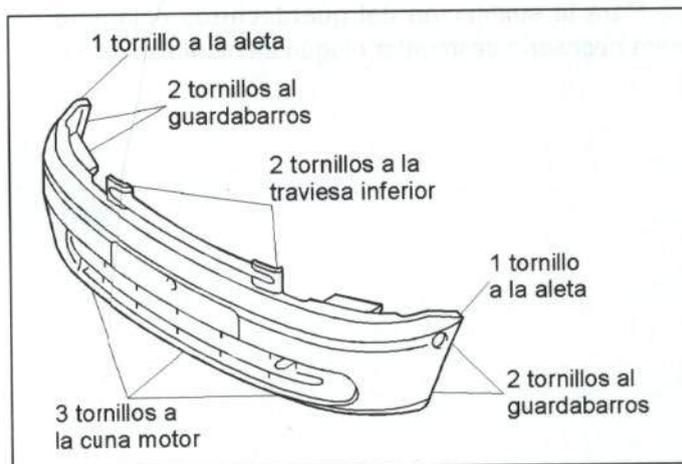


Figura 18.- Unión del paragolpes delantero

- Método de sustitución

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

2.1.3. Guardabarros delantero

- Comercialización

En la figura 19 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.



Figura 19.- Comercialización del guardabarros delantero

- Unión de la pieza

En la figura 20 se muestra la unión del guardabarros delantero con el resto de la carrocería.

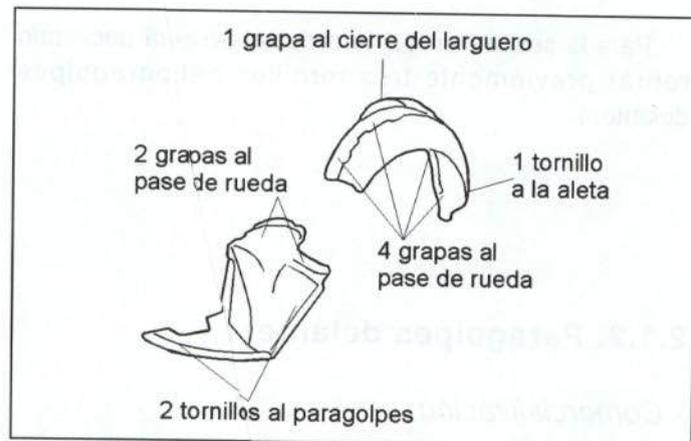


Figura 20.- Unión del guardabarros delantero

- Método de sustitución

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

2.1.4. Chapa portafaro

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 21 se muestra la unión de la chapa portafaro con el resto de la carrocería.

- Método de sustitución

- Paragolpes delantero (fijado por 11 tornillos).
- Faro izquierdo/derecho (fijados por dos tornillos, una grapa y cuatro conectores eléctricos).
- Batería (fijada por una tuerca y un tornillo). Sólo chapa izquierda.
- Capó (fijado por cuatro tuercas).
- Bisagra derecha/izquierda del capó (fijada por dos tornillos).
- Canalizador de la parte superior del radiador (fijado por tres grapas).
- Gomas de ajuste del capó (fijadas a presión).
- Fijación superior del radiador (fijado por dos tornillos).
- Traviesa superior (fijada por cuatro tornillos).
- Radiador y electroventilador. Sólo para la chapa izquierda.
- Chapa lateral de protección de la batería (fijada por cinco tornillos, una tuerca, cuatro conectores eléctricos y dos nemáticos). Sólo para la chapa izquierda.
- Entrada de aire al filtro (fijada por una abrazadera y cuatro guías). Sólo para la chapa izquierda.
- Cable de masa (fijado por un tornillo). Sólo para la chapa izquierda.

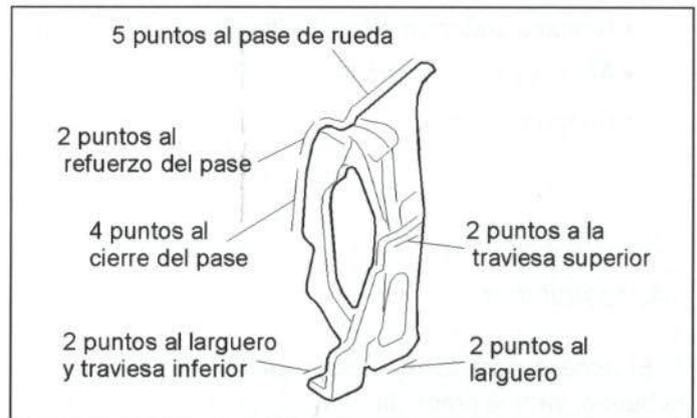


Figura 21.- Unión de la chapa portafaro

- Guardabarros delantero de la parte delantera.
- Guardabarros delantero de la parte trasera.
- Piloto de aleta (fijado por dos grapas y un conector eléctrico).
- Taco de apoyo del capó (fijado por un tornillo).
- Embellecedor superior de aleta (fijado por una grapa y dos guías).
- Aleta delantera (figura 25).
- Tapa de fusibles y caja de regleta de fusibles. Sólo para la chapa izquierda.
- Retirar instalación eléctrica (fijada por un tornillo).
- Alternador. Sólo para la chapa derecha.
- Chapa portafaro.

- Accesibilidad

El acceso para la reparación de la chapa portafaro es bueno, ya que presenta una configuración abierta.

2.1.5. Traviesa superior

- Comercialización

El constructor comercializa el paragolpes delantero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 22 se muestra la unión de la traviesa superior con el resto de la carrocería.



Figura 22.- Unión de la traviesa superior

- Método de sustitución

- Gomas de contorno de capó (fijadas a presión).
- Canalizador de aire del radiador (fijado por tres grapas).
- Fijaciones superiores del radiador (fijadas por dos tuercas).
- Traviesa superior.

- Accesibilidad

El acceso para la reparación de la traviesa superior es buena, ya que presenta una configuración abierta.

2.1.6. Traviesa inferior

- Comercialización

El constructor comercializa la traviesa inferior como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 23 se muestra la unión de la traviesa inferior con el resto de la carrocería.

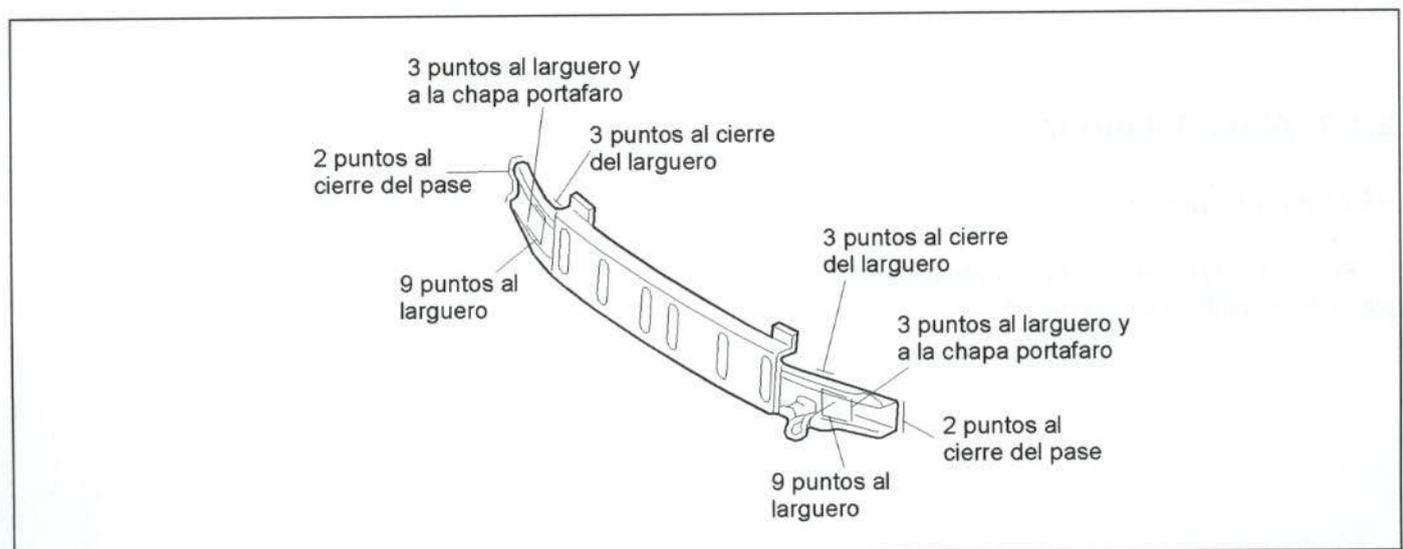


Figura 23.- Unión de la traviesa inferior

1 - Método de sustitución

- Paragolpes delantero (fijado por once tornillos).
- Faro izquierdo (fijado por dos tornillos, cuatro conectores, una grapa y tres guías).
- Faro derecho (fijado por dos tornillos, cuatro conectores, una grapa y tres guías).
- Bocina (fijada por un tornillo y un conector eléctrico).
- Protección lateral izquierda del motor (fijada por una grapa, dos guías y dos ballestillas).
- Grapas y tapones.
- Travesía inferior.

- Accesibilidad

La accesibilidad de la travesía inferior es nula, debido a que presenta configuración cerrada.

En la figura 24 se muestra una sección de este elemento.

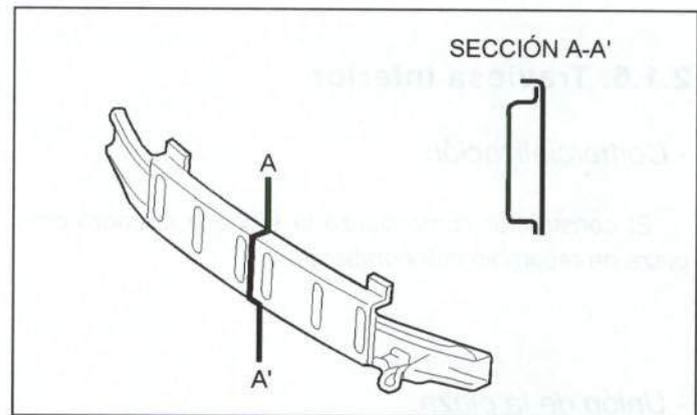


Figura 24.- Sección de la travesía inferior

2.1.7. Aleta delantera

- Comercialización

El constructor comercializa la aleta delantera como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 25 se muestra la unión de la aleta delantera con el resto de la carrocería.

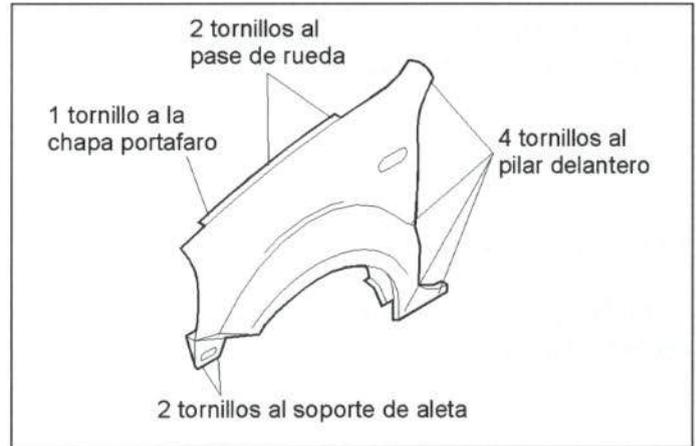


Figura 25.- Unión de la aleta delantera

- Método de sustitución

- Retirar paragolpes delantero (fijado por cuatro tornillos).
- Sección delantera del guardabarros delantero (fijado por dos grapas).
- Sección trasera del guardabarros delantero (fijado por un tornillo y cinco grapas).
- Taco de apoyo del capó (fijado por un tornillo).
- Embellecedor superior de aleta (fijado por una grapa y dos guías).
- Aleta delantera

- Accesibilidad

El acceso para la reparación de la aleta delantera es bueno, ya que presenta una configuración abierta.

2.1.8. Capó delantero

- Comercialización

El constructor comercializa el capó delantero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

El capó delantero está unido a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra, y éstas por dos tornillos a la chapa portafaro.

- Método de sustitución

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

- Accesibilidad

En la figura 26 se muestran las zonas con diferente accesibilidad del capó delantero.

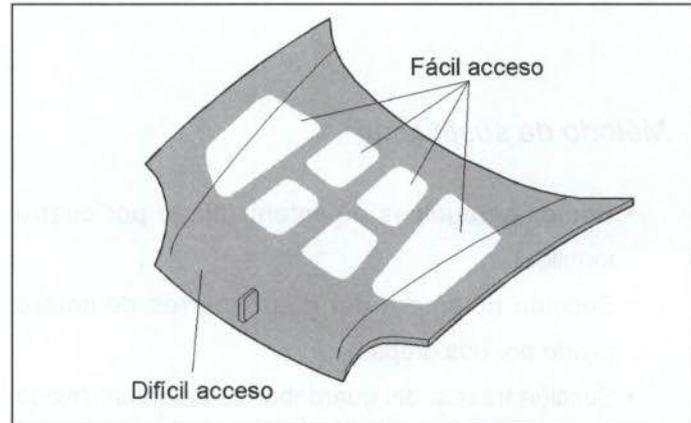


Figura 26.- Accesibilidad del capó delantero

2.1.9. Larguero delantero (sección anterior)

- Comercialización

En la figura 27 se muestran las posibilidades de adquisición del larguero delantero.

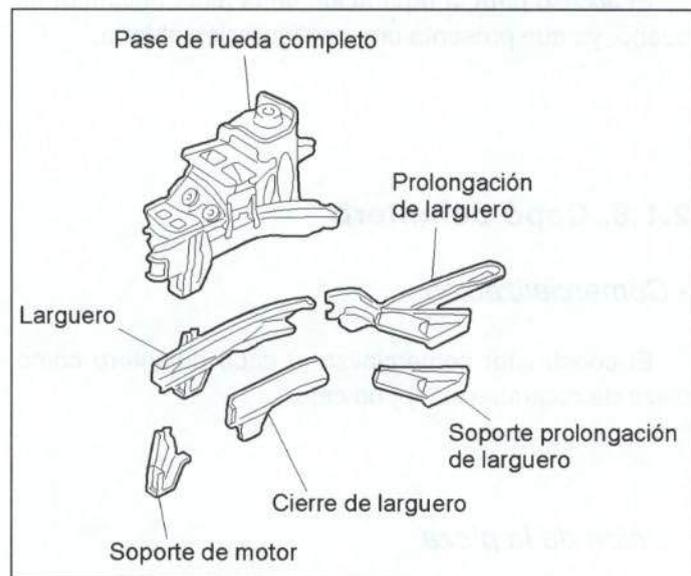
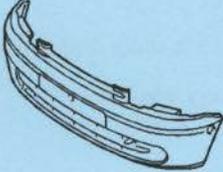
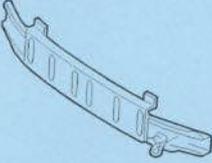
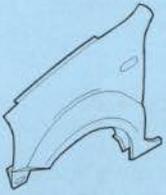
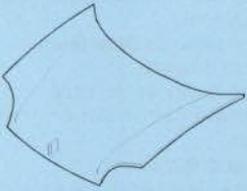
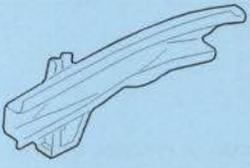


Figura 27.- Comercialización del larguero delantero

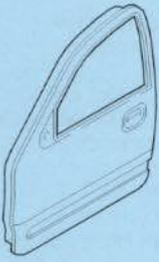
RENAULT KANGOO

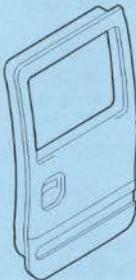
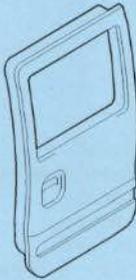
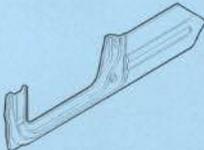
FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PARAGOLPES DELANTERO</p> 	<p>Atornillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tornillos a cada guardabarros delantero. - 2 tornillos a la traviesa inferior. - 3 tornillos a la cuna motor. - 1 tornillo a cada aleta. 			
<p>CHAPA PORTAFARO</p> 	<p>Soldada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 puntos al pase de rueda. - 2 puntos al refuerzo del pase. - 4 puntos al cierre del pase. - 2 puntos al larguero y a la traviesa inferior. - 2 puntos a la traviesa superior. - 2 puntos al larguero. 	1 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes delantero. • Faros. • Batería. • Capó. • Bisagras de capó. • Canalizador superior de radiador. • Gomas de ajuste de capó. • Fijaciones superiores del radiador. • Traviesa superior. • Radiador y electroventilador (sólo chapa izquierda). • Chapa de protección de batería (sólo chapa izquierda). • Entrada del aire al filtro (sólo chapa izquierda). • Cable de masa (sólo chapa izquierda). • Guardabarros delanteros. • Piloto de aleta. • Taco de apoyo del capó. • Embellecedor superior de aleta. • Aleta delantera. • Tapa de fusibles y caja de regleta de fusibles (sólo chapa izquierda). • Retirar instalación eléctrica. • Alternador (sólo chapa derecha). • Chapa portafaro.
<p>TRAVIESA SUPERIOR</p> 	<p>Atornillada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tornillos a cada chapa portafaro. 	1 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Gomas de contorno de capó. • Canalizador de aire del radiador. • Fijaciones superiores del radiador. • Traviesa superior.

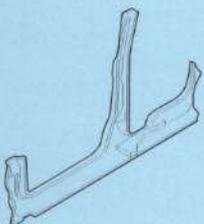
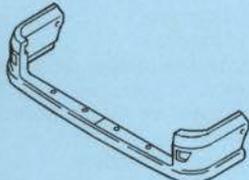
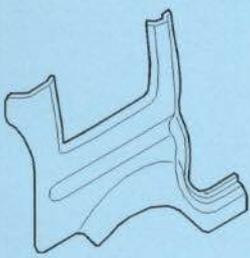
Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>TRAVIESA INFERIOR</p> 	<p>Soldada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 puntos a cada larguero. - 3 puntos a cada cierre del larguero. - 3 puntos a cada cierre de larguero y chapa portafaro. - 2 puntos a cada cierre del pase. 	<p>1,5 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes delantero. • Faros. • Bocina. • Protección lateral izquierda del motor. • Grapas y tapones. • Traviesa inferior.
<p>ALETA DELANTERA</p> 	<p>Atornillada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 tornillos al pilar delantero. - 2 tornillos al soporte de aleta. - 1 tornillo a la chapa portafaro. - 2 tornillos al pase de rueda. 	<p>0,7 mm</p>	<p>BUENA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar paragolpes delantero. • Guardabarros delanteros. • Taco de apoyo del capó. • Embellecedor superior de aleta. • Aleta delantera.
<p>CAPÓ</p> 	<p>Atornillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tornillos a cada bisagra. 		<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	
<p>LARGUERO DELANTERO (SECCIÓN ANTERIOR)</p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 puntos al cierre del larguero. - 3 puntos a la chapa portafaros y traviesa inferior. - 9 puntos a la traviesa inferior. - Soldadura MIG al resto del larguero. 		<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes delantero. • Faro del lado correspondiente. • Alternador (sólo lado derecho). • Bomba de la servodirección (sólo lado derecho). • Guardabarros delantero de la sección anterior del lado correspondiente. • Radiador y electroventilador (sólo lado izquierdo). • Protección lateral izquierda del motor (sólo lado izquierdo). • Batería (sólo lado izquierdo). • Retirar instalación eléctrica (sólo lado izquierdo). • Grapas y tapones (sólo lado izquierdo). • Larguero delantero sección anterior.

RENAULT KANGOO

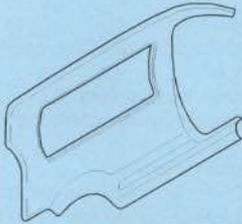
Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PUERTA DELANTERA</p> 	<p>Atornillada: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manilla elevaluas. • Tirador de apertura interior. • Asidero de puerta. • Bandeja portaobjetos. • Guarnecido de puerta. • Protector superior de varilla de cerradura. • Protector inferior de varilla de cerradura. • Embellecedor interior de espejo. • Espejo retrovisor. • Mecanismo elevaluas. • Cejilla interior. • Luna. • Cejilla exterior. • Cajetín de luna. • Guía de luna de la parte anterior. • Guía de luna de la parte posterior. • Manilla de apertura exterior. • Cerradura. • Moldura exterior. • Freno de puerta. • Goma de ajuste inferior de puerta. • Puerta. • Bisagras.
<p>PANEL DE PUERTA DELANTERA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Plegado y sellado al armazón en todo su contorno. - 24 puntos al armazón. - 3 puntos al refuerzo inferior. - Sellado al refuerzo superior. 	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manilla elevaluas. • Tirador de apertura interior. • Asidero de puerta. • Bandeja portaobjetos. • Guarnecido de puerta. • Protector superior de varilla de cerradura. • Embellecedor interior de espejo. • Espejo retrovisor. • Mecanismo elevaluas. • Cejilla interior. • Luna. • Cejilla exterior. • Cajetín de luna. • Manilla de apertura exterior. • Moldura exterior. • Freno de puerta. • Goma de ajuste inferior de puerta. • Puerta. • Bisagras.

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PUERTA LATERAL CORREDERA</p> 	<p>Encajada: - 3 soportes deslizantes.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>BUENA (excepto en el contorno y barras de protección lateral)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tirador de apertura interior. • Guarnecido de puerta. • Insonorizante. • Manilla de apertura exterior. • Centrador superior de puerta. • Centrador inferior de puerta. • Moldura exterior. • Asidero de puerta. • Cerradura y varillaje. • Embellecedor interior de luna. • Luna. • Marco de luna. • Desmontar puerta. • Soporte guía superior. • Soporte guía central. • Soporte guía inferior. • Goma de ajuste inferior de puerta.
<p>PANEL DE PUERTA LATERAL CORREDERA</p> 	<p>- Plegada y sellada en todo su contorno. - 16 puntos al armazón. - 2 puntos al refuerzo inferior. - Sellada al refuerzo superior.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>BUENA (excepto en el contorno y barras de protección lateral)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tirador de apertura interior. • Guarnecido de puerta. • Insonorizante. • Manilla de apertura exterior. • Moldura exterior. • Embellecedor interior de luna. • Luna. • Marco de luna. • Desmontar puerta. • Goma de ajuste inferior de puerta.
<p>ESTRIBO SECCIÓN ANTERIOR</p> 	<p>Soldado: - 16 puntos al cierre y refuerzo del estribo. - Soldadura MIG al resto del estribo.</p>	<p>0,7 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moldura de estribo. • Moldura de entrada a puerta delantera. • Moldura de pilar central. • Retirar goma de contorno de puerta. • Grapas y tapones. • Sección anterior de estribo bajo puerta.

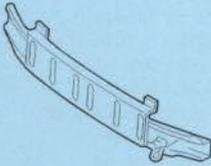
RENAULT KANGOO

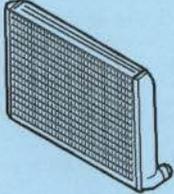
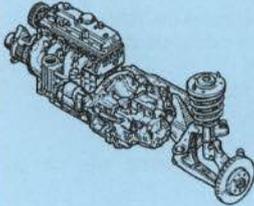
Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>ESTRIBO BAJO PUERTA CORREDERA (SECCIÓN ANTERIOR)</p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 puntos al cierre y refuerzo del estribo. - Soldadura MIG al resto del estribo. 	<p>0,7 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moldura de estribo. • Moldura de entrada a puerta delantera. • Moldura de pilar central. • Retirar goma de contorno de puerta. • Grapas y tapones. • Sección anterior de estribo bajo puerta corredera.
<p>PARAGOLPES TRASERO</p> 	<p>Atornillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tornillos a cada soporte central exterior. - 2 tornillos a cada guardabarros. - 1 tornillo a cada prolongación de aleta. - 1 tornillo a cada soporte superior. - 1 tornillo a cada soporte central interior. 			<ul style="list-style-type: none"> • Reflectantes derecho e izquierdo. • Paragolpes.
<p>ALETA TRASERA</p> 	<p>Soldada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 19 puntos al cierre del lateral. - 7 puntos al cierre del lateral y refuerzo de estribo. - 8 puntos a la chapa portapiloto. - 5 puntos a la prolongación de aleta. - 4 puntos y sellado al cierre del lateral. - Sellado al cierre del lateral. - Soldadura MIG al resto del lateral. 		<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puerta corredera. • Moldura de entrada de puerta delantera. • Moldura de entrada a puerta trasera del pilar central. • Retirar goma contorno de puerta trasera. • Corredera inferior de puerta. • Resbalón de cerradura de la puerta trasera. • Abatir asiento trasero. • Bandeja trasera. • Soporte de bandeja. • Guarnecido de aleta. • Embellecedor del rodillo del cinturón. • Cinturón de seguridad trasero. • Piloto trasero. • Retirar instalación eléctrica. • Embellecedor de luna trasera. • Luna. • Paragolpes trasero. • Guía central de puerta corredera. • Depresor de salida de aire. • Rueda trasera. • Grapas y tapones. • Aleta trasera.

RENAULT KANGOO

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>LATERAL</p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 puntos al cierre del lateral y refuerzo del pilar central. - 4 puntos al cierre y refuerzo de estribo. - 5 puntos al cierre de estribo y refuerzo de pilar central. - 5 puntos al cierre de estribo y cierre del lateral. - 16 puntos al cierre del lateral. - 4 puntos y sellado al cierre del lateral. - 6 puntos al lateral de aleta. - 8 puntos a la chapa portapiloto. - Sellado al cierre del lateral. - Soldadura MIG al resto del lateral. 	<p>0,7 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moldura de entrada a puerta delantera. • Moldura de pilar central. • Moldura de estribo. • Retirar goma contorno de puerta delantera. • Resbalón de cerradura de la puerta delantera. • Abatir asiento trasero. • Bandeja trasera. • Soporte de bandeja trasera. • Guarnecido delantero de lateral. • Guarnecido trasero de lateral. • Cinturón de seguridad trasero. • Barra soporte de cinturón trasero. • Embellecedor inferior de luna lateral corredera. • Embellecedor delantero de luna lateral corredera. • Embellecedor trasero de luna lateral corredera. • Piloto trasero. • Guarnecido interior de piloto trasero. • Interruptor de luz de puerta delantera. • Luna lateral corredera. • Marco de luna y luna fija. • Paragolpes trasero. • Guardabarros trasero. • Rueda trasera. • Piloto de luz interior de techo. • Cinturón de seguridad delantero. • Boca de llenado. • Embellecedor de boca de llenado. • Esponja antisonora. • Retirar instalación eléctrica. • Moldura exterior. • Lateral.

RENAULT KANGOO

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>TRAVIESA INFERIOR</p> 	<p>Soldada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 puntos al piso de carga. - 8 puntos al piso de carga y prolongación de aleta. - 4 puntos y sellado a la chapa portapiloto y prolongación de aleta. 	<p>0,9 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes trasero. • Soportes centrales exteriores. • Soportes centrales interiores. • Moldura de entrada a puerta de carga. • Retirar gomas de entrada a puerta de carga. • Dos resbalones de cerradura. • Travesía inferior.
<p>PUERTA TRASERA DE CARGA DERECHA</p> 	<p>Atornillada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tuercas a cada bisagra. 	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manilla interior. • Guarnecido de puerta. • Cerradura inferior. • Cerradura superior. • Mecanismo de cerradura y varillaje. • Tirador de freno de puerta y mecanismo de freno. • Goma de ajuste de la puerta. • Luna. • Anagrama. • Moldura exterior. • Grapas y tapones. • Puerta trasera de carga derecha.
<p>PUERTA TRASERA DE CARGA IZQUIERDA</p> 	<p>Atornillada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tuercas a cada bisagra. 	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manilla exterior. • Guarnecido interior. • Brazo limpiacristal. • Motor limpiacristal. • Cerradura superior. • Cerradura inferior. • Luneta térmica. • Manilla exterior. • Luz de matrícula. • Tercera luz de freno. • Difusor de agua del limpiacristal. • Interruptor de luz trasera de carga. • Retirar instalación eléctrica. • Anagrama. • Moldura exterior. • Mecanismo de cerradura y tirantería. • Freno de puerta. • Grapas y tapones. • Puerta trasera de carga izquierda.

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>CONJUNTO RADIADORES</p> 	<p>Atornillado: - 2 tornillos al frente. - 2 pivotes a la cuna motor.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Paragolpes. • Conducto de aireación. • Desacoplar tuberías de refrigeración del radiador. • Instalación eléctrica. • Tubería de servodirección. • Canalizador de aire. • Conjunto radiadores.
<p>CONJUNTOS MECÁNICOS DELANTEROS</p> 	<p>Atornillados: - 2 tornillos al cambio. - 8 tornillos a la cuna motor. - 1 tuerca a cada torreta McPherson.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Desmontar radiadores. • Batería. • Tapa protectora de batería. • Desconectar instalación eléctrica del motor en la caja de fusibles. • Regleta de relés. • Tuberías de calefacción y dirección. • Cables de aceleración y embrague. • Protección inferior del motor. • Catalizador. • Tapa de palanca de cambios. • Palanca de cambios. • Ruedas. • Tuberías de freno. • Guardabarros de la parte delantera. • Tirantes de servoinyección. • Masa del motor. • Columna de dirección de la cremallera. • Tapa protectora del soporte motor. • Soporte motor. • Tapa protectora de la parte delantera. • Desmontar puntos de sujeción de los conjuntos a la carrocería. • Bajar conjuntos.

- Unión de la pieza

En la figura 28 se muestra la unión del larguero delantero con el resto de la carrocería.

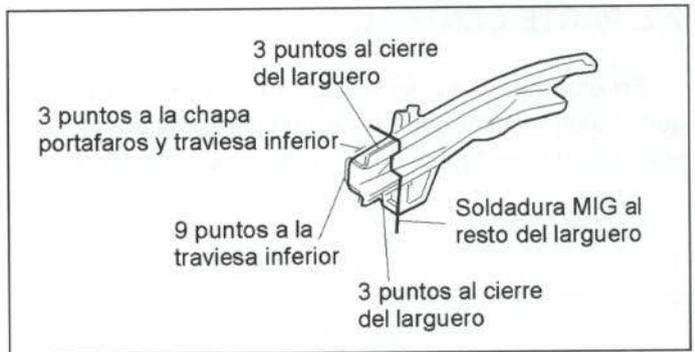


Figura 28.- Unión del larguero delantero

- Método de sustitución

- Paragolpes delantero (fijado por 11 tornillos).
- Faro delantero del lado correspondiente (fijado por cuatro conectores, dos tornillos, una grapa y tres guías).
- Alternador (fijado por dos tornillos y dos conectores). Sólo para el lado derecho.
- Bomba de la servodirección (fijada por cuatro tornillos y una abrazadera). Sólo para el lado derecho.
- Guardabarros delantero (sección anterior del lado correspondiente) (fijado por dos grapas).
- Radiador y electroventilador (fijado por dos tornillos y dos tacos). Sólo para el lado izquierdo.
- Protección lateral izquierda del motor (fijada por una grapa, dos guías y dos remaches). Sólo para el lado izquierdo.
- Batería (fijada por una tuerca y un tornillo). Sólo para el lado izquierdo.
- Retirar instalación eléctrica (fijada por una grapa). Sólo para el lado izquierdo.
- Grapas y tapones (un tornillo y un tapón a presión). Sólo para el lado izquierdo.
- Sección anterior del larguero delantero.

- Accesibilidad

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

En la figura 29 se muestra una sección de este elemento.

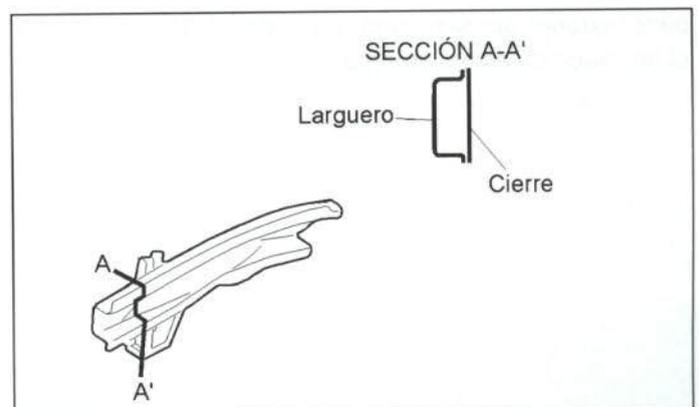
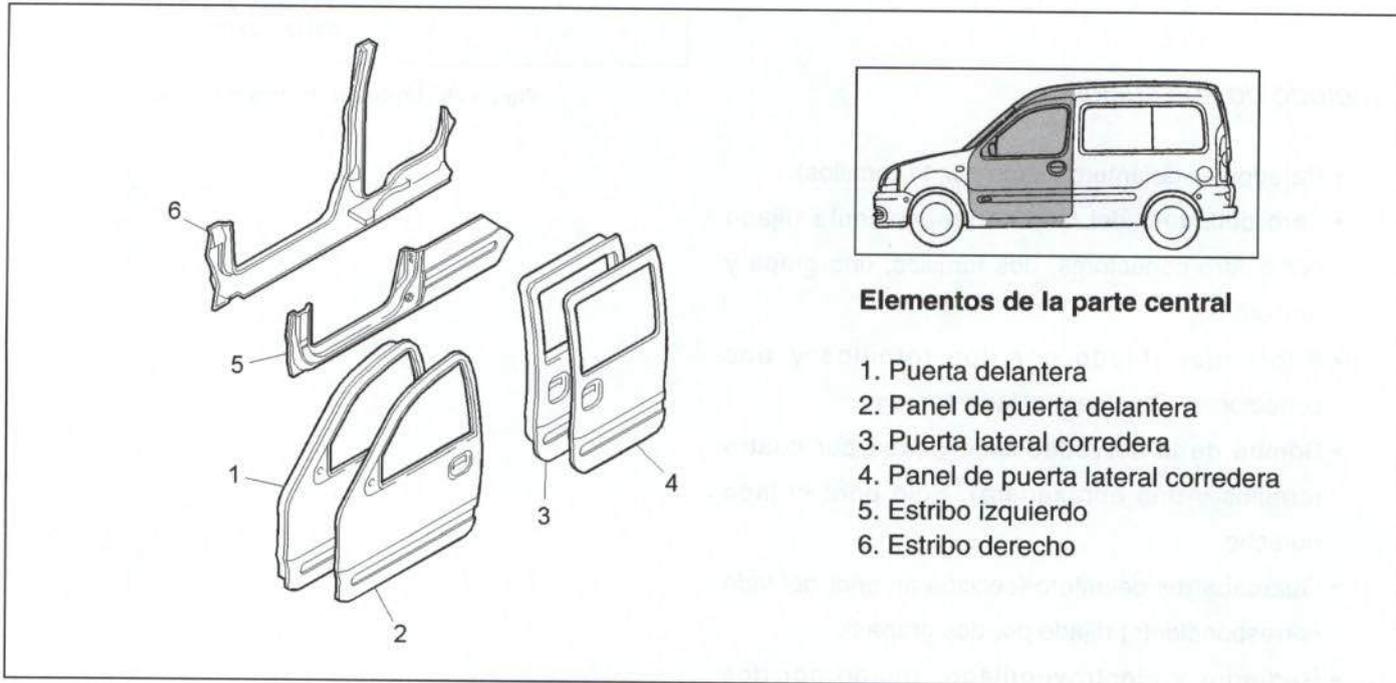


Figura 29.- Sección del larguero delantero

2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado, se analizan las piezas exteriores que suelen resultar dañadas en un impacto lateral y que son, habitualmente, objeto de reparación o sustitución.



Elementos de la parte central

1. Puerta delantera
2. Panel de puerta delantera
3. Puerta lateral corredera
4. Panel de puerta lateral corredera
5. Estribo izquierdo
6. Estribo derecho

Figura 30.- Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

- Comercialización

El fabricante suministra la puerta completa o bien el panel exterior por separado. En la figura 31, se muestra el despiece de este elemento.

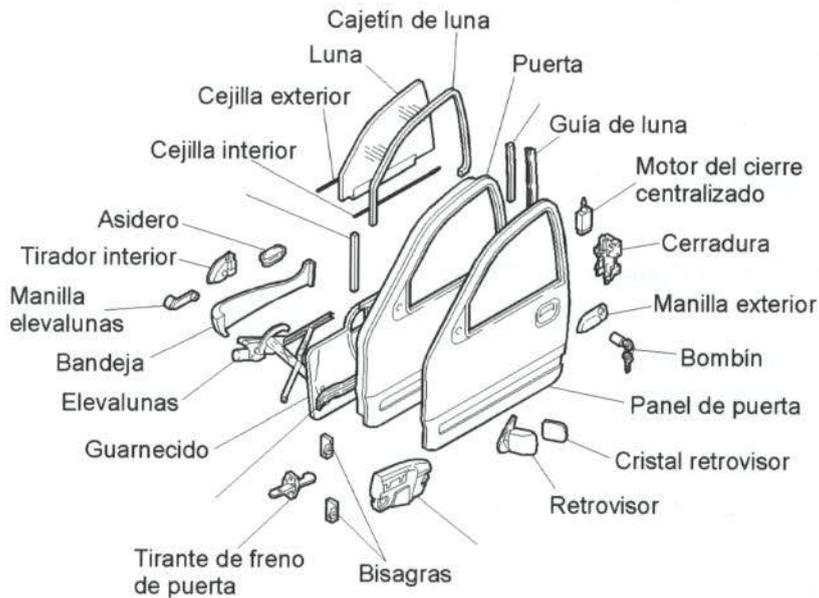


Figura 31.- Comercialización de la puerta delantera

- Unión de la pieza

La puerta está unida a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra. Las bisagras están soldadas al pilar delantero.

- Método de sustitución

- Manilla elevalunas (fijada a presión).
- Tirador de apertura interior (fijado por un tornillo y una grapa).
- Asidero de puerta (fijado por un tornillo).
- Bandeja portaobjetos (fijada por cuatro tornillos).
- Guarnecido de puerta (fijado por ocho grapas y adhesivo).
- Protector superior de varilla de cerradura (fijado por una grapa, una guía y tres ballestillas).
- Protector inferior de varilla de cerradura (fijado por una grapa, una guía y tres ballestillas).
- Embellecedor interior de espejo (fijado por tres grapas).
- Espejo retrovisor (fijado por tres tuercas).
- Mecanismo elevalunas (fijado por cuatro tuercas).
- Cejilla interior (fijada por gomas a presión).
- Luna.

- Cejilla exterior (fijada por gomas a presión).
- Cajetín de luna (fijado por gomas a presión)
- Guía de luna de la parte anterior delantera (fijada por gomas a presión).
- Guía de luna de la parte posterior (fijada por dos tornillos).
- Manilla de apertura exterior (fijada por un tornillo, dos grapas y un clip).
- Cerradura (fijada por tres tornillos).
- Moldura exterior (fijada por un tornillo y 11 grapas).
- Freno de puerta (fijado por un tornillo y dos tuercas).
- Goma de ajuste inferior de puerta (fijada por ocho grapas).
- Puerta (fijada por un pasador a cada bisagra).
- Bisagra superior (fijada por dos tornillos).
- Bisagra inferior (fijada por dos tornillos).

- Accesibilidad

En la figura 32 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta delantera.

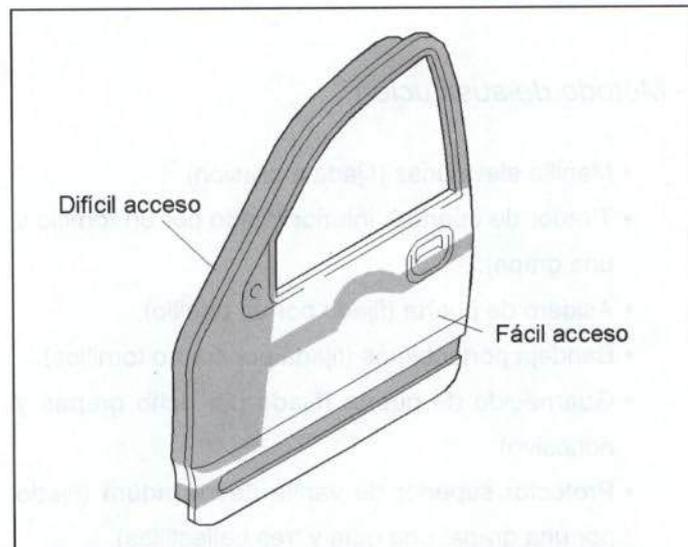


Figura 32.- Accesibilidad de la puerta delantera

2.2.2. Panel de la puerta delantera

- Comercialización de la pieza

El constructor comercializa el panel de puerta delantera como pieza independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 33 se muestra la unión del panel de puerta delantera con la puerta delantera.

- Método de sustitución

- Manilla elevavinas (fijada a presión).
- Tirador de apertura interior (fijado por un tornillo y una grapa).
- Asidero de puerta (fijado por un tornillo).
- Bandeja portaobjetos (fijada por cuatro tornillos).
- Guarnecido de puerta (fijado por ocho grapas y adhesivo).
- Protector superior de varilla de cerradura (fijado por una grapa, una guía y tres ballestillas).
- Embellecedor interior de espejo (fijado por tres grapas).
- Espejo retrovisor (fijado por tres tuercas).
- Mecanismo elevavinas (fijado por cuatro tuercas).
- Cejilla interior (fijada por gomas a presión).
- Luna.
- Cejilla exterior (fijada por gomas a presión).
- Cajetín de luna (fijado por gomas a presión).
- Manilla de apertura exterior (fijada por un tornillo, dos grapas y un clip).
- Moldura exterior (fijada por un tornillo y 11 grapas).
- Freno de puerta (fijado por un tornillo y dos tuercas).
- Goma de ajuste inferior de puerta (fijada por ocho grapas).
- Puerta (fijada por un pasador a cada bisagra).
- Bisagra superior (fijada por dos tornillos).
- Bisagra inferior (fijada por dos tornillos).

- Accesibilidad

El acceso para la reparación del panel de puerta delantera se muestra en la figura 32.

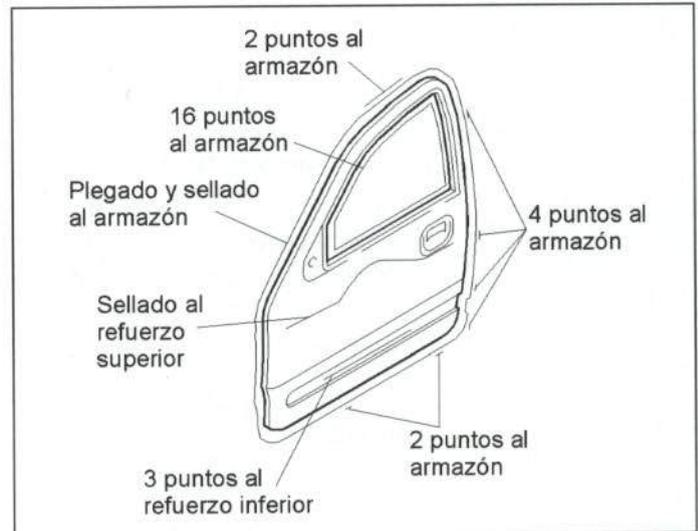


Figura 33.- Unión del panel de puerta delantera

2.2.3. Puerta lateral corredera

- Comercialización

El fabricante suministra la puerta lateral corredera completa o bien el panel exterior por separado.

En la figura 34 se muestra el despiece de este elemento.

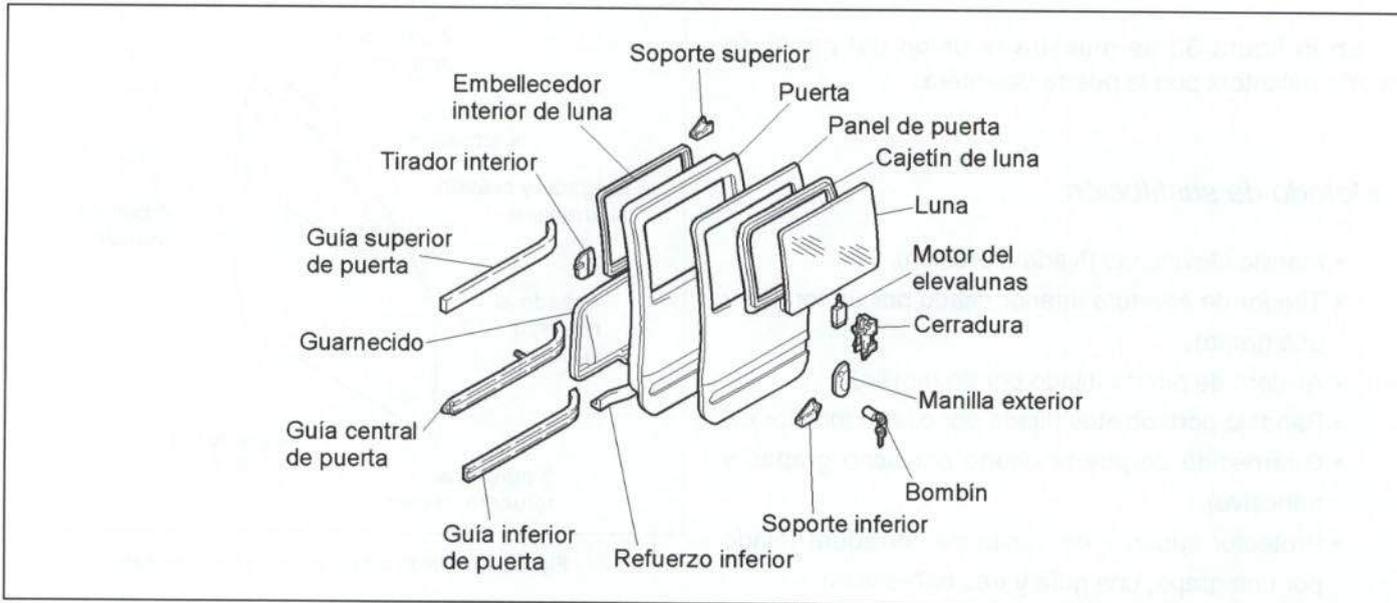


Figura 34.- Comercialización de la puerta lateral corredera

- Unión de la pieza

La puerta lateral corredera está unida mediante tres soportes deslizantes.

- Método de sustitución

- Tirador de apertura interior (fijado por un tornillo y una grapa).
- Guarnecido de puerta (fijado por ocho grapas).
- Insonorizante (fijado mediante adhesivo).
- Manilla de apertura exterior (fijada por dos tornillos y dos grapas).
- Centrador superior de puerta (fijado por dos tornillos).
- Centrador inferior de puerta (fijado por dos tornillos).
- Moldura exterior (fijada por nueve grapas).

- Asidero de puerta (fijado por dos tornillos y un tapón a presión).
- Cerradura y varillaje (fijada por tres tornillos y dos grapas).
- Embellecedor interior de luna (fijado por diez grapas).
- Luna (fijada por dos pasadores y adhesivo).
- Marco de luna (fijado mediante adhesivo).
- Desmontar puerta (fijada por un tornillo, una guía y un pasador).
- Soporte guía superior (fijado por dos tornillos).
- Soporte guía central (fijado por dos tornillos).
- Soporte guía inferior (fijado por tres tornillos).
- Goma de ajuste inferior de puerta (fijada por siete grapas).

- Accesibilidad

En la figura 35 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta lateral corredera.

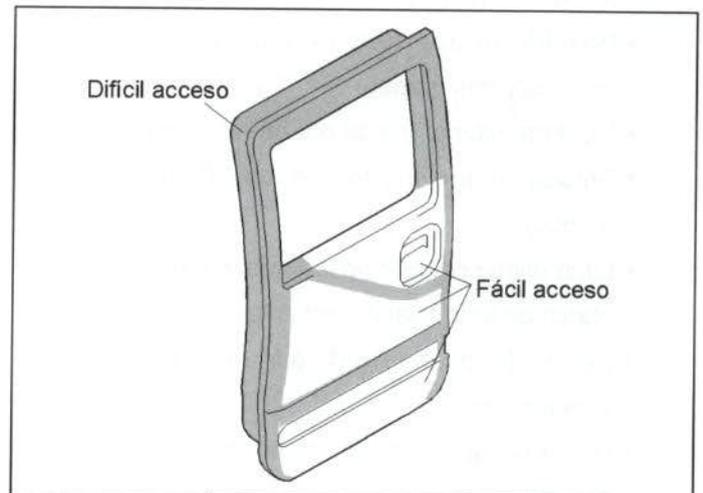


Figura 35.- Accesibilidad de la puerta lateral corredera

2.2.4. Panel de puerta lateral corredera

- Comercialización

El constructor comercializa el panel de puerta lateral corredera como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

El panel de puerta lateral corredera está plegado y sellado en todo su contorno, incluyendo los puntos de soldadura mostrados en la figura 36.

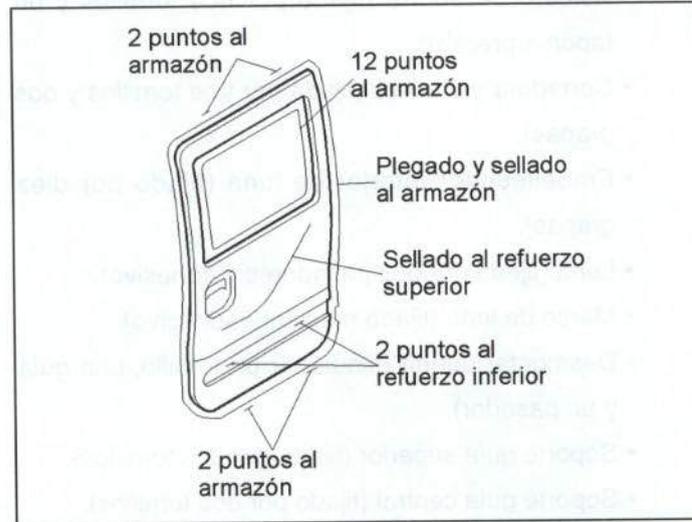


Figura 36.- Accesibilidad del panel de puerta lateral corredera

- Método de sustitución

- Tirador de apertura interior (fijado por un tornillo y una grapa).
- Guarnecido de puerta (fijado por ocho grapas).
- Insonorizante (fijado mediante adhesivo).
- Manilla de apertura exterior (fijada por dos tornillos y dos grapas).
- Moldura exterior (fijada por nueve grapas).
- Embellecedor interior de luna (fijado por diez grapas).
- Luna (fijada por dos pasadores y adhesivo).
- Marco de luna (fijado mediante adhesivo).
- Desmontar puerta (fijada por un tornillo, una guía y un pasador).
- Goma de ajuste inferior de puerta (fijada por siete grapas).

- Accesibilidad

El acceso para la reparación de la puerta lateral corredera se muestra en la figura 35.

2.2.5. Estribo (sección anterior)

- Comercialización

En la figura 37 se muestran las posibilidades de adquisición del estribo bajo puerta.



Figura 37.- Comercialización del estribo

- Unión de la pieza

En la figura 38 se muestra la unión del estribo con el resto de la carrocería.



Figura 38.- Unión del estribo

- Método de sustitución

- Moldura de estribo (fijada por dos tornillos, una grapa y adhesivo).
- Moldura de entrada a puerta delantera (fijada por seis grapas).
- Moldura de pilar central (fijada por 11 grapas).
- Retirar goma de contorno de puerta (fijada por gomas a presión).
- Grapas y tapones.
- Sección anterior de estribo bajo puerta.

- Accesibilidad

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

En la figura 39 se muestra una sección de este elemento.

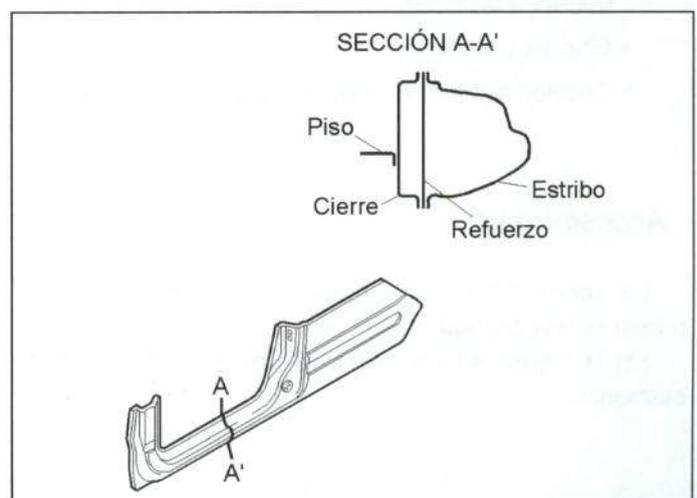


Figura 39.- Sección del estribo

2.2.6. Estribo bajo puerta corredera (sección anterior)

- Comercialización

En la figura 40 se muestran las posibilidades de adquisición del estribo bajo puerta corredera.



Figura 40.- Comercialización del estribo bajo puerta corredera

- Unión de la pieza

En la figura 38 se muestra la unión del estribo bajo puerta corredera con el resto de la carrocería.

- Método de sustitución

- Moldura de estribo (fijada por dos tornillos, una grapa y adhesivo).
- Moldura de entrada de puerta delantera (fijada por seis grapas).
- Moldura de pilar central (fijada por 11 grapas).
- Retirar goma de contorno de puerta (fijada por gomas a presión).
- Grapas y tapones.
- Sección anterior de estribo bajo puerta corredera.

- Accesibilidad

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

En la figura 41 se muestra una sección de este elemento.



Figura 41.- Sección del estribo bajo puerta corredera

2.3. PARTE TRASERA

En este apartado, se analizan los elementos de la parte trasera del Renault Kangoo que resultan afectados con mayor frecuencia en un golpe trasero.

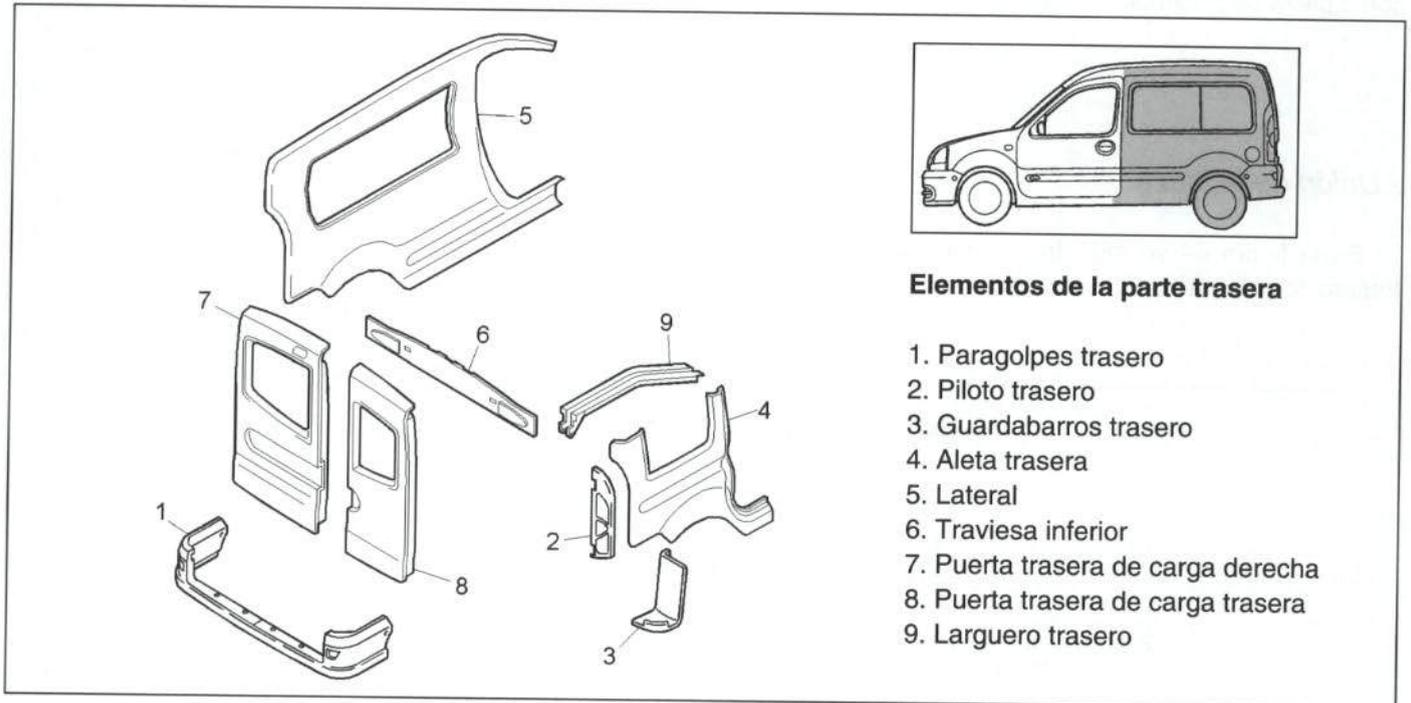


Figura 42.- Elementos de la parte trasera

2.3.1. Piloto trasero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 43 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

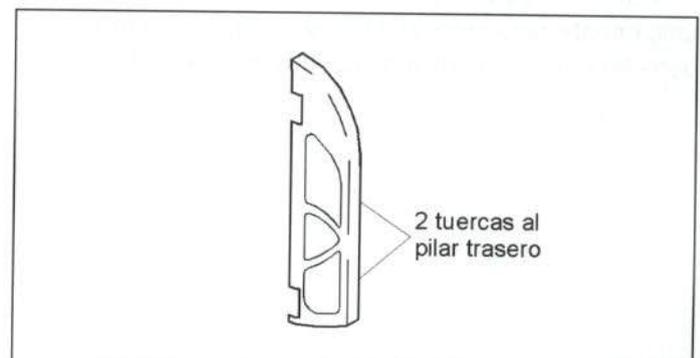


Figura 43.- Unión del piloto trasero

- Método de sustitución

Para el desmontaje del piloto trasero no será necesario retirar ningún elemento adicional.

2.3.2. Paragolpes trasero

- Comercialización

El constructor comercializa el paragolpes trasero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 44 se muestra la unión del paragolpes trasero con el resto de la carrocería.

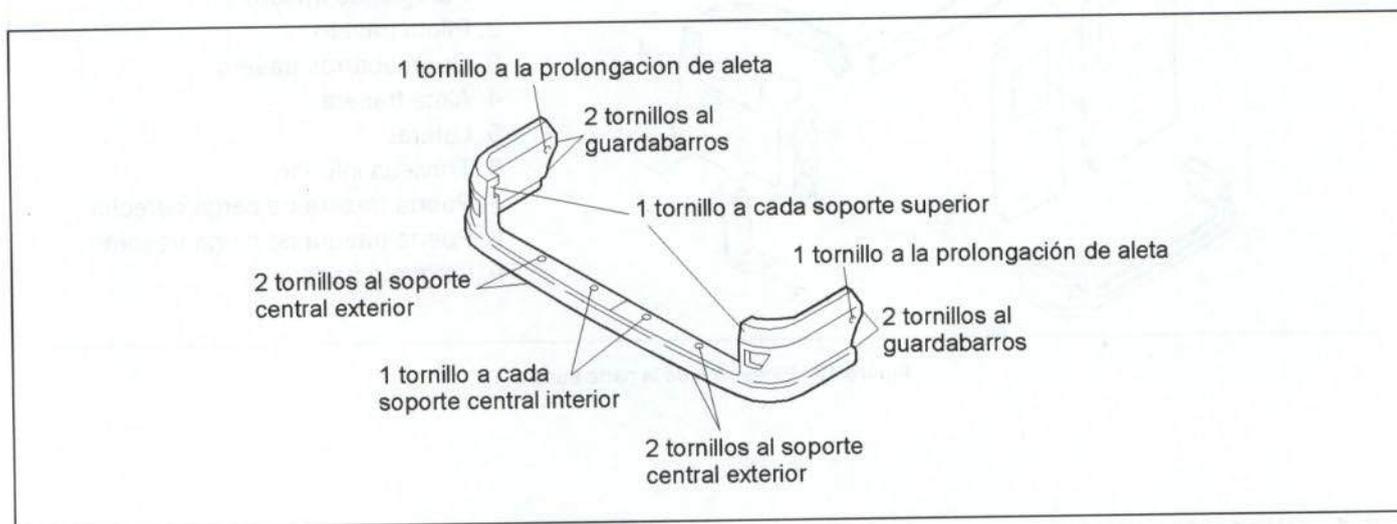


Figura 44.- Unión del paragolpes trasero

- Método de sustitución

Para la sustitución del paragolpes trasero, únicamente será necesario desmontar los reflectantes derecho e izquierdo (fijados por dos grapas cada uno).

2.3.3. Guardabarros trasero

- Comercialización

El constructor comercializa el guardabarros trasero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

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

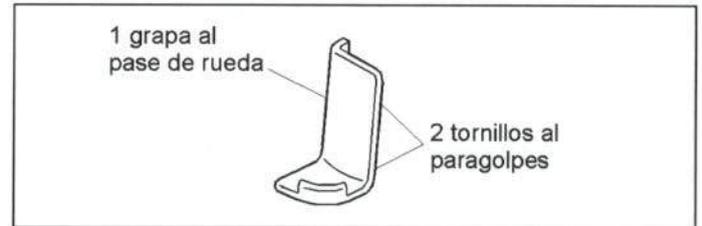


Figura 45.- Unión del guardabarros trasero

- Método de sustitución

Para el desmontaje del guardabarros trasero no será necesario retirar ningún elemento adicional.

2.3.4. Aleta trasera

- Comercialización

En la figura 46 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

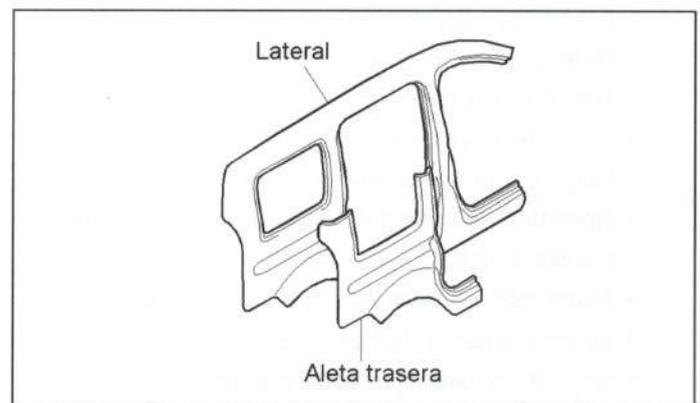


Figura 46.- Unión de la aleta trasera

- Unión de la pieza

En la figura 47 se muestra la unión de la aleta trasera con el resto de la carrocería.

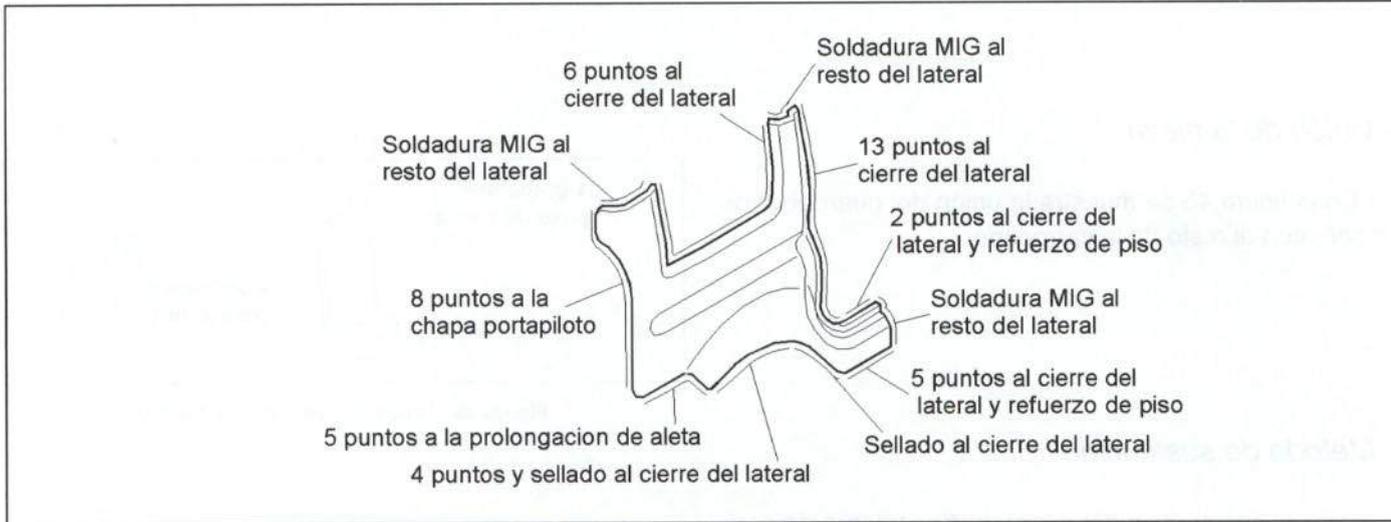


Figura 47.- Unión de la aleta trasera

- Método de sustitución

- Puerta corredera (fijada por un tornillo, una guía y un pasador).
- Moldura de entrada a puerta delantera (fijada por seis grapas).
- Moldura de entrada a puerta trasera y pilar central (fijada por 11 grapas).
- Retirar goma contorno de puerta trasera (fijada por gomas a presión).
- Corredera inferior de puerta (fijada por cinco tornillos y una tuerca).
- Resbalón de cerradura de la puerta trasera (fijado por dos tornillos).
- Abatir asiento trasero (fijado por tres grapas).
- Bandeja trasera (fijada por seis grapas).
- Soporte de bandeja (fijado por siete tornillos).
- Guarnecido de aleta (fijado por ocho grapas).
- Embellecedor del rodillo del cinturón (fijado por tres grapas).
- Cinturón de seguridad trasero (fijado por tres tornillos y un tapón a presión).
- Piloto trasero (fijado por dos tornillos y un conector eléctrico).
- Retirar instalación eléctrica (fijado por un tornillo, dos grapas y un conector eléctrico).

- Embellecedor de luna trasera (fijado por diez grapas).
- Luna (fijada por adhesivo).
- Paragolpes trasero.
- Guía central de puerta corredera (fijada por una tuerca y dos tornillos).
- Guardabarros trasero.
- Depresor de salida de aire (fijado por cuatro grapas).
- Rueda trasera (fijada por cuatro tornillos).
- Grapas y tapones.
- Aleta trasera.

- Accesibilidad

En la figura 48 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la aleta trasera.

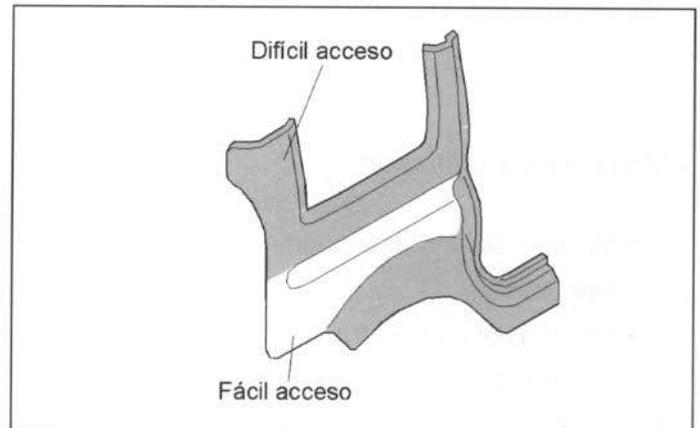


Figura 48. - Accesibilidad de la aleta trasera

2.3.5. Lateral

- Comercialización

El constructor comercializa el lateral como recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 49 se muestra la unión del lateral con el resto de la carrocería.



Figura 49.- Unión del lateral

- Método de sustitución

- Moldura de entrada a puerta delantera (fijada por seis grapas).
- Moldura del pilar central (fijada por ocho grapas).
- Moldura de estribo (fijada por dos tornillos y una grapa).
- Retirar goma contorno de puerta delantera (fijada por gomas a presión).
- Resbalón de cerradura de la puerta delantera (fijado por dos tornillos).
- Abatir asiento trasero (fijado por tres grapas).
- Bandeja trasera (fijada por seis grapas).
- Soporte de bandeja trasera (fijado por siete tornillos).
- Guarnecido delantero de lateral (fijado por diez grapas).
- Guarnecido trasero de lateral (fijado por cinco grapas y un conector eléctrico).
- Cinturón de seguridad trasero (fijado por tres tornillos y un tapón a presión).
- Barra soporte del cinturón trasero (fijada por dos tornillos, cuatro grapas y dos guías).
- Embellecedor inferior de luna lateral corredera (fijado por seis grapas).

- Embellecedor delantero de luna lateral corredera (fijada por cuatro grapas).
- Embellecedor trasero de luna lateral corredera (fijada por cuatro grapas).
- Piloto trasero (fijado por dos tuercas y un conector eléctrico).
- Guarnecido interior de piloto trasero (fijado por dos grapas).
- Interruptor de luz de puerta delantera (fijado por tres grapas, un conector eléctrico y un tapón a presión).
- Luna lateral corredera (fijada por tres grapas).
- Marco de luna y luna fija (fijado mediante adhesivo).
- Paragolpes trasero (ver figura 44).
- Guardabarros trasero (ver figura 45).
- Rueda trasera (fijada por cuatro tornillos).
- Piloto de luz interior de techo (fijado por dos tornillos, dos grapas, dos guías, un tapón a presión y un conector eléctrico).
- Cinturón de seguridad delantero (fijado por tres tornillos y un tapón a presión).
- Boca de llenado (fijada por dos tornillos, una tuerca, dos abrazaderas y un tapón a presión).
- Embellecedor de boca de llenado (fijado por tres remaches).
- Esponja antisonora.
- Retirar instalación eléctrica (fijada por un tornillo, 14 grapas, un conector eléctrico, un conector neumático y un tapón a presión).
- Moldura exterior (fijada por nueve grapas).
- Lateral.

- Accesibilidad

En la figura 50 se muestran las zonas con diferente accesibilidad del lateral.

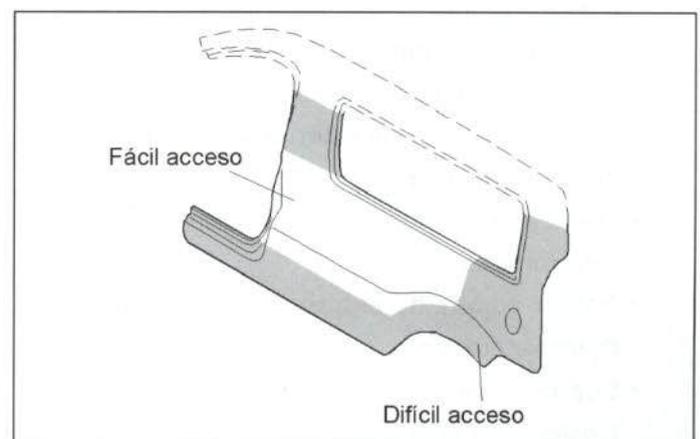


Figura 50.- Accesibilidad del lateral

2.3.6. Traviesa inferior

- Comercialización

En la figura 51 se muestran las posibilidades de adquisición de la traviesa inferior.



Figura 51.- Comercialización de la traviesa inferior

- Unión de la pieza

En la figura 52 se muestra la unión de la traviesa inferior con el resto de la carrocería.

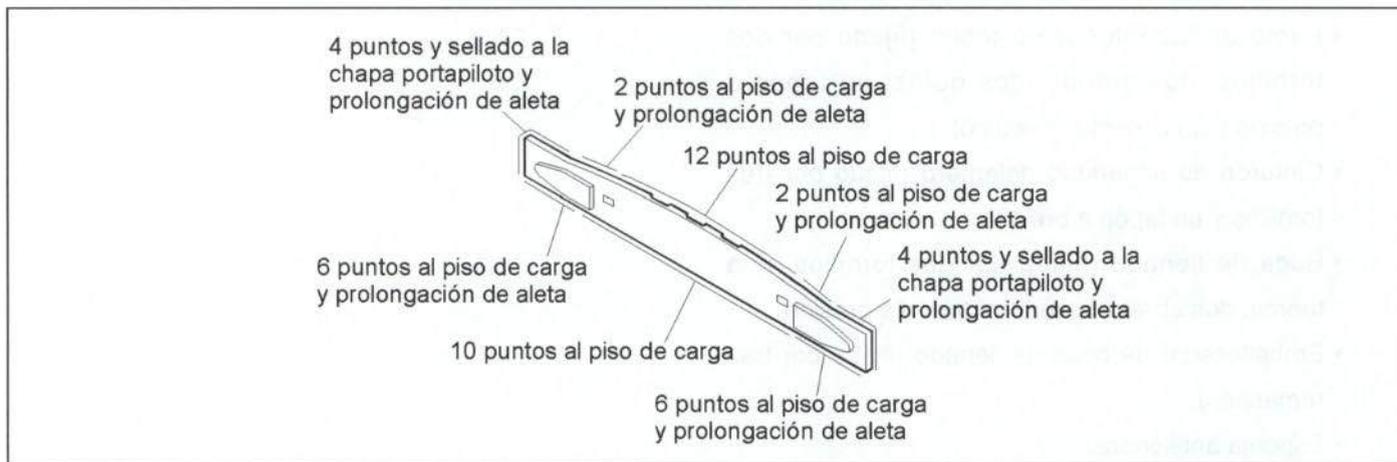


Figura 52.- Unión de la traviesa inferior

- Método de sustitución

- Paragolpes trasero (ver figura 44).
- Soportes centrales exteriores (fijados por dos tornillos y dos guías, cada uno).
- Soportes centrales interiores (fijados por un tornillo y una guía, cada uno).
- Moldura de entrada de puerta de carga (fijada por ocho tornillos).
- Retirar gomas de entrada de puerta de carga (fijadas a presión).
- Dos resbalones de cerraduras (fijados por un tornillo y una guía cada uno).
- Traviesa inferior.

- Accesibilidad

La accesibilidad de la travesa inferior es nula, debido a que presenta una configuración cerrada.

En la figura 53 se muestra una sección de esta pieza.

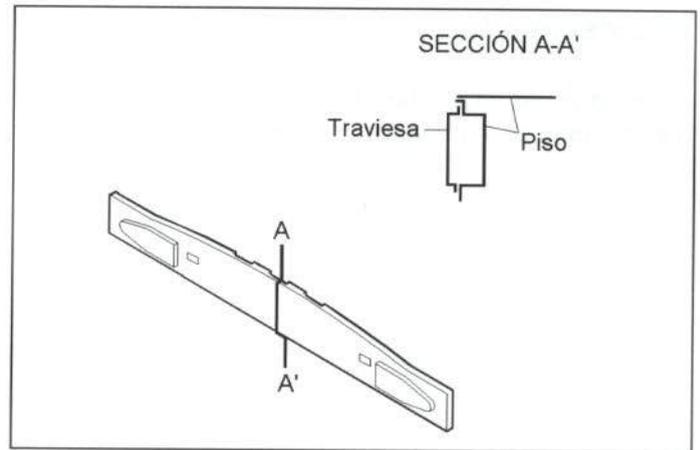


Figura 53.- Sección de la travesa inferior

2.3.7. Puerta trasera de carga derecha

- Comercialización

El constructora comercializa la puerta trasera de carga derecha como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

La puerta está unida a la carrocería mediante dos tuercas a cada bisagra, y éstas van soldadas al pilar trasero.

- Método de sustitución

- Manilla interior (fijada por un tornillo).
- Guarnecido de puerta (fijado por seis grapas).
- Cerradura inferior (fijada por dos tornillos y una grapa).
- Cerradura superior (fijada por dos tornillos y una grapa).
- Mecanismo de cerradura y varillaje (fijado por dos tornillos).
- Tirador de freno de puerta y mecanismo de freno (fijado por un tornillo y dos tuercas).
- Goma de ajuste de la puerta (fijada a presión).
- Luna (fijada a presión).
- Anagrama (fijado mediante adhesivo).
- Moldura exterior (fijada por cinco grapas).
- Grapas y tapones.
- Puerta trasera de carga derecha.

- Accesibilidad

En la figura 54 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta trasera de carga derecha.

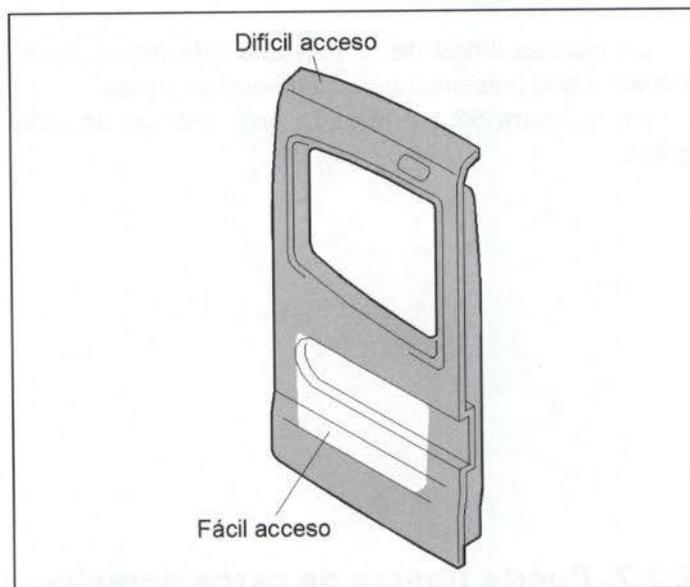


Figura 54.- Accesibilidad de la puerta trasera de carga derecha

2.3.8. Puerta trasera de carga izquierda

- Comercialización

El constructor comercializa la puerta trasera de carga izquierda como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

La puerta está unida a la carrocería mediante dos tuercas a cada bisagra, y éstas van soldadas al pilar trasero.

- Método de sustitución

- Manilla exterior (fijada por un tornillo).
- Guarnecido interior (fijado por diez grapas).
- Brazo limpiacristal (fijado por una tuerca y un tapón a presión).
- Motor limpiacristal (fijado por tres tornillos, un conector eléctrico y un tapón a presión).
- Cerradura superior (fijada por dos tornillos y una grapa).
- Cerradura inferior (fijada por dos tornillos y una grapa).

- Luneta térmica (fijada a presión y dos conectores).
- Manilla exterior (fijada por un tornillo y dos guías).
- Luz de matrícula (fijada a presión y dos conectores).
- Manilla exterior (fijada por un tornillo y dos guías).
- Luz de matrícula (fijada por dos tornillos, dos conectores eléctricos, tres grapas y seis guías).
- Tercera luz de freno (fijada por dos tuercas y un conector eléctrico).
- Difusor de agua del limpiaviento (fijado por dos tapones a presión).
- Interruptor de luz trasera de carga (fijado por un conector eléctrico y tres grapas).
- Retirar instalación eléctrica (fijada por una grapa y un tapón a presión).
- Anagrama (fijado por dos grapas y adhesivo).
- Moldura exterior (fijada por ocho grapas).
- Mecanismo de cerradura y tirantería (fijado por dos tornillos).
- Freno de puerta (fijado por dos tuercas y un tornillo).
- Grapas y tapones.
- Puerta trasera de carga izquierda.

- Accesibilidad

En la figura 55 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

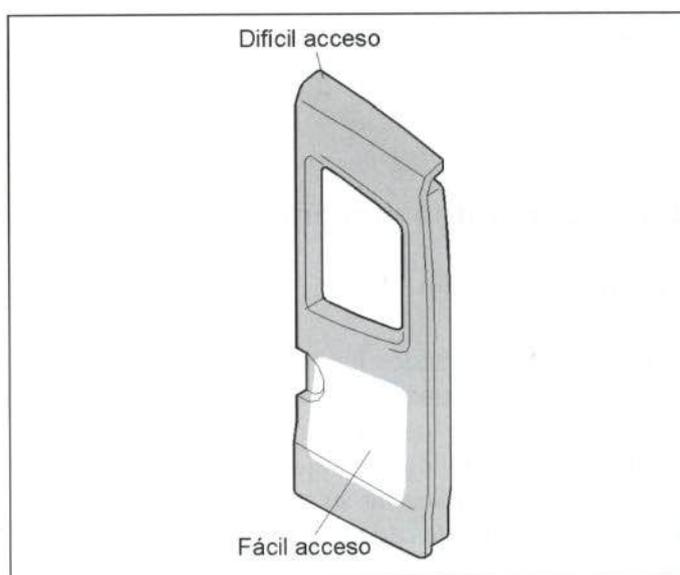


Figura 55.- Accesibilidad de la puerta trasera de carga izquierda

2.4. ELEMENTOS MECÁNICOS

En este apartado, se analizan algunos elementos mecánicos que suelen resultar afectados en caso de colisión. En ocasiones, es necesario desmontarlos para poder acceder a la reparación de las piezas de chapa.

2.4.1. Conjunto radiadores

- Unión de la pieza

En la figura 56 se muestra la unión del radiador-condensador con el resto de la carrocería.

- Método de sustitución

- Paragolpes.
- Conducto de aireación (fijado por una abrazadera).
- Desacoplar tuberías de refrigeración del radiador.
- Desconectar instalación eléctrica de motoventiladores, termostato y resistencia de electroventiladores
- Desacoplar tubería de servodirección.
- Canalizador (fijado por cuatro tornillos anclados al radiador).
- Conjunto radiadores.

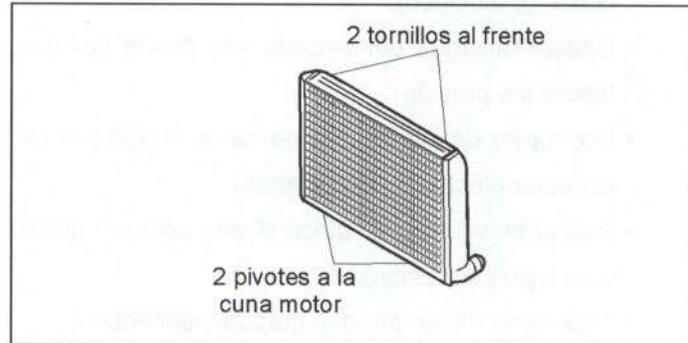


Figura 56.- Unión del conjunto radiadores

2.4.2. Conjuntos mecánicos delanteros

- Unión de la pieza

Una vez desmontados los múltiples accesorios que se detallan a continuación, los conjuntos mecánicos se retiran extrayendo los dos tornillos de sujeción del cambio, seis tornillos de sujeción de la cuna a la carrocería, dos tornillos de sujeción de la cuna a cada larguero y la tuerca de cada torreta McPherson.

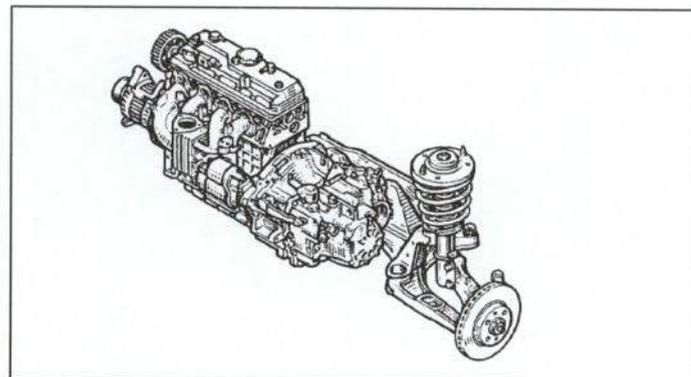


Figura 57.- Conjuntos mecánicos delanteros

- Método de sustitución

- Desmontar los radiadores.
- Batería (fijada por un tornillo y un seguro).
- Tapa protector de la batería (fijada por cuatro tornillos y una tuerca).
- Desconectar instalación eléctrica del motor en la caja de fusibles.
- Retirar regleta de relés.
- Desacoplar tuberías de calefacción y dirección (fijada por dos abrazaderas).
- Desacoplar cables del acelerador y del embrague (fijado por un tornillo de soporte a la caja de cambios y frenillo de seguridad).
- Protección inferior del motor (fijada por cuatro tornillos).
- Desacoplar catalizador de la salida de los colectores de escape (soltar abrazadera con tuerca y tornillo).
- Tapa protectora de palanca de cambios.
- Palanca de cambios (fijada por un tornillo).
- Ruedas (fijadas por cuatro tornillos cada una).
- Desacoplar tuberías del freno.
- Guardabarros de la parte delantera (fijado por dos tornillos y dos grapas).
- Tirantes de servoinyección (fijados por un tornillo cada uno).
- Masa del motor, anclada a la carrocería.
- Columna de dirección de la cremallera.
- Tapa protectora del soporte motor.
- Soporte motor.
- Tapa protectora de la parte delantera.
- Desmontar puntos de sujeción de los conjuntos a la carrocería (fijados por doce tornillos y dos tuercas).
- Bajar conjuntos.

1. The first part of the document is a list of items.

2. The second part is a list of items.

3. The third part is a list of items.

4. The fourth part is a list of items.

5. The fifth part is a list of items.

6. The sixth part is a list of items.

7. The seventh part is a list of items.

8. The eighth part is a list of items.

9. The ninth part is a list of items.

10. The tenth part is a list of items.

11. The eleventh part is a list of items.

12. The twelfth part is a list of items.

13. The thirteenth part is a list of items.

14. The fourteenth part is a list of items.

15. The fifteenth part is a list of items.

16. The sixteenth part is a list of items.

17. The seventeenth part is a list of items.

18. The eighteenth part is a list of items.

19. The nineteenth part is a list of items.

20. The twentieth part is a list of items.

21. The twenty-first part is a list of items.

22. The twenty-second part is a list of items.

23. The twenty-third part is a list of items.

24. The twenty-fourth part is a list of items.

25. The twenty-fifth part is a list of items.

26. The twenty-sixth part is a list of items.

27. The twenty-seventh part is a list of items.

28. The twenty-eighth part is a list of items.

29. The twenty-ninth part is a list of items.

30. The thirtieth part is a list of items.

31. The thirty-first part is a list of items.

32. The thirty-second part is a list of items.

33. The thirty-third part is a list of items.

34. The thirty-fourth part is a list of items.

35. The thirty-fifth part is a list of items.

36. The thirty-sixth part is a list of items.

37. The thirty-seventh part is a list of items.

38. The thirty-eighth part is a list of items.

39. The thirty-ninth part is a list of items.

40. The fortieth part is a list of items.

41. The forty-first part is a list of items.

42. The forty-second part is a list of items.

43. The forty-third part is a list of items.

44. The forty-fourth part is a list of items.

45. The forty-fifth part is a list of items.

46. The forty-sixth part is a list of items.

47. The forty-seventh part is a list of items.

48. The forty-eighth part is a list of items.

49. The forty-ninth part is a list of items.

50. The fiftieth part is a list of items.





CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

Noviembre 2000