

# RENAULT

## 0 Generalidades

**01A** CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL VEHÍCULO

**01C** CARACTERÍSTICAS VEHÍCULOS CARROCERÍA

**01D** PRESENTACIÓN MECÁNICA

**02A** MEDIO DE LEVANTAMIENTO

**03B** COLISIÓN

**04B** INGREDIENTES - PRODUCTOS

---

**X91**

---

**AGOSTO 2009**

**EDITION ESPAGNOLE**

---

"Los procedimientos de reparación indicados por el fabricante en este documento se basan en las especificaciones técnicas vigentes al momento de su preparación.

Los procedimientos pueden modificarse a consecuencia de los cambios introducidos por el fabricante en la producción de las diversas unidades de componentes y servicios con los que el vehículo está fabricado".

Todos los derechos reservados por Renault.

Se prohíbe la copia o la traducción de este documento, en su totalidad o en parte, o el uso del sistema de numeración de referencias para el servicio, sin la autorización previa y por escrito de Renault.

# LAGUNA III - Capítulo 0

## Contenido

Páginas

<b>01A</b>	<b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL VEHÍCULO</b>		<b>03B</b>	<b>COLISIÓN</b>	
	Características del vehículo	01A-1		Vehículo afectado por un choque: Diagnóstico de los choques	03B-1
<b>01C</b>	<b>CARACTERÍSTICAS VEHÍCULOS CARROCERÍA</b>			Vehículo involucrado en un choque frontal: Descripción	03B-4
	Vehículo: Identificación	01C-1		Vehículo involucrado en un choque lateral: Descripción	03B-7
	Juegos de aspecto vehículo: Valores de reglaje	01C-3		Vehículo involucrado en un choque trasero: Descripción	03B-13
<b>01D</b>	<b>PRESENTACIÓN MECÁNICA</b>		<b>04B</b>	<b>INGREDIENTES - PRODUCTOS</b>	
	Vehículo: Precauciones para la reparación	01D-1		Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación	04B-1
	Pares de apriete: Generalidades	01D-3			
<b>02A</b>	<b>MEDIO DE LEVANTAMIENTO</b>				
	Vehículo: Remolcado y levantamiento	02A-1			

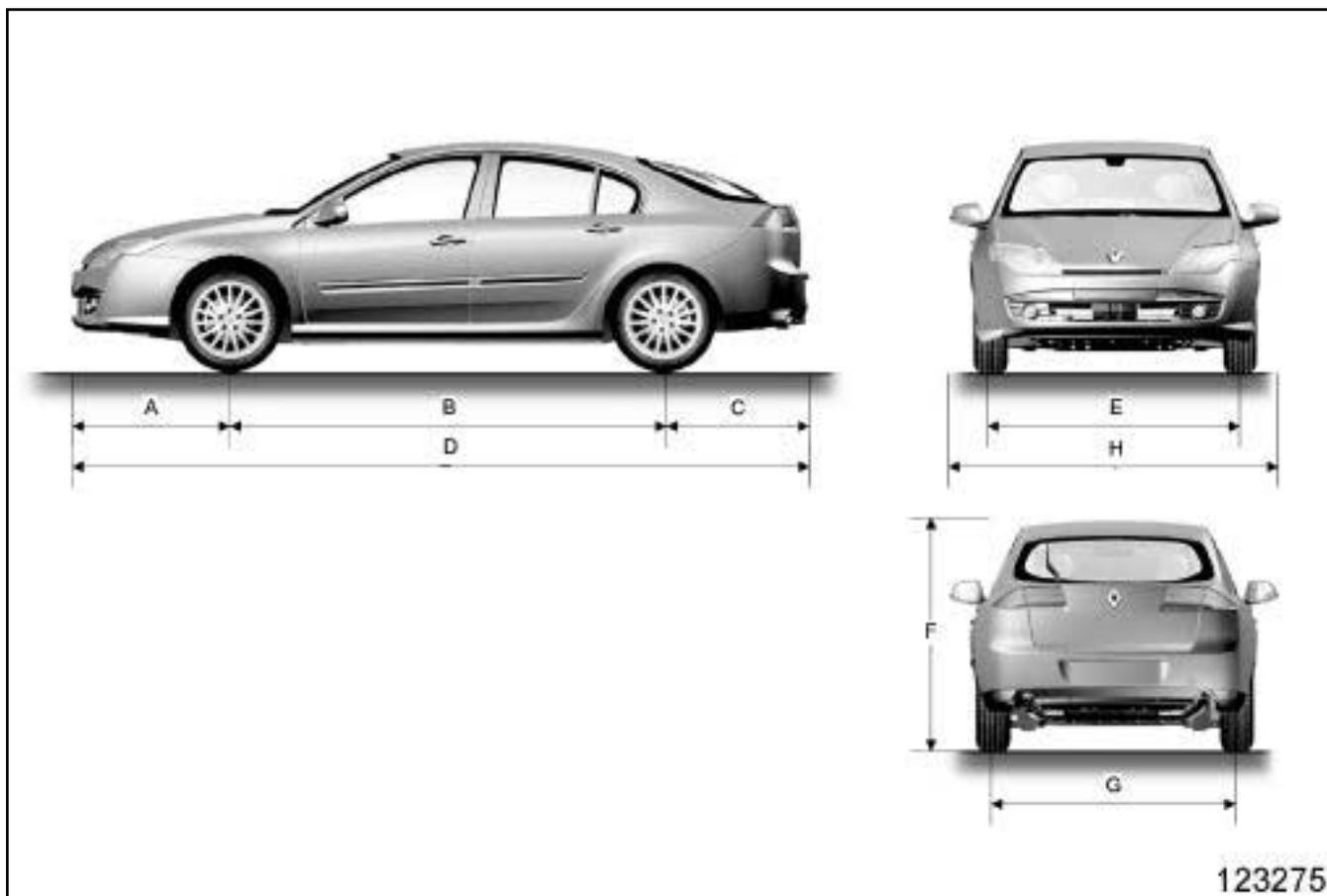
---

# CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL VEHÍCULO

## Características del vehículo

# 01A

B91



123275

123275

Dimensiones en metros:

(A)	1,014
(B)	2,756
(C)	0,925
(D)	4,695
(E)	1,557
(F) (en vacío)	1,445
(G)	1,512
(H)	1,811

# CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL VEHÍCULO

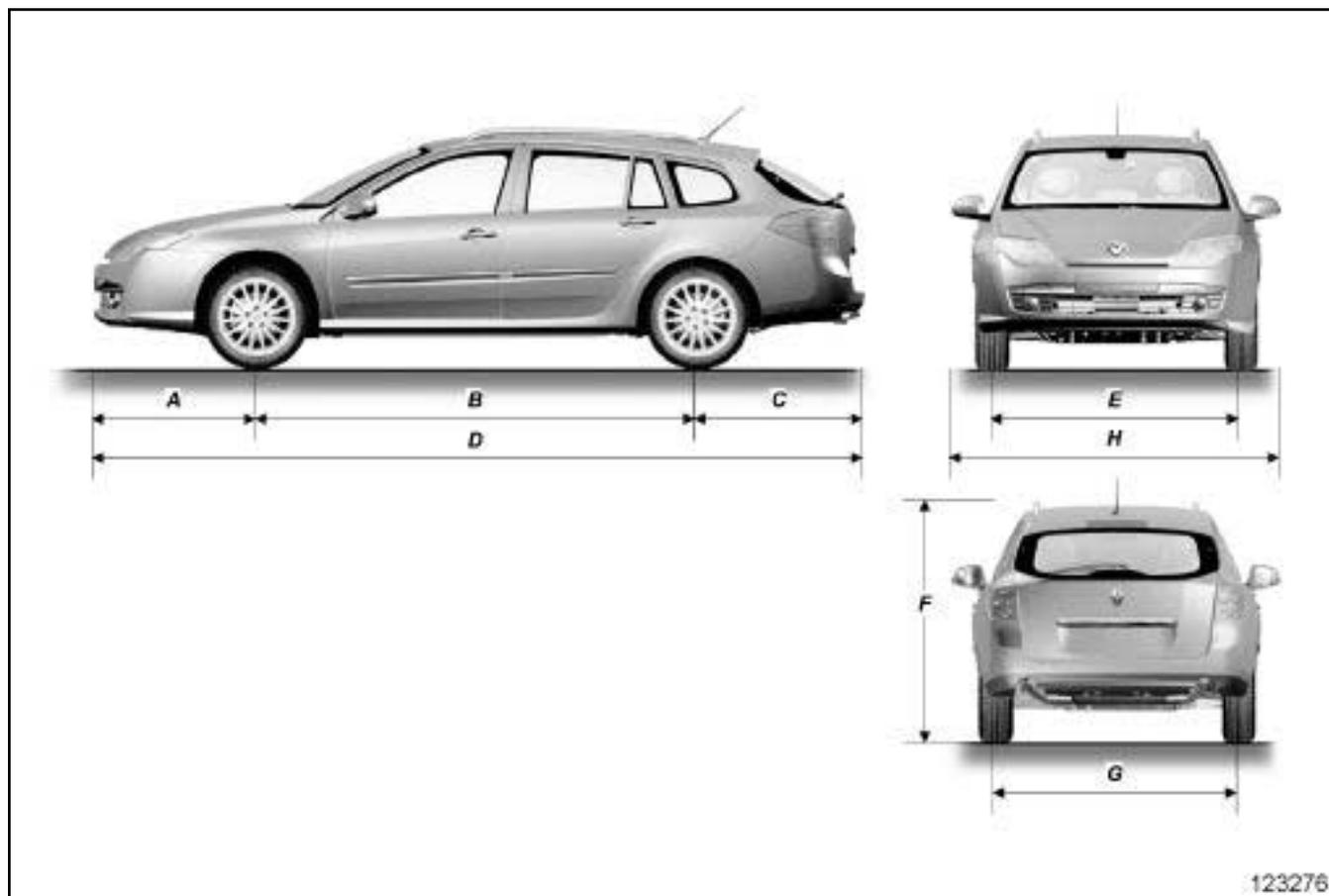
## Características del vehículo

# 01A

B91

Motor			Tipo		Norma de anti-contaminación
Tipo de motor	Índice del motor	Cilindrada (cc)	Tipo de caja de velocidades	Índice de la caja	
F4R	800	1.998	PK4	008	Euro 4
	802				Euro 5
	811		AJ0	007, 018	Euro 4
	813				Euro 3, 4 y 5
K4M	824	1598	TL4	016, 019	Euro 3 y 4
K9K	780	1461		013	Euro 1, 3 y 4
	782			013, 022	Euro 5
M4R	704	1997		017, 020	Euro 3 y 4
	726		Euro 5		
M9R	742	1995	PK4	007	Euro 4
	744				
	746			007, 009	Euro 3 y 4
	748				
	754		012	Euro 4	
	800				
	802		007, 009	Euro 4 y 5	
	803		AJ0	004	Euro 4
	805				Euro 4 y 5
	806		PK4	020	Euro 4
	808			004	
	809		AJ0	004	Euro 4 y 5
	816		PK4	012	
	845		AJ0	004	
849					
V4Y	713	3498	AJ0	005	Euro 4
V9X	891	2998		006	Euro 5

K91



123276

123276

Dimensiones en metros:

(A)	1,014
(B)	2,758
(C)	1,031
(D)	4,776
(E)	1,557
(F) (en vacío)	1,455
(G)	1,512
(H)	1,811

# CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL VEHÍCULO

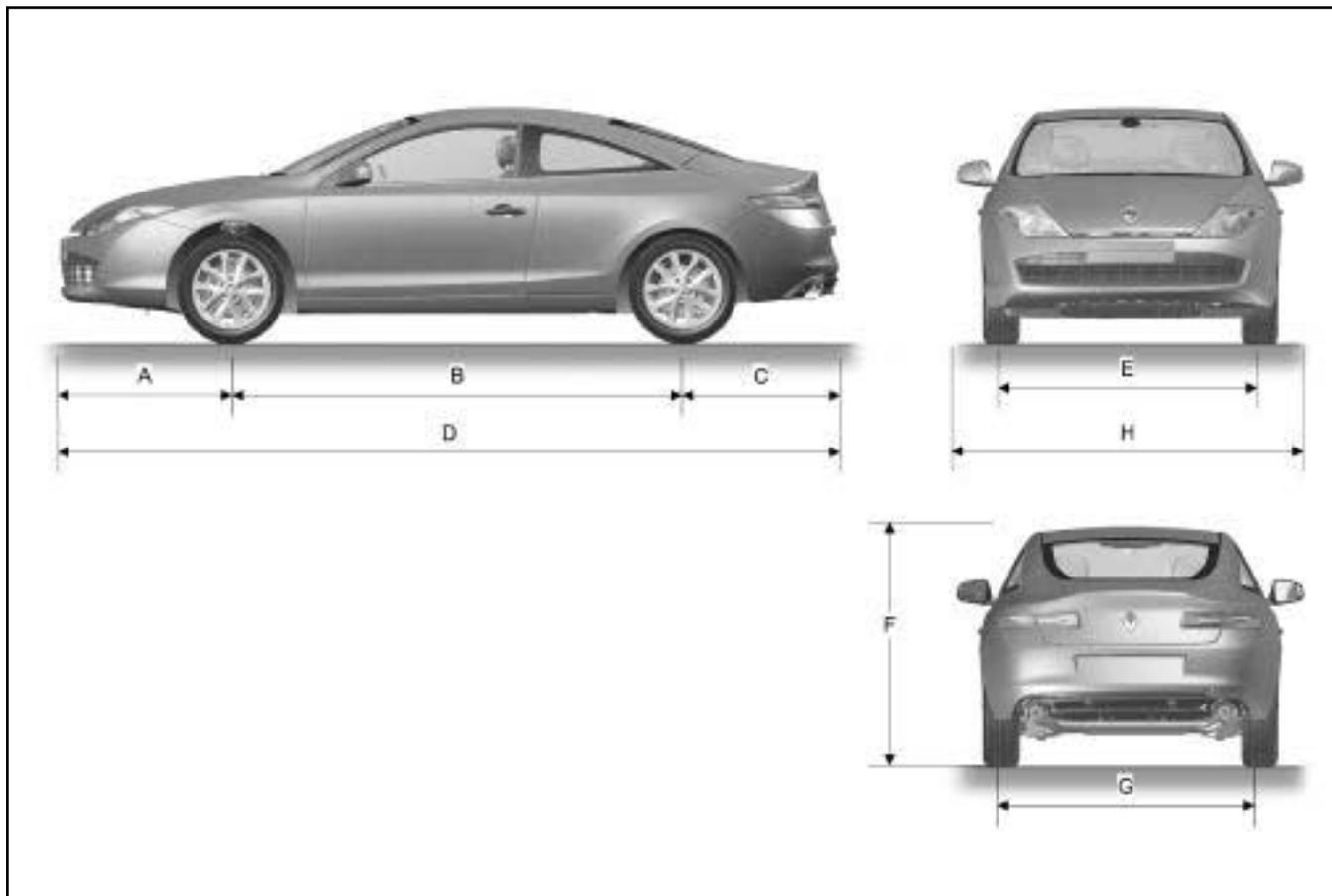
## Características del vehículo

# 01A

K91

Motor			Tipo		Norma de anti-contaminación
Tipo de motor	Índice del motor	Cilindrada (cc)	Tipo de caja de velocidades	Índice de la caja	
F4R	800	1.998	PK4	008	Euro 4
	802				Euro 5
	811		AJ0	007, 018	Euro 4
	813				Euro 3 y 4
K4M	824	1598	TL4	016, 019	Euro 3 y 4
K9K	780	1461		013	Euro 4
	782			013, 022	Euro 5
M4R	704	1997		017, 020	Euro 3 y 4
	726		Euro 5		
M9R	742	1995	PK4	007	Euro 4
	744				
	746			007, 009	Euro 3 y 4
	748				Euro 4
	754		012	Euro 4 y 5	
	800				
	802		AJ0	004	Euro 4
	803				Euro 4 y 5
	805		PK4	020	Euro 4
	806				
	808		AJ0	004	Euro 4 y 5
	809				
	816		PK4	012	Euro 4 y 5
	845				
849	AJ0	004			
V4Y	713	3498	AJ0	005	Euro 4
V9X	891	2998		006	Euro 5

D91



141547

Dimensiones en metros:

(A)	1,019
(B)	2,693
(C)	0,931
(D)	4,643
(E)	1,547
(F) (en vacío)	1,401
(G)	1,542
(H)	2,082

# CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL VEHÍCULO

## Características del vehículo

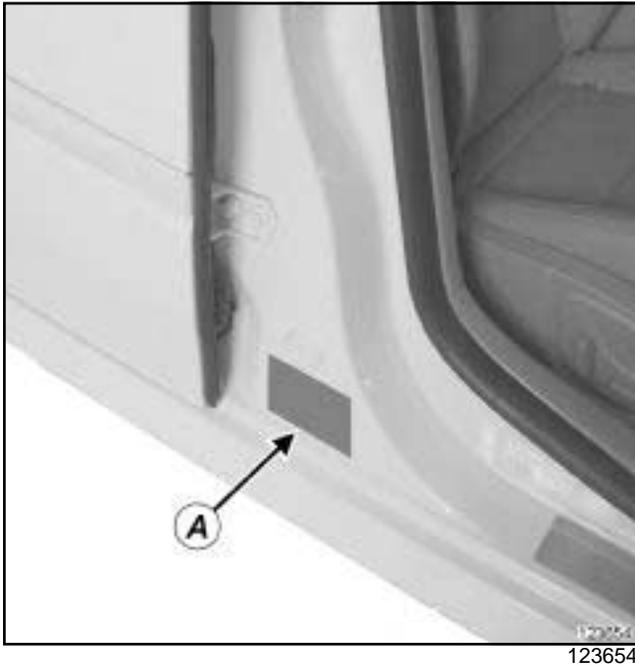
# 01A

D91

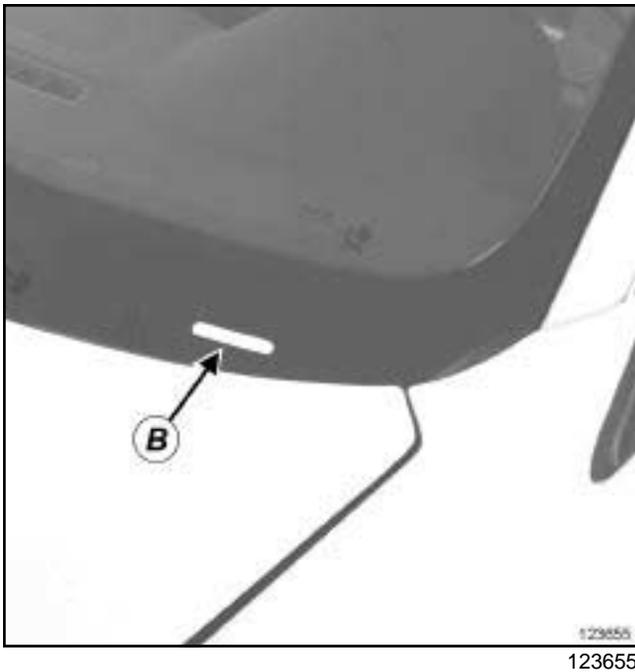
Motor			Tipo		Norma de anti-contaminación
Tipo de motor	Índice del motor	Cilindrada (cc)	Tipo de caja de velocidades	Índice de la caja	
F4R	800	1.998	PK4	008	Euro 4
	802				Euro 5
	811		AJ0	007, 018	Euro 4
	813				Euro 3 y 4
M9R	742	1995	PK4	007	Euro 4
	744			007, 009	Euro 3 y 4
	748				
	754			012	Euro 4
	800			007, 009	Euro 4 y 5
	802				
	803		AJ0	004	Euro 4
	805				Euro 4 y 5
	806		PK4	020	Euro 4
	808			004	
	809		AJ0	004	Euro 4 y 5
	816		PK4	012	
	845		AJ0	004	
	849				
V4Y	713	3498	AJ0	005	Euro 4 y 5
V9X	891	2998		006	Euro 5

## Vehículo: Identificación

### I - EMPLAZAMIENTO DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO (A)

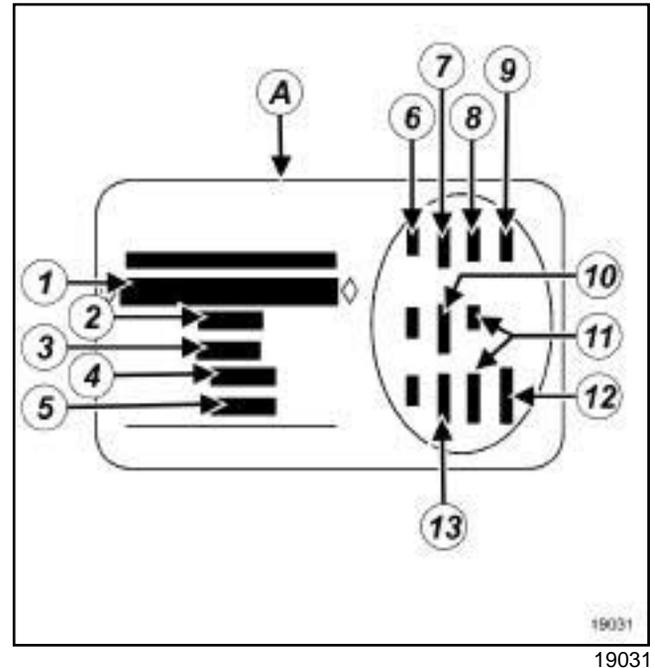


### II - EMPLAZAMIENTO DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO (B)



### III - DETALLE DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

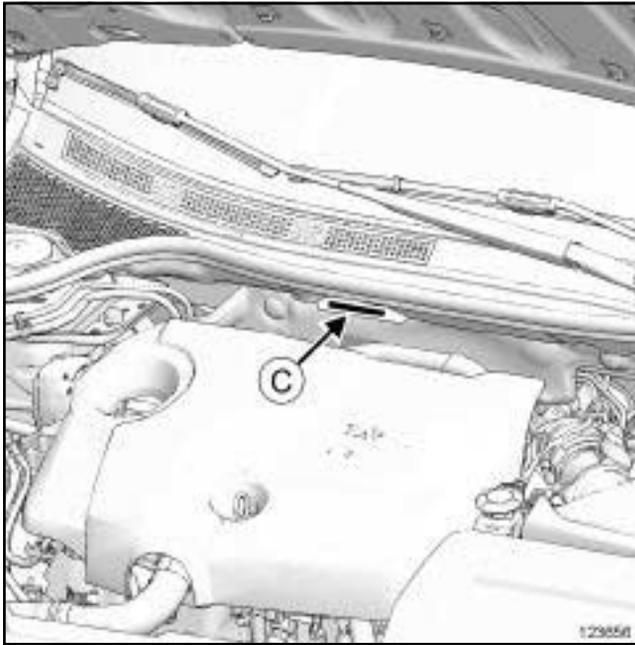
Placa (A)



- (1) Tipo de homologación del vehículo y número del tipo; esta información figura también en el marcado (B)
- (2) PTMA (Peso Total Máximo Autorizado del vehículo)
- (3) PTR (Peso Total Rodante, vehículo cargado con remolque)
- (4) PTMA en el eje delantero
- (5) PTMA en el eje trasero
- (6) Características técnicas del vehículo
- (7) Referencia de la pintura
- (8) Nivel de equipamiento
- (9) Tipo de vehículo
- (10) Código de la tapicería
- (11) Complemento de definición del equipamiento
- (12) Número de fabricación
- (13) Código vestido interior

### IV - MARCADO EN FRÍO DE LA CARROCERÍA

#### Marcado (C)

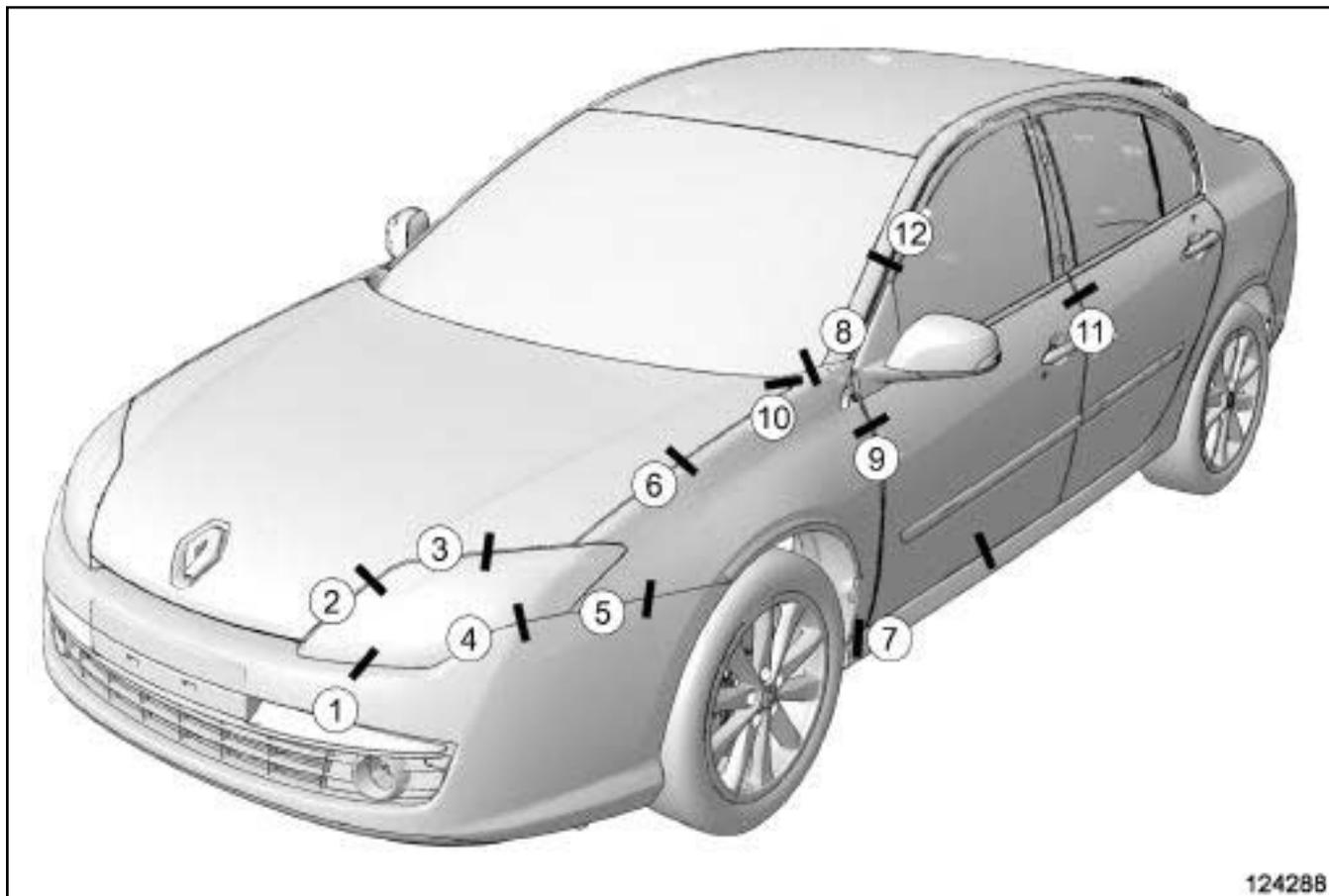


123656

#### Nota:

Al sustituir la carrocería completa, el marcado debe ser realizado conforme a la normativa en vigor.

B91 o K91



124288

124288

### ATENCIÓN

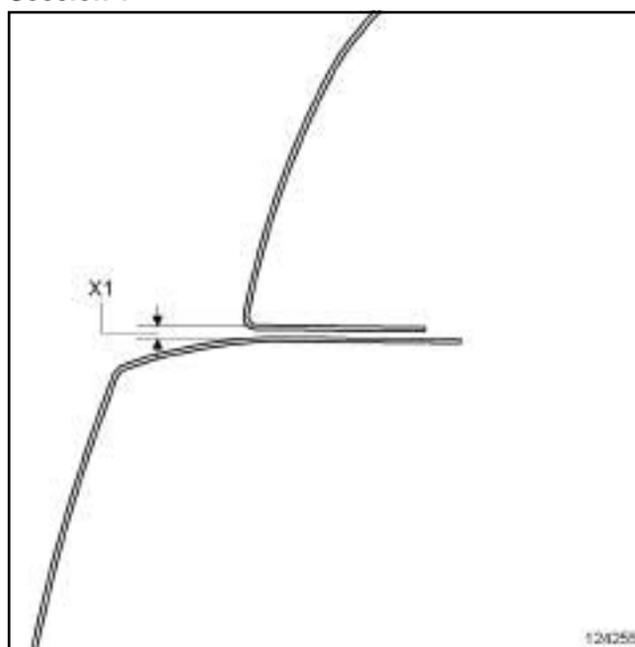
Los valores de los juegos se dan a título informativo.

En un reglaje, hay que respetar prioritariamente algunas reglas:

- asegurar una simetría respecto al lado opuesto,
- asegurar un enrasado regular,
- controlar el correcto funcionamiento del abriente, la estanquidad al aire y al agua.

Todos los valores están indicados en milímetros.

### Sección 1

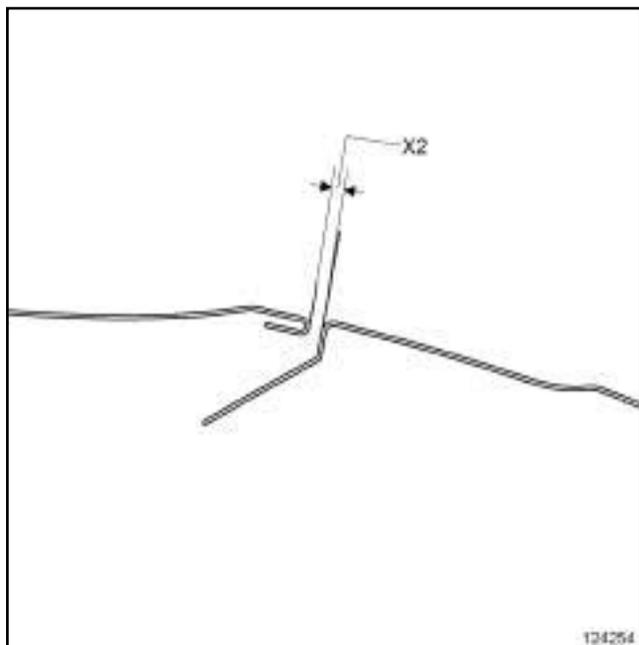


124255

124255

(X1) = 1,5 mm ± 1

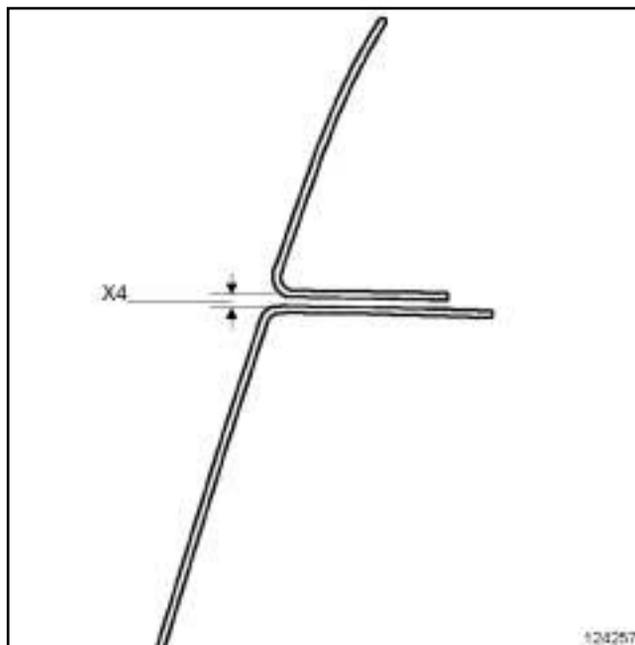
**Sección 2**



124254

**(X2) = 5 mm ± 2**

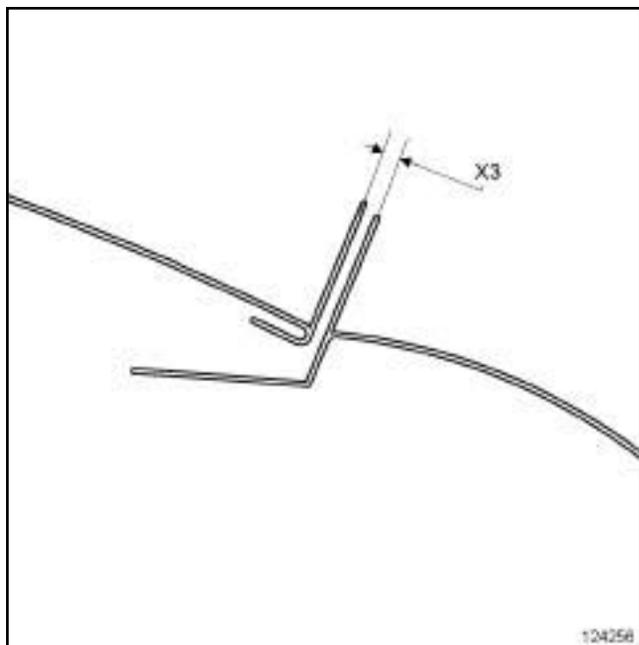
**Sección 4**



124257

**(X4) = ± 1 mm**

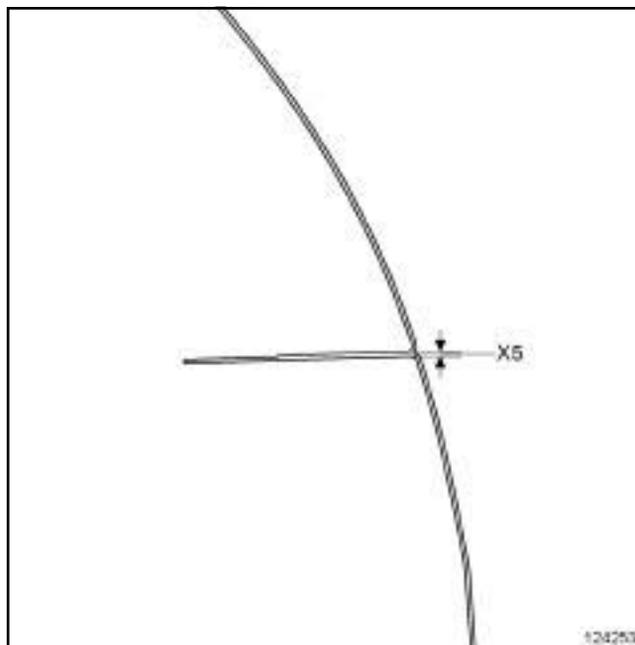
**Sección 3**



124256

**(X3) = 4 mm ± 1,5**

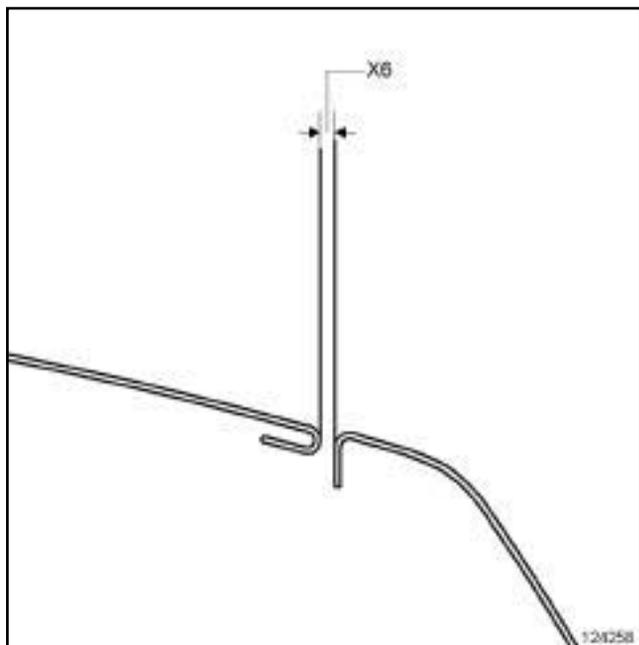
**Sección 5**



124253

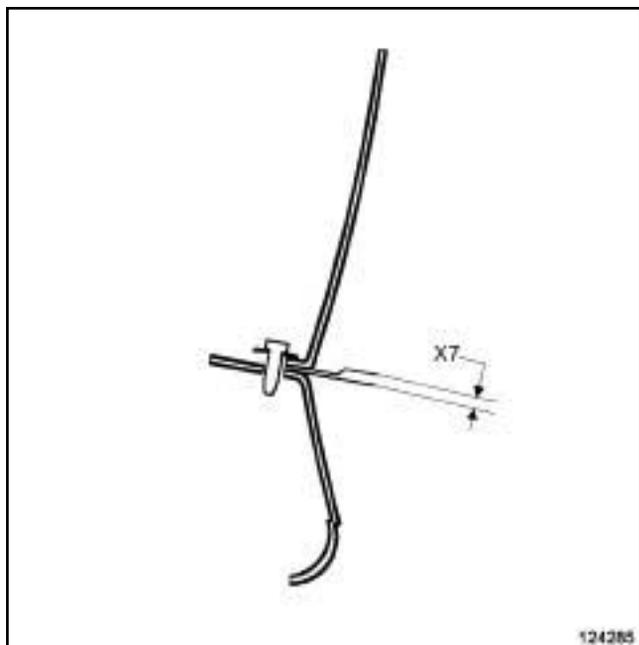
**(X5) = 0,4 mm ± 0,4**

**Sección 6**



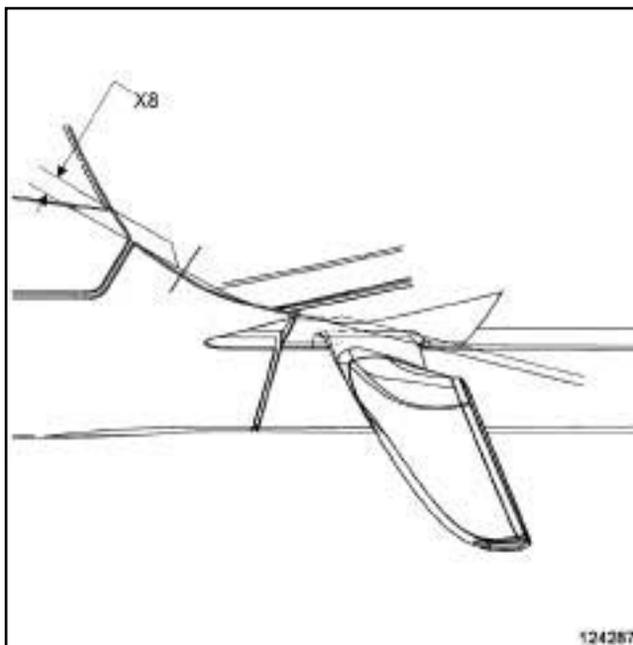
**(X6) = 3,5 mm ± 1,2**

**Sección 7**



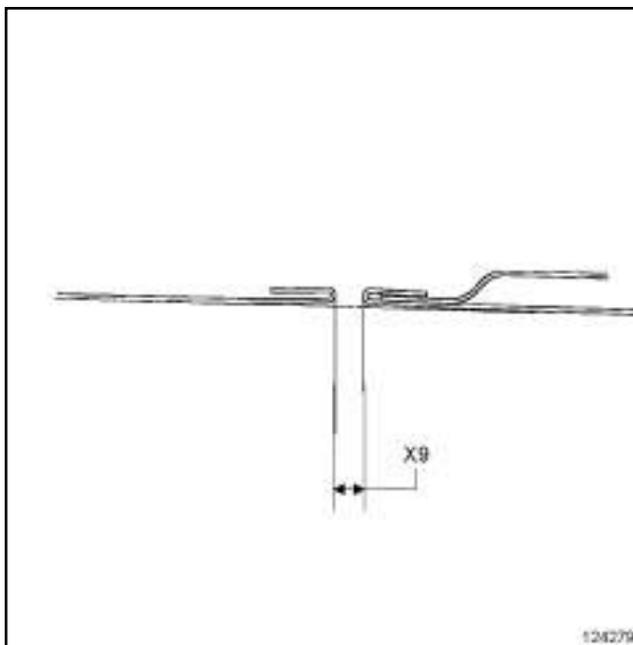
**(X7) = 4,5 mm ± 1,2**

**Sección 8**



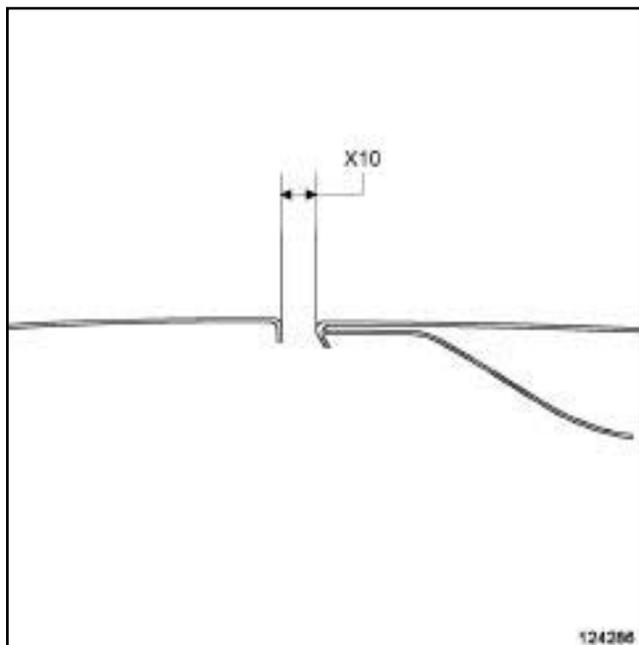
**(X8) = Ajuste**

**Sección 9**



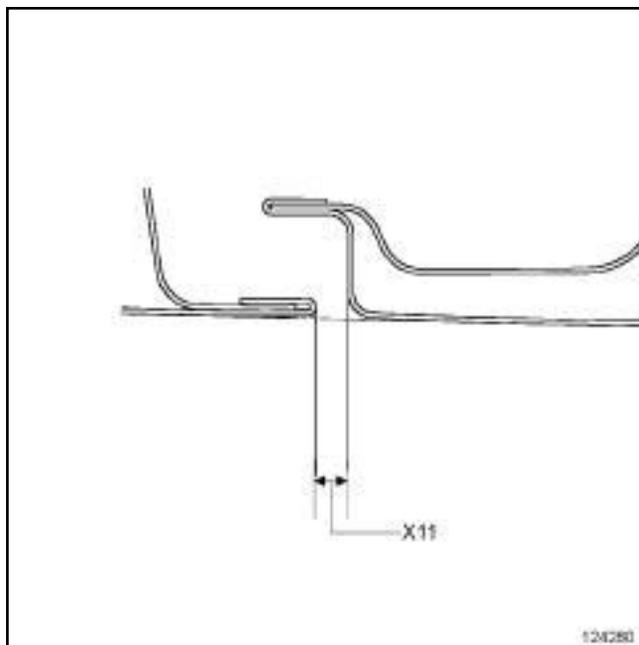
**(X9) = 4 mm ± 0,8**

**Sección 10**



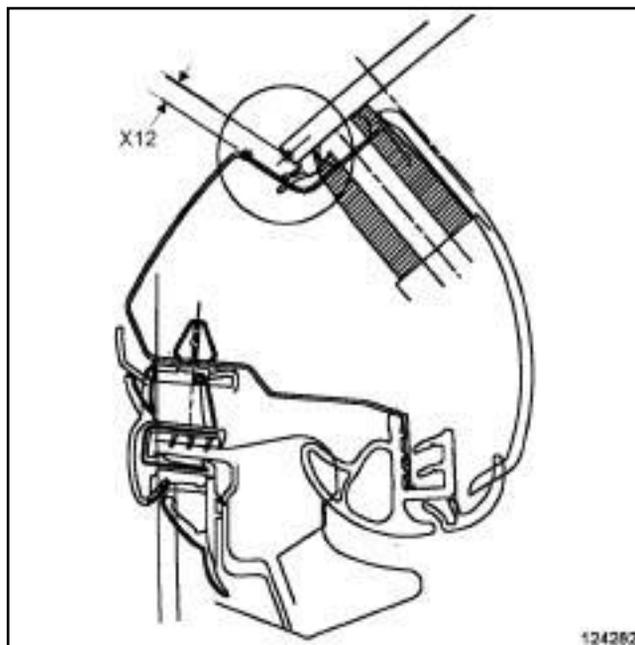
$(X10) = 4,5 \text{ mm} \pm 1,2$

**Sección 11**



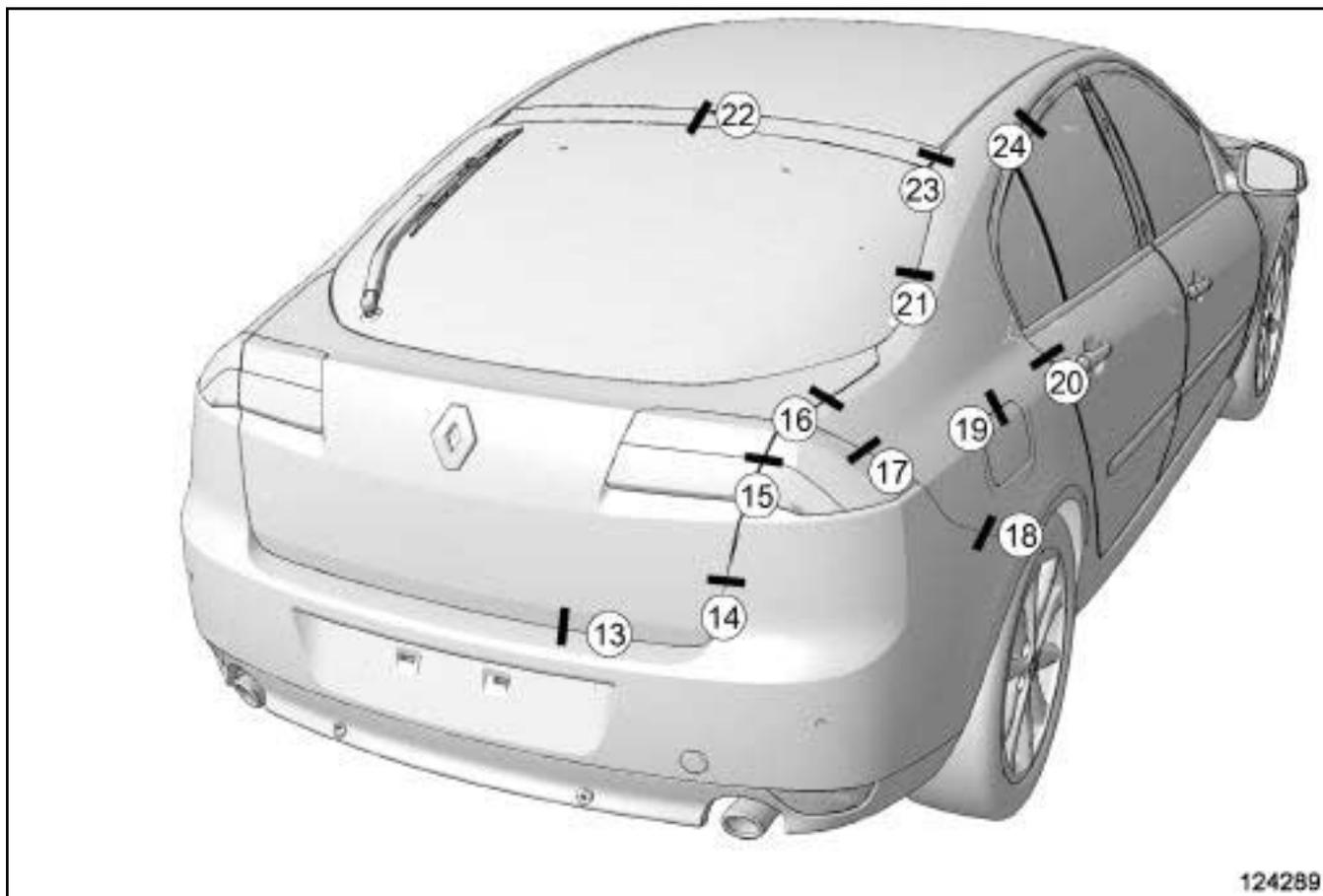
$(X11) = 4,2 \text{ mm} \pm 1,2$

**Sección 12**



$(X12) = 4,7 \text{ mm} \pm 1,2$

B91



124289

124289

### ATENCIÓN

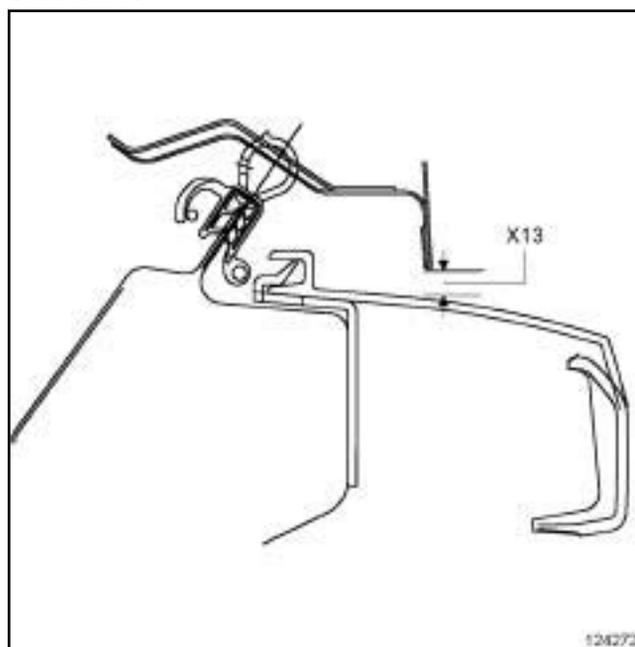
Los valores de los juegos se dan a título informativo.

En un reglaje, hay que respetar prioritariamente algunas reglas:

- asegurar una simetría respecto al lado opuesto,
- asegurar un enrasado regular,
- controlar el correcto funcionamiento del abriente, la estanquidad al aire y al agua.

Todos los valores están indicados en milímetros.

### Sección 13

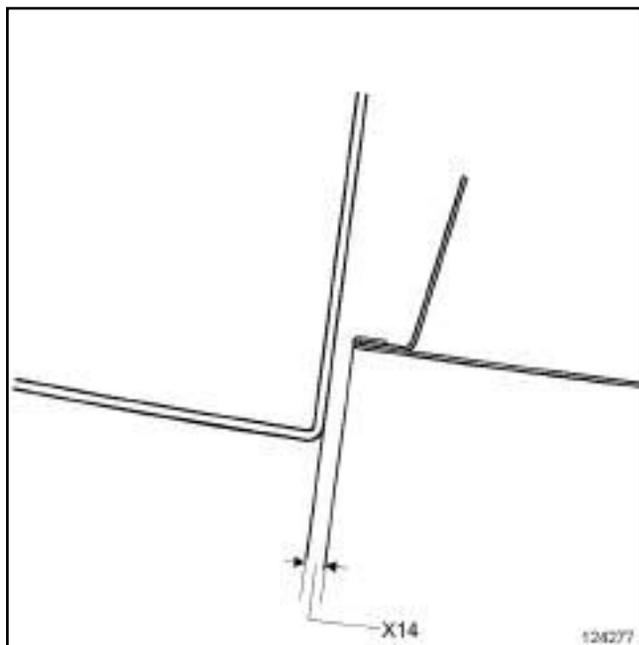


124272

124272

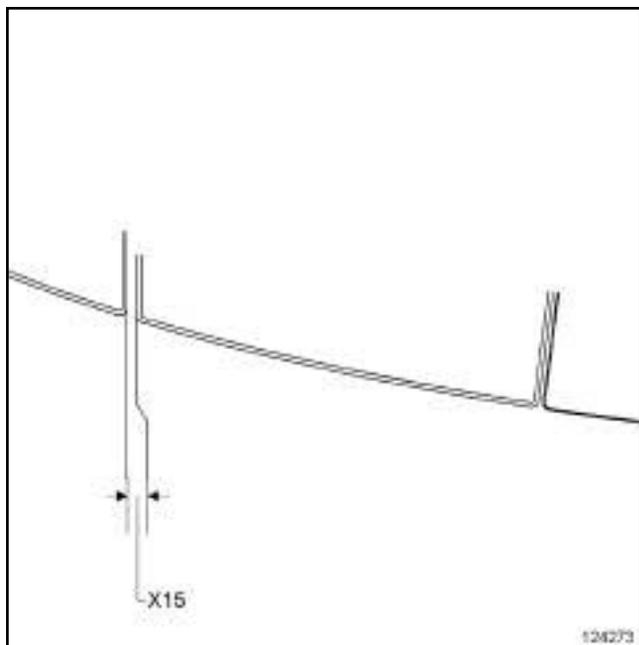
(X13) = 6 mm ± 0,2

**Sección 14**



**(X14) = 4 mm ± 1,9**

**Sección 15**



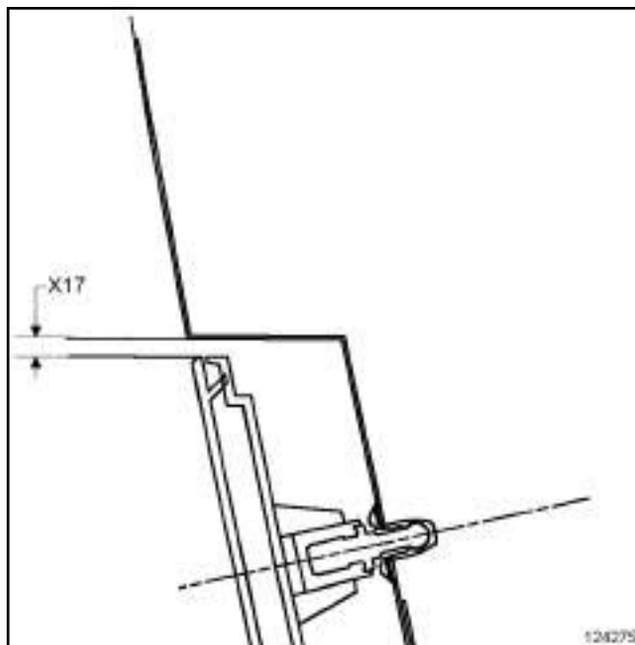
**(X15) = 4 mm ± 1,7**

**Sección 16**



**(X16) = 3,7 mm ± 1,25**

**Sección 17**



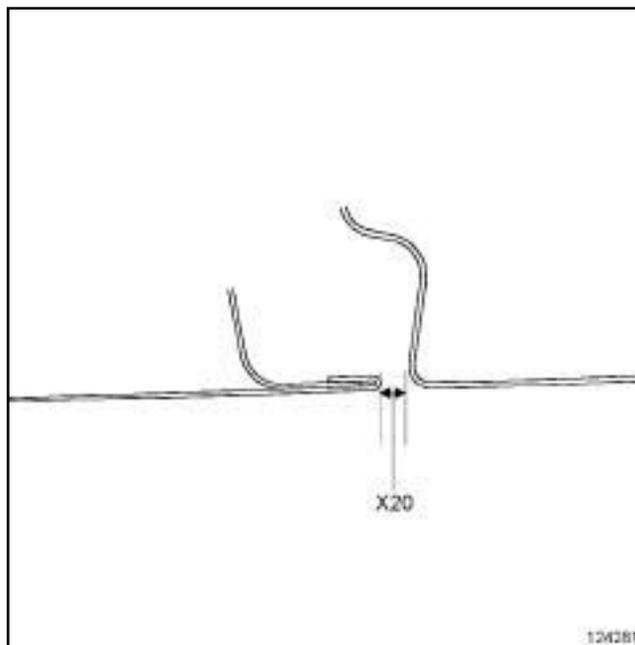
**(X17) = 1 mm ± 0,9**

**Sección 18**



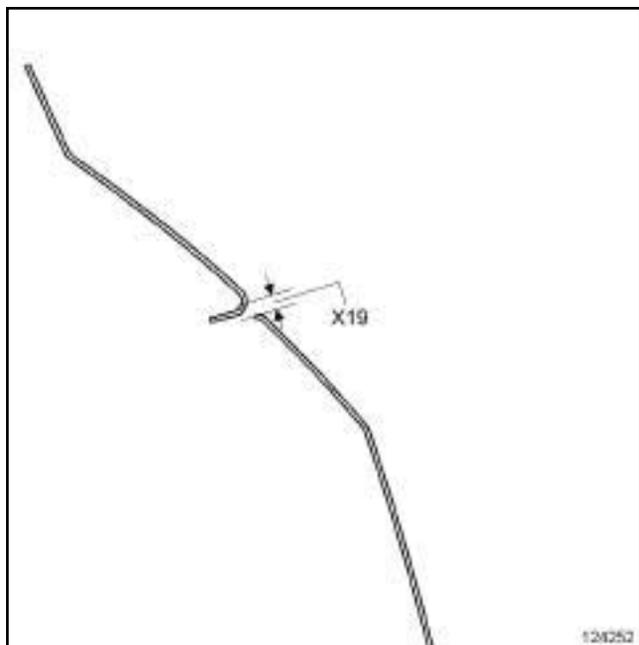
**(X18) =  $\pm 1$  mm**

**Sección 20**



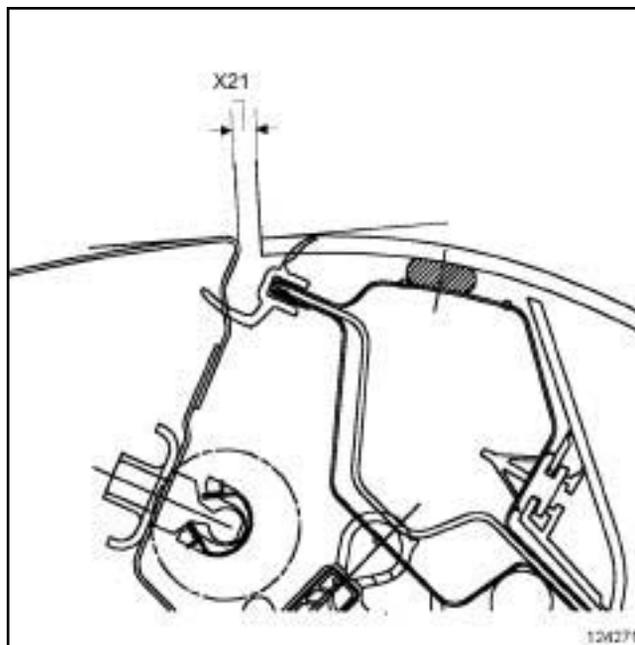
**(X20) =  $4 \text{ mm} \pm 0,8$**

**Sección 19**



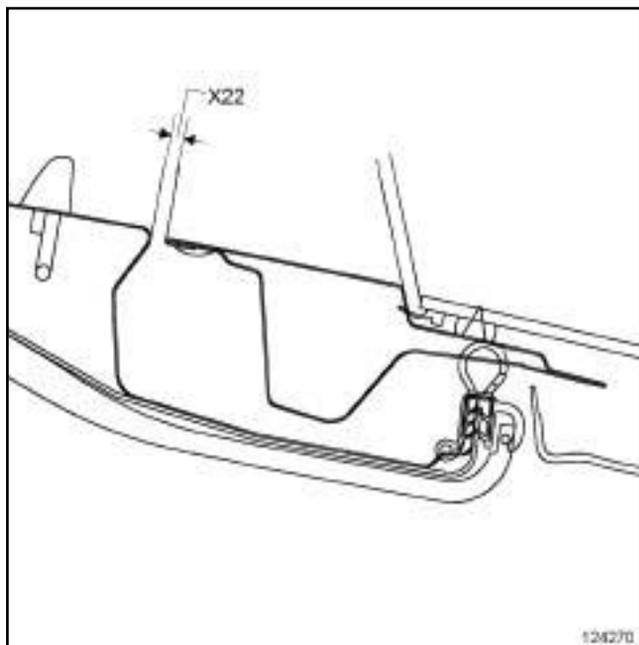
**(X19) =  $2 \text{ mm} \pm 1$**

**Sección 21**



**(X21) =  $4,5 \text{ mm} \pm 2$**

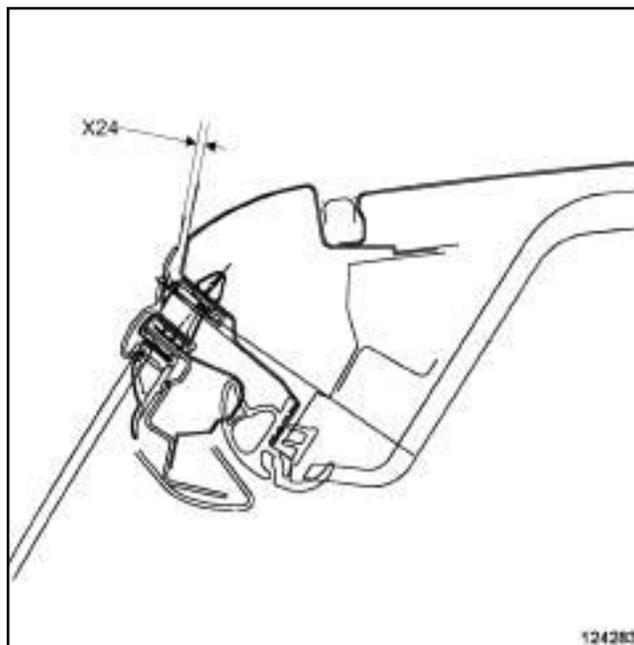
**Sección 22**



124270

$(X22) = 4 \text{ mm} \pm 2$

**Sección 24**

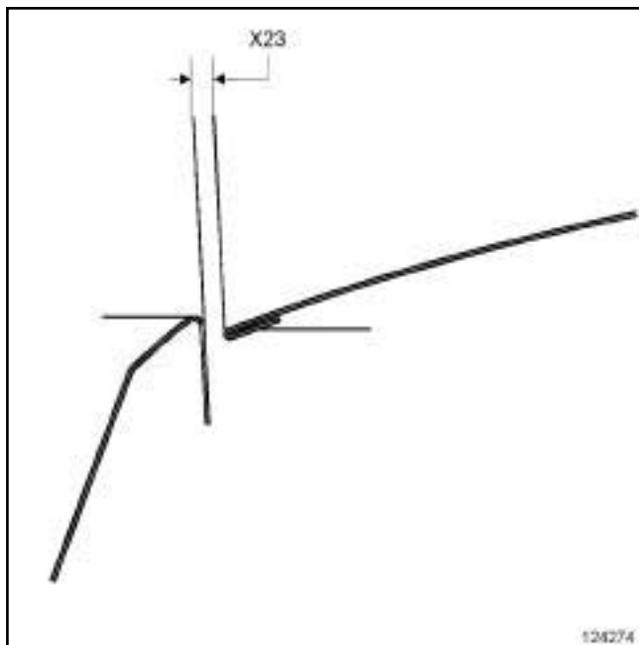


124283

124283

$(X24) = 2 \text{ mm} \pm 0,6$

**Sección 23**

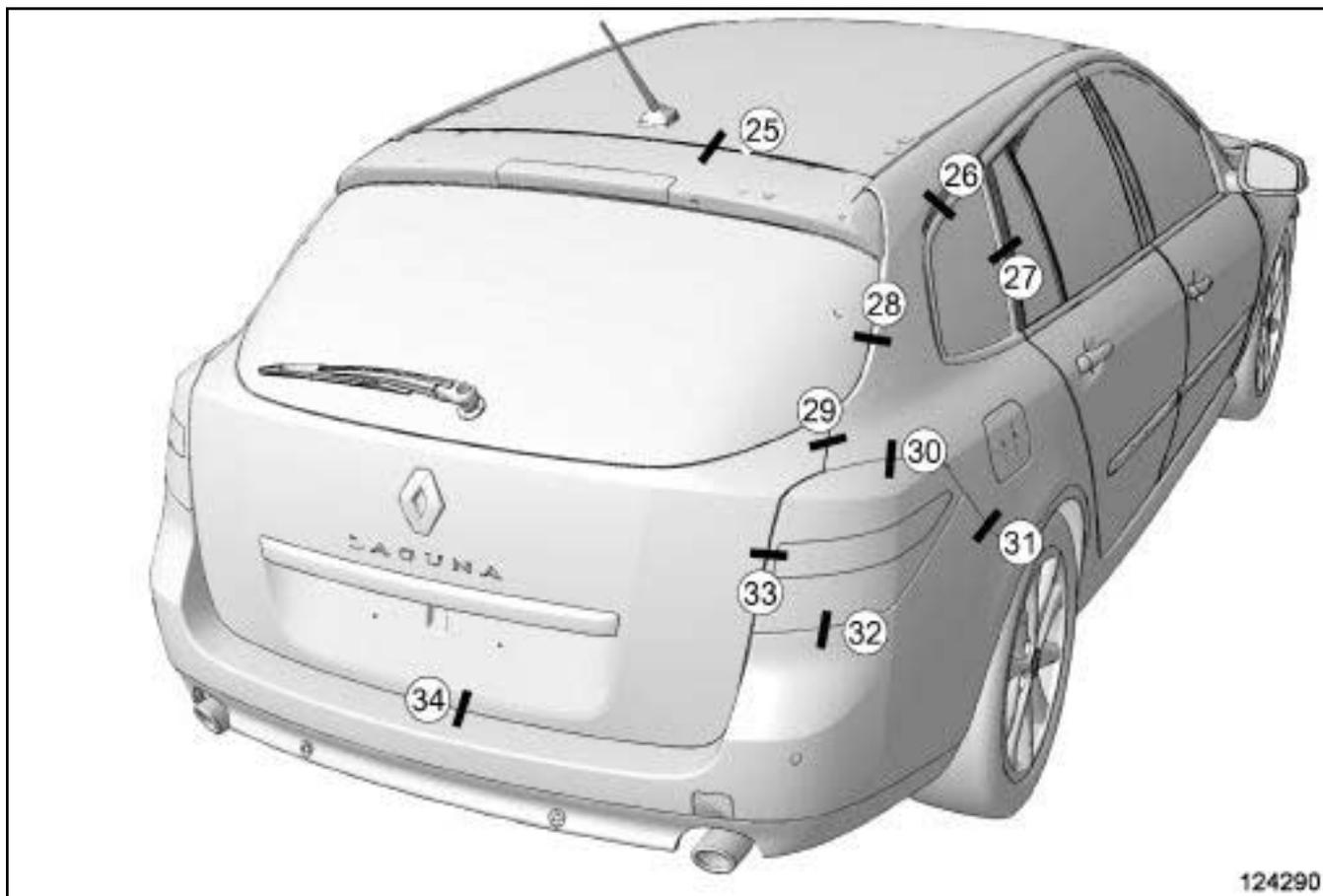


124274

124274

$(X23) = 4 \text{ mm} \pm 1,6$

K91



124290

124290

### ATENCIÓN

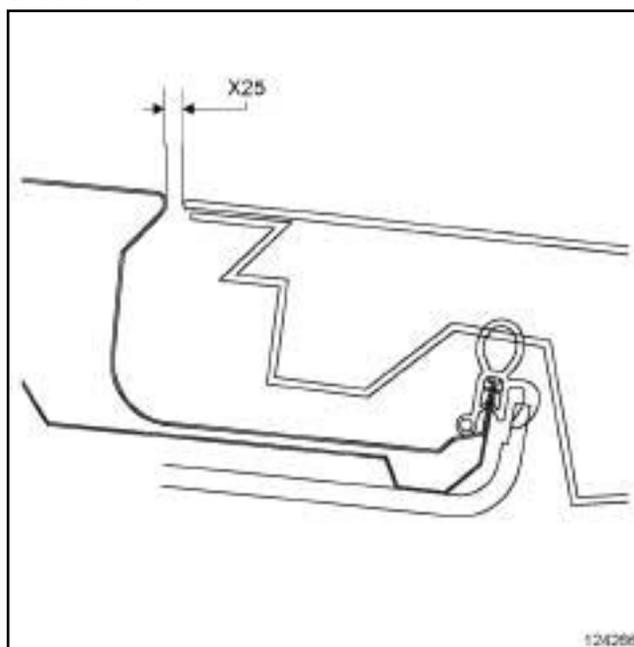
Los valores de los juegos se dan a título informativo.

En un reglaje, hay que respetar prioritariamente algunas reglas:

- asegurar una simetría respecto al lado opuesto,
- asegurar un enrasado regular,
- controlar el correcto funcionamiento del abriente, la estanquidad al aire y al agua.

Todos los valores están indicados en milímetros.

### Sección 25

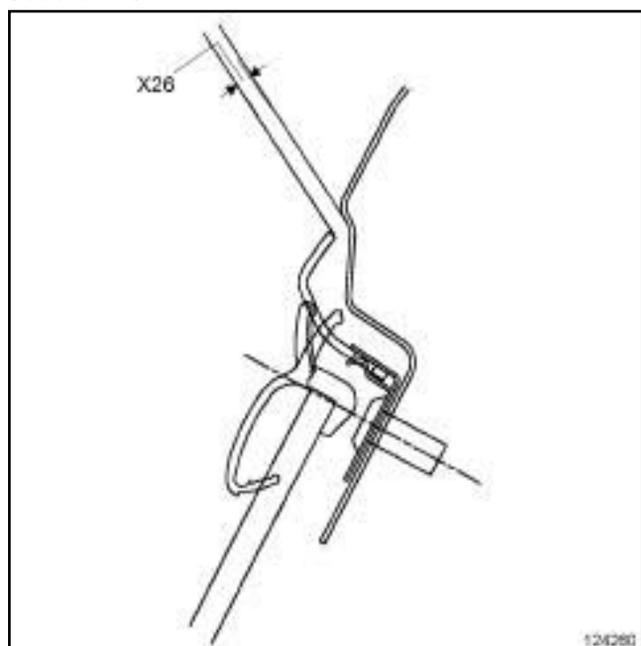


124266

124266

(X25) =  $\pm 1,6$  mm

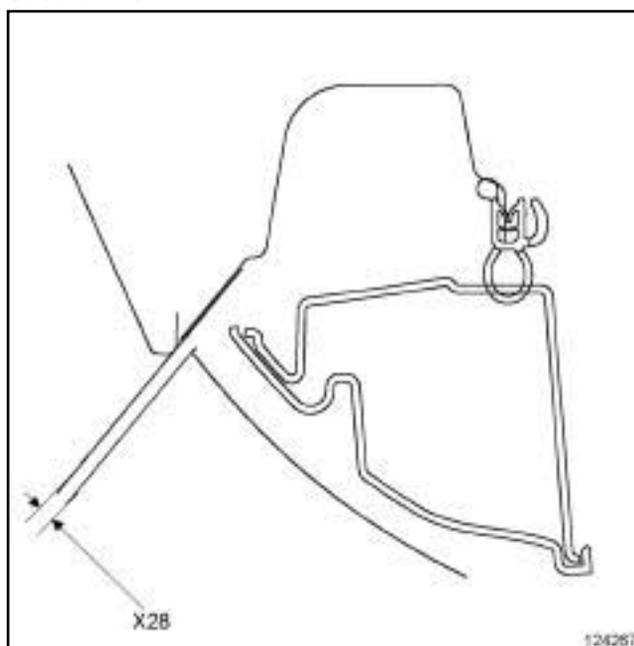
**Sección 26**



124260

$(X26) = 2 \text{ mm} \pm 1$

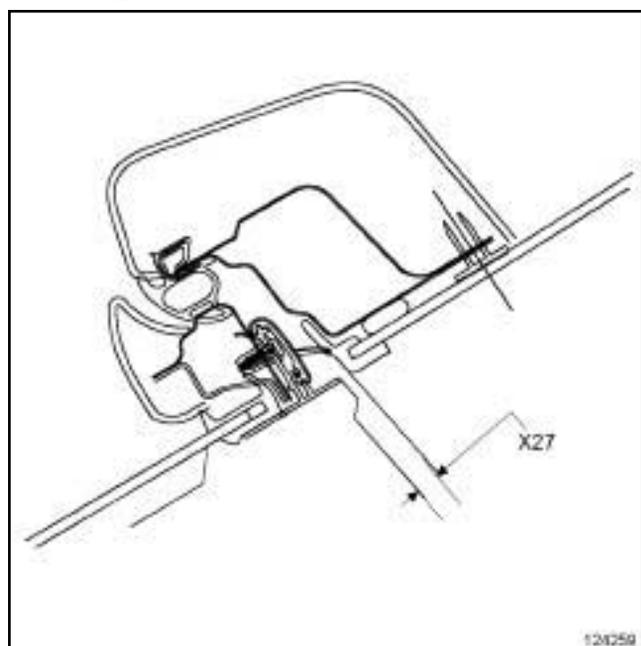
**Sección 28**



124267

$(X28) = \pm 2,2 \text{ mm}$

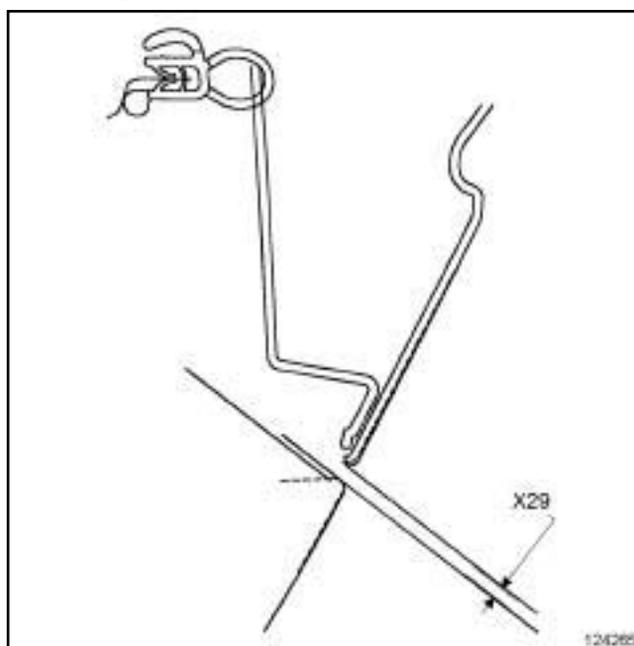
**Sección 27**



124259

$(X27) = 4,2 \text{ mm} \pm 1,75$

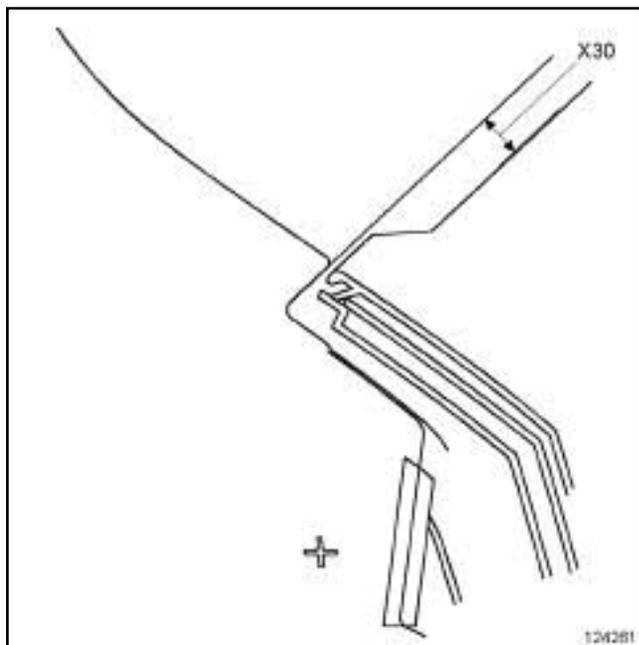
**Sección 29**



124265

$(X29) = 4 \text{ mm} \pm 1,7$

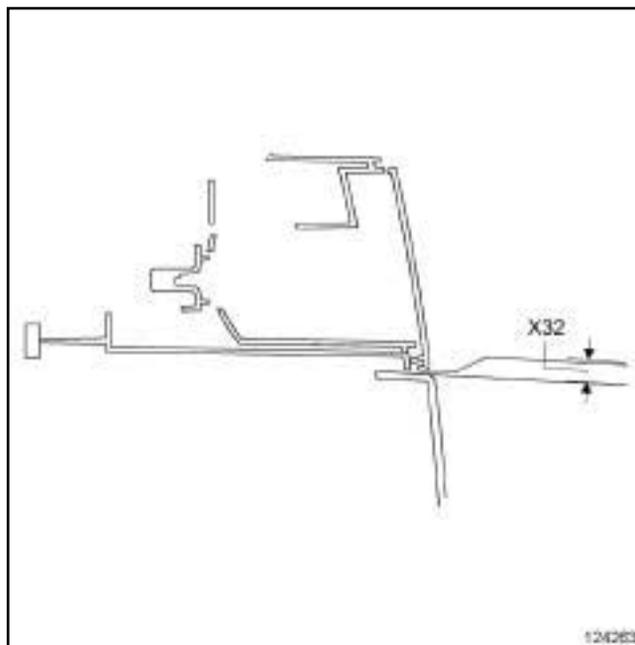
**Sección 30**



$(X30) = 1 \text{ mm} \pm 1,2$

124261

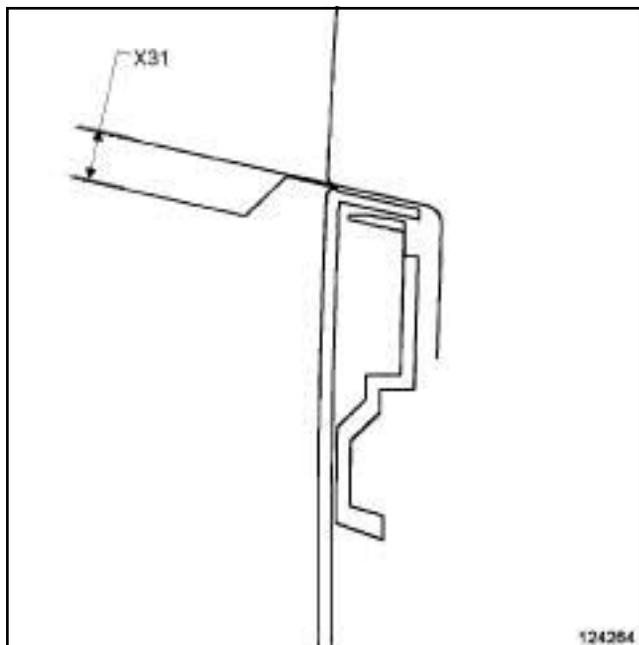
**Sección 32**



$(X32) = 1 \text{ mm} \pm 1,7$

124263

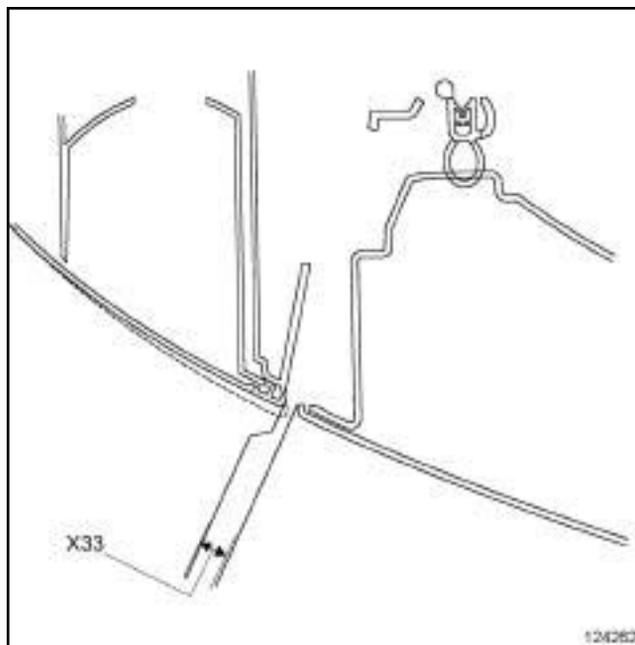
**Sección 31**



$(X31) = 0,4 \text{ mm} \pm 0,4$

124264

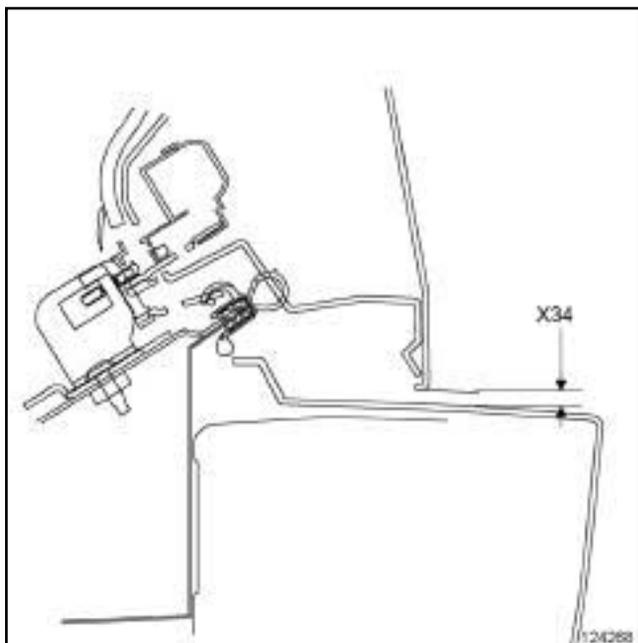
**Sección 33**



$(X33) = 1 \text{ mm} \pm 1,7$

124262

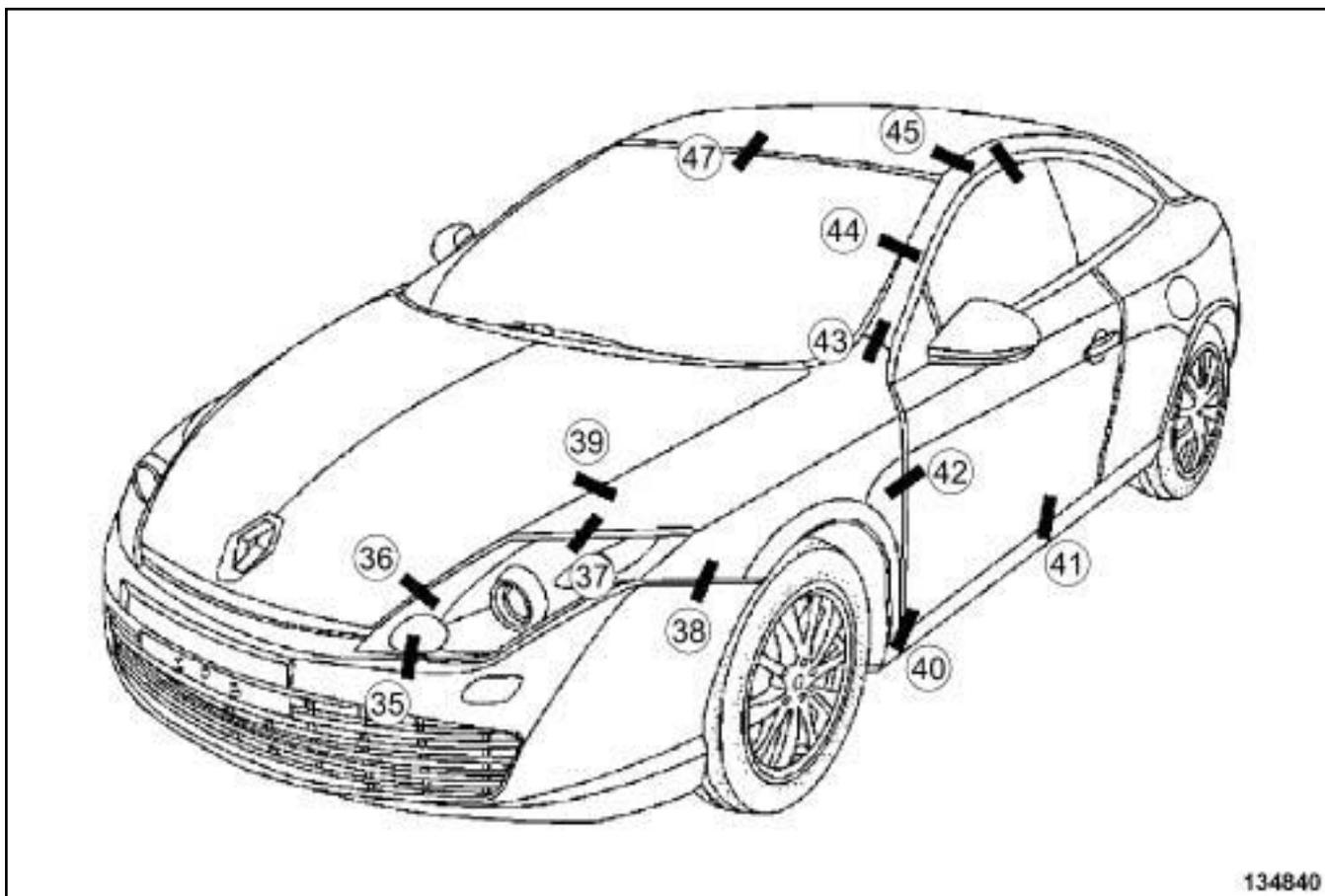
**Sección 34**



124268

(X34) = 6,5 mm ± 2,4

D91



134840

134840

### ATENCIÓN

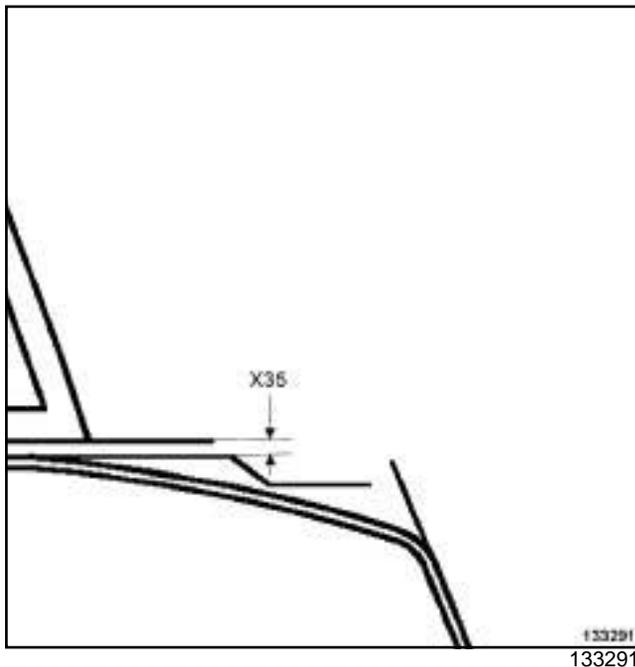
Los valores de los juegos se dan a título informativo.

En un reglaje, hay que respetar prioritariamente algunas reglas:

- asegurar una simetría respecto al lado opuesto,
- asegurar un enrasado regular,
- controlar el correcto funcionamiento del abriente, la estanquidad al aire y al agua.

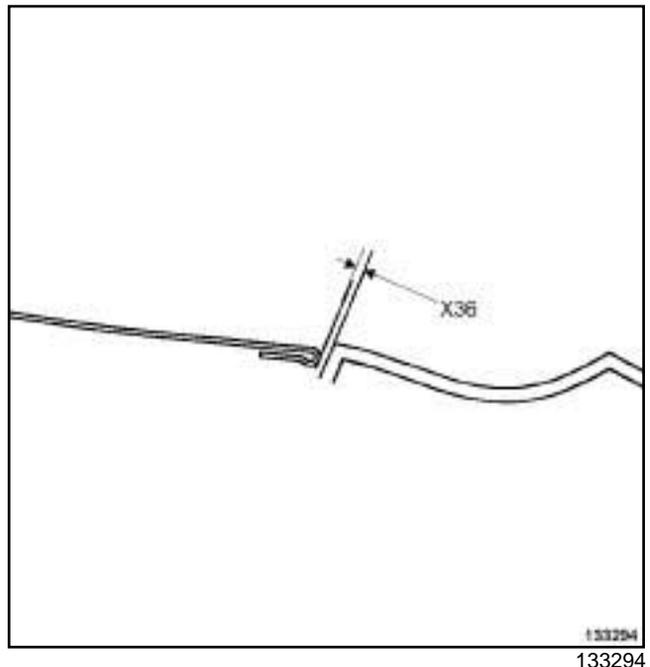
Todos los valores están indicados en milímetros.

### Sección 35



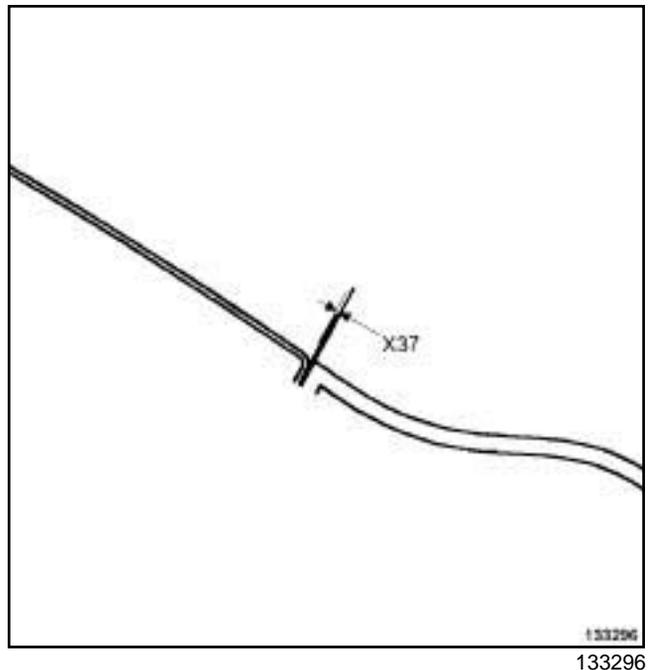
$$(X35) = 1,5 \text{ mm} \pm 1$$

### Sección 36



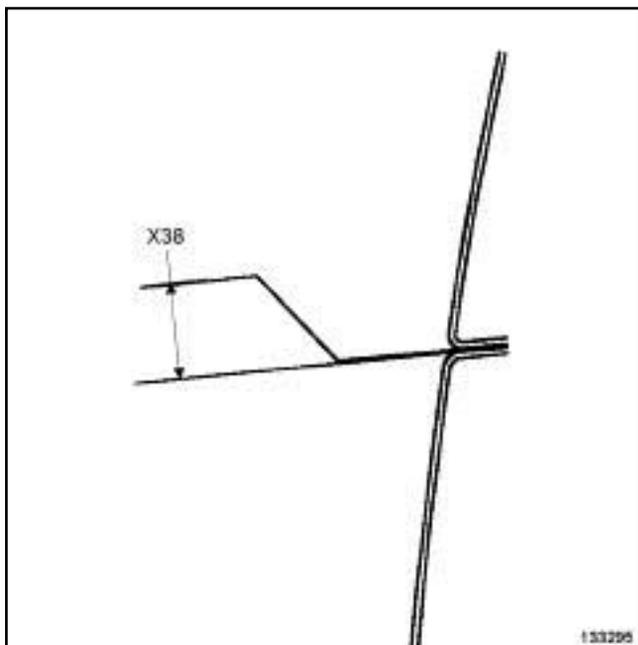
$$(X36) = 4 \text{ mm} \pm 1,5$$

### Sección 37



$$(X37) = 0,5 \text{ mm} \pm 0,5$$

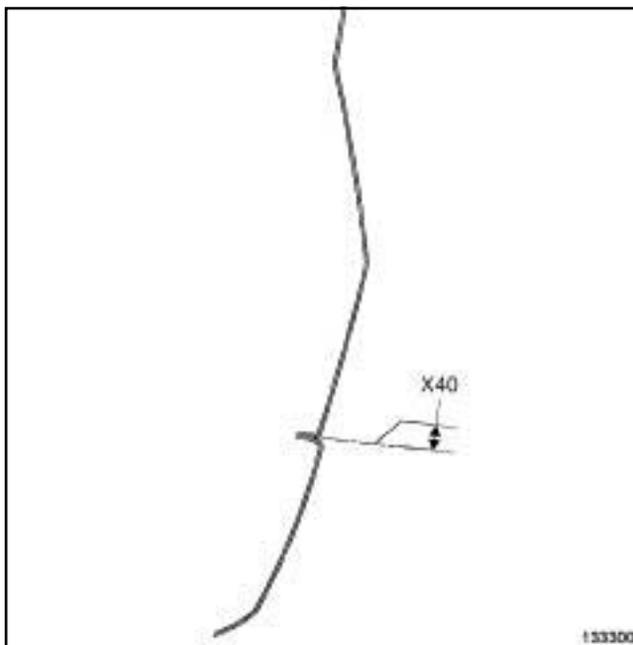
**Sección 38**



133295

$(X38) = 0,4 \text{ mm} \pm 0,4$

**Sección 40**

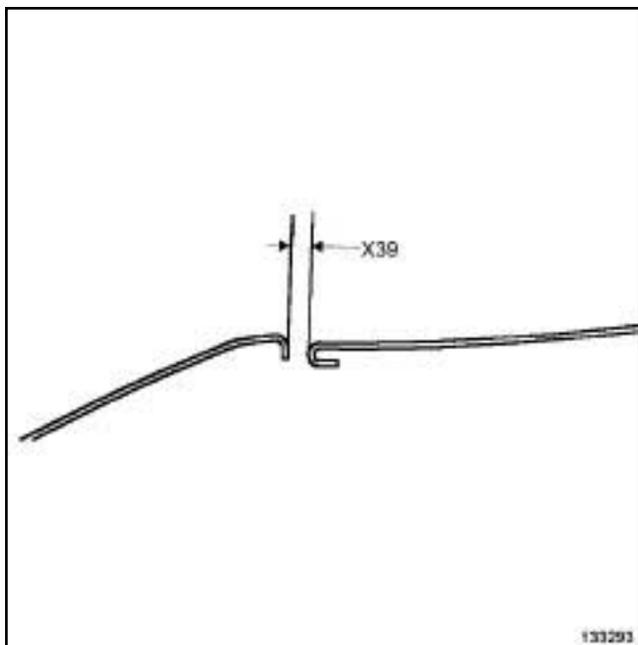


133300

133300

$(X40) = 1 \text{ mm} \pm 0,9$

**Sección 39**

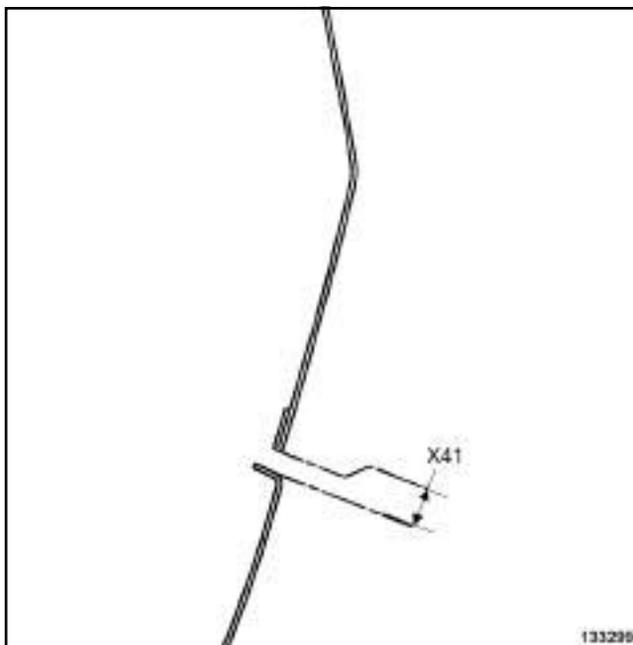


133293

133293

$(X39) = 3,5 \text{ mm} \pm 1,2$

**Sección 41**

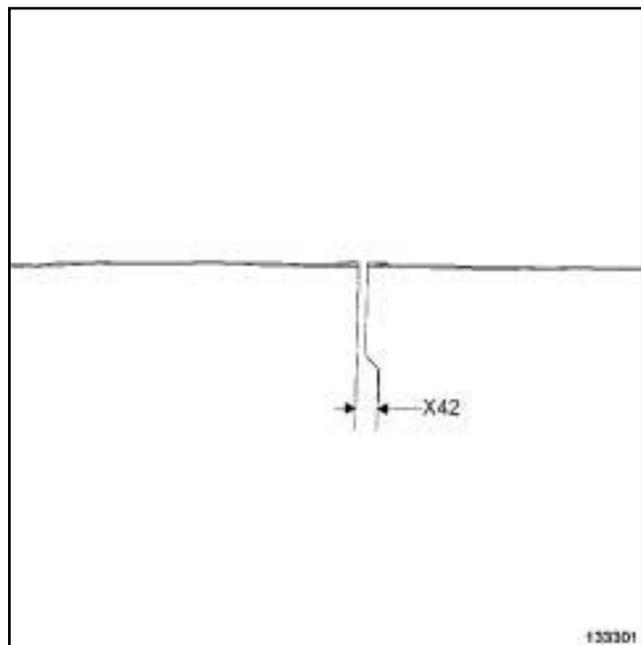


133299

133299

$(X41) = 4,5 \text{ mm} \pm 1,5$

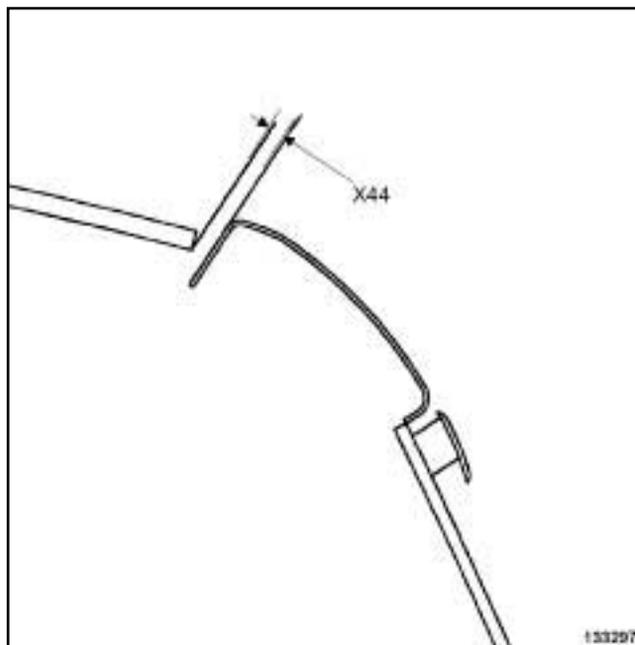
**Sección 42**



133301  
133301

$(X42) = 4 \text{ mm} \pm 1$

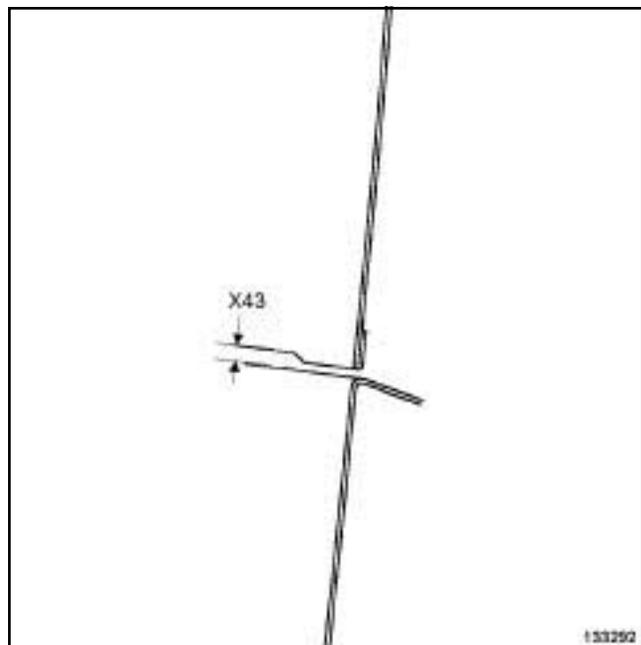
**Sección 44**



133297  
133297

$(X44) = 4,5 \text{ mm} \pm 1,5$

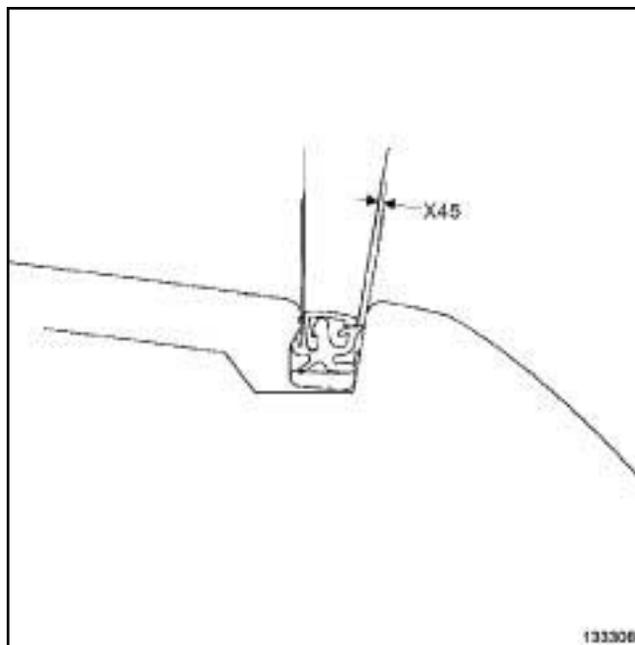
**Sección 43**



133292  
133292

$(X43) = 1,5 \text{ mm} \pm 0,9$

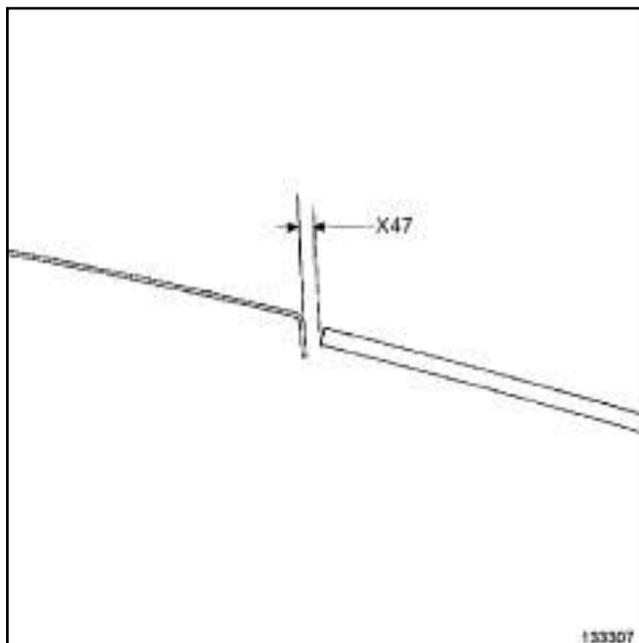
**Sección 45**



133308  
133308

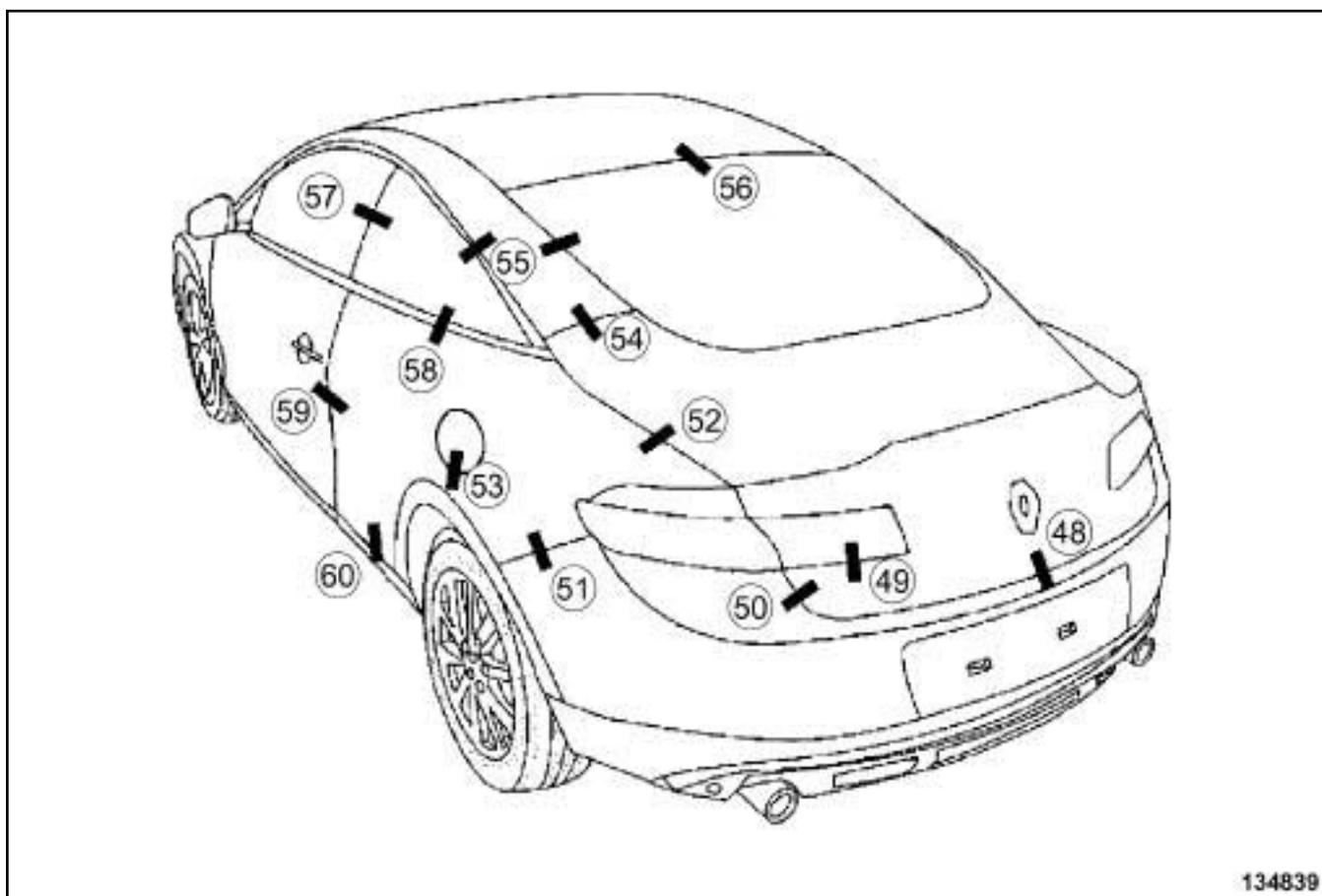
$(X45) = 1,3 \text{ mm} \pm 1,2$

### Sección 47



133307  
133307

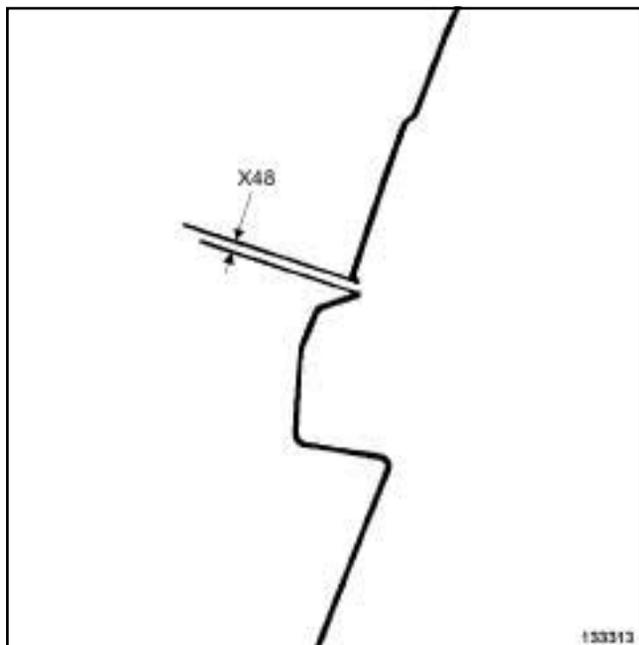
(X47) = 4 mm ± 2



134839

134839

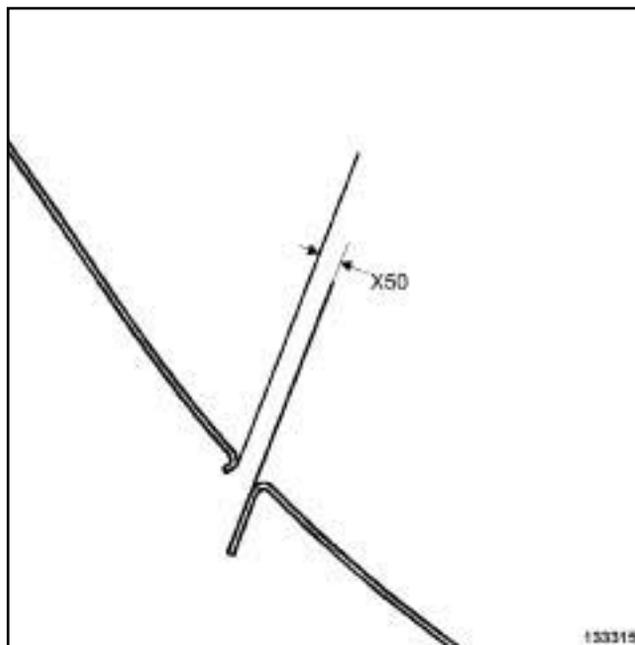
**Sección 48**



**(X48) = 5,4 Mm ± 1,5**

133313

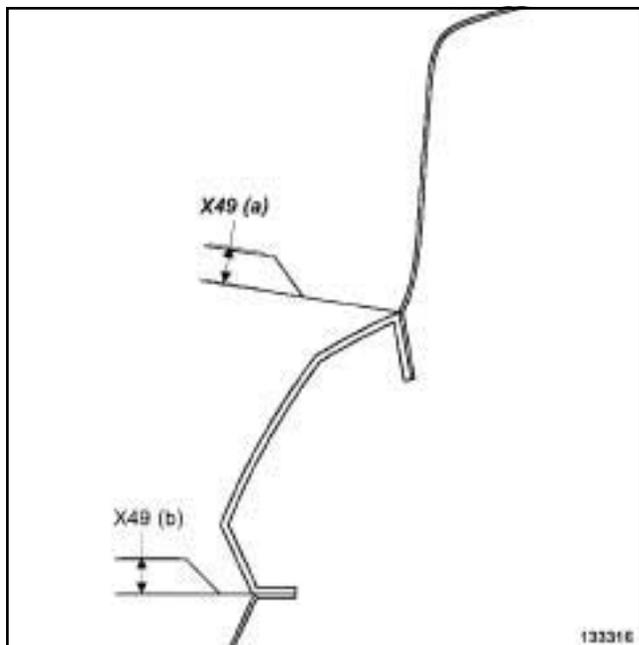
**Sección 50**



**(X50) = 4 mm ± 1,5**

133315

**Sección 49**

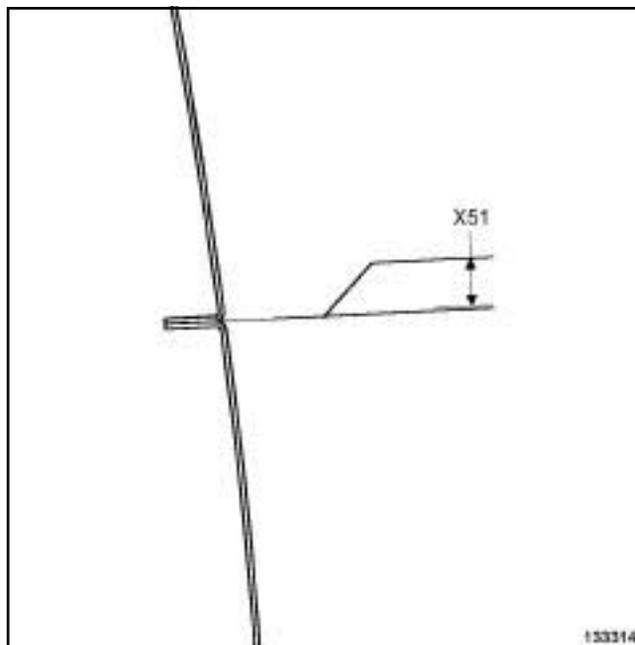


**(X49 (a)) = 1 mm ± 0,8**

**(X49 (b)) = 1 mm ± 0,8**

133316

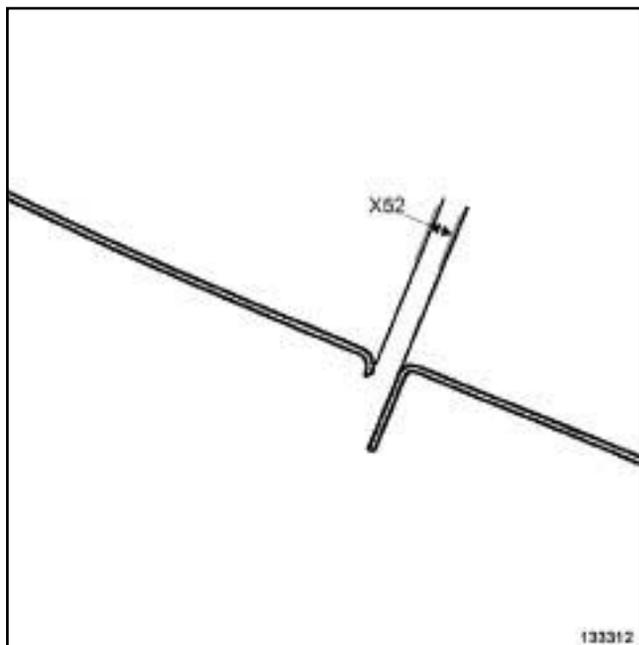
**Sección 51**



**(X51) = 0,4 mm ± 0,4**

133314

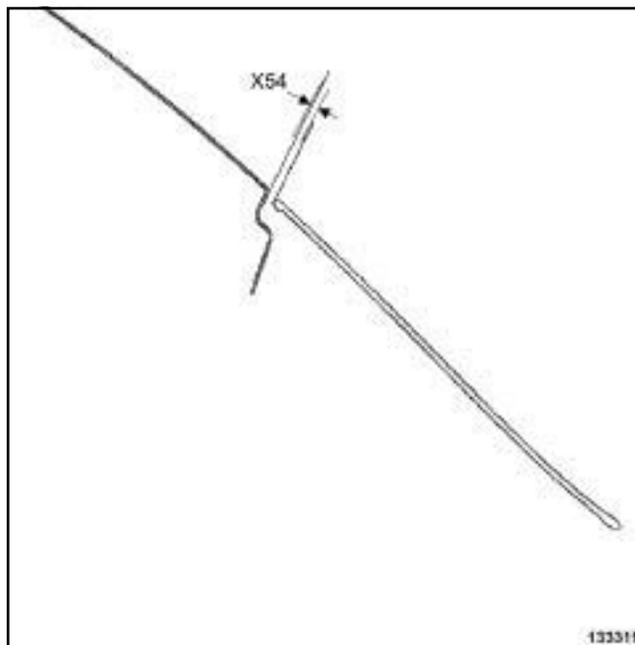
**Sección 52**



133312

$(X52) = 4 \text{ mm} \pm 1,2$

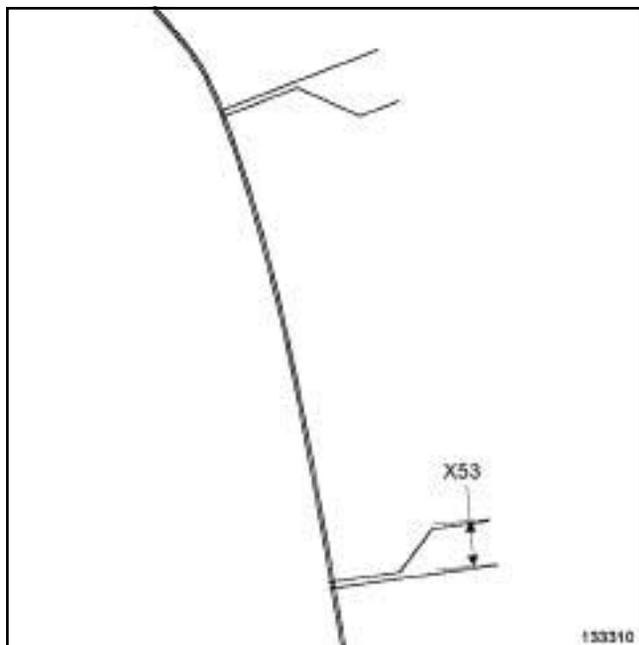
**Sección 54**



133311

$(X54) = 4 \text{ mm} \pm 1,5$

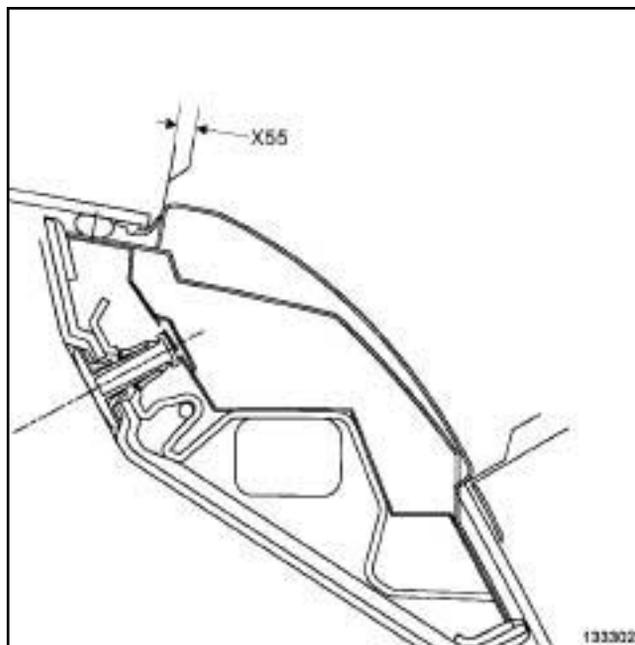
**Sección 53**



133310

$(X53) = 2 \text{ mm} \pm 0,7$

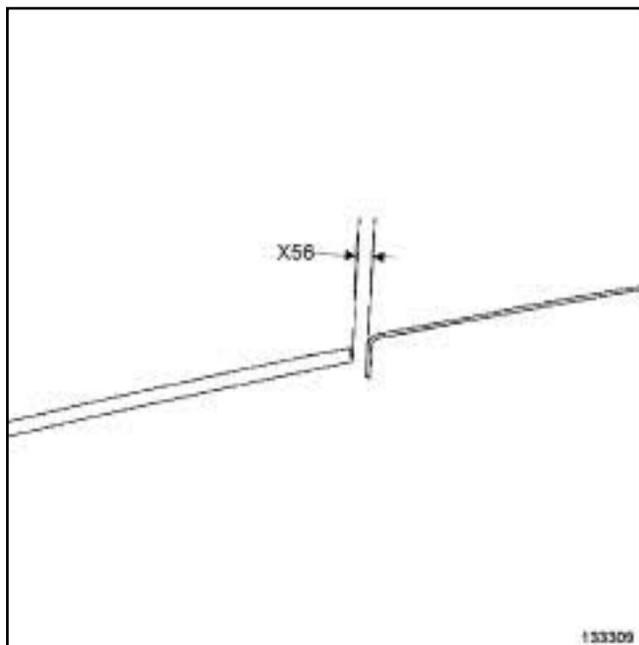
**Sección 55**



133302

$(X55) = 4 \text{ mm} \pm 1$

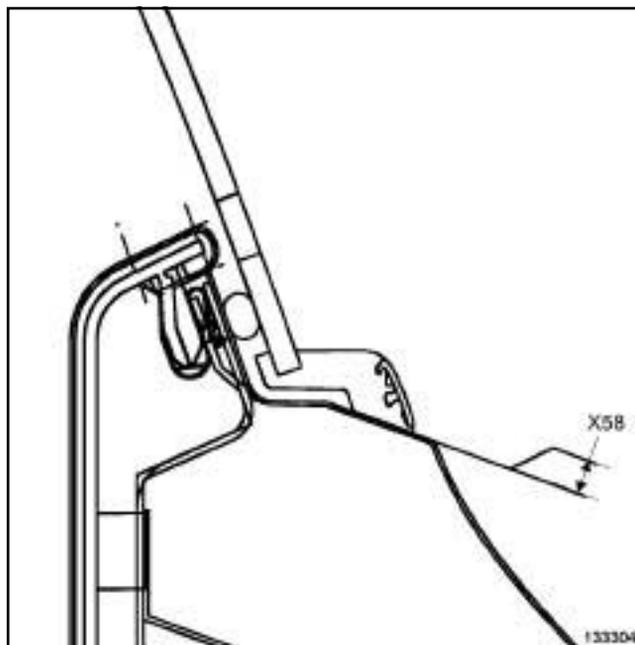
**Sección 56**



133309

$(X56) = 4 \text{ mm} \pm 2$

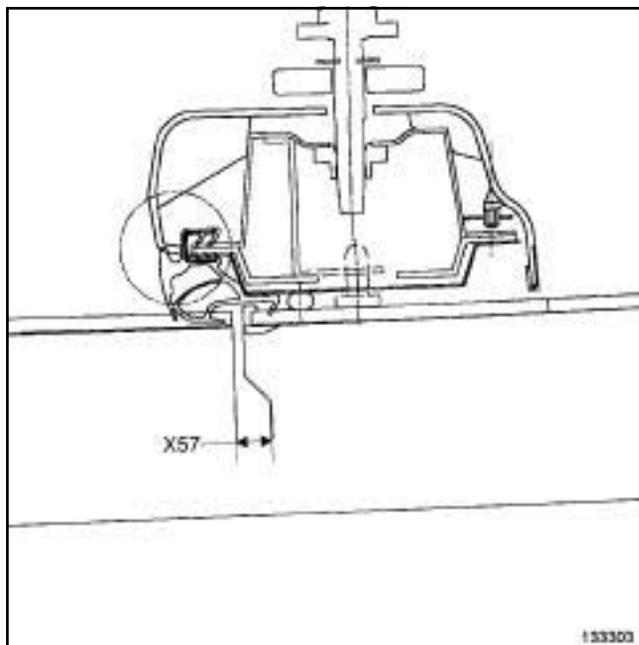
**Sección 58**



133304

$(X58) = 0 \text{ mm}$

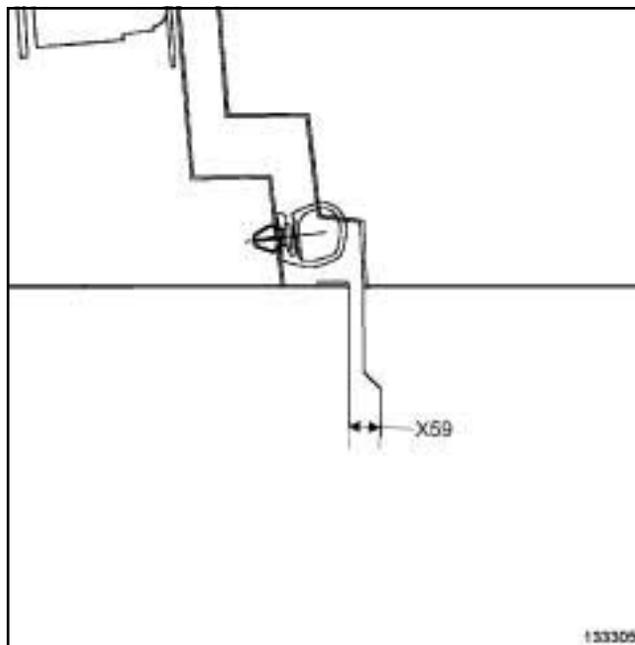
**Sección 57**



133303

$(X57) = 4 \text{ mm} \pm 1$

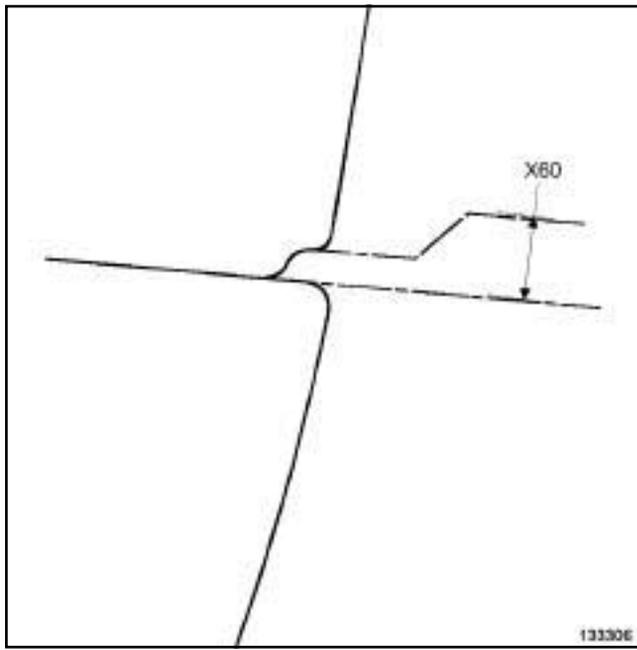
**Sección 59**



133305

$(X59) = 4 \text{ mm} \pm 1$

Sección 60



133306

(X60) = 5 mm ± 0,5

## Vehículo: Precauciones para la reparación

### GENERALIDADES

Todas las informaciones contenidas en los manuales están destinadas exclusivamente a los profesionales del automóvil.

La documentación se ha elaborado para todos los vehículos de la gama **RENAULT** de todo el mundo, dicha documentación no tiene en cuenta los equipamientos destinados a países específicos.

Los métodos y los diagnósticos recomendados que se describen en este manual han sido elaborados por profesionales de la reparación del automóvil.

### 1 - Recomendaciones generales

Respetar los principios de base de la reparación del automóvil.

La calidad de una reparación pasa ante todo por el cuidado que el reparador debe aportar durante una intervención.

Para garantizar una buena reparación:

- proteger las zonas sensibles del vehículo (asientos, volante, aletas, etc.),
- salvo que se indique lo contrario, todas las reparaciones deban realizarse con el contacto apagado,
- en caso de realizar soldaduras en el vehículo, conviene extraer o desconectar los componentes que se encuentren cerca de la zona de reparación y que pudieran verse afectados por el calor,
- utilizar productos profesionales preconizados o piezas de origen,
- respetar los pares de apriete,
- sustituir los pasadores elásticos, las tuercas o tornillos autofrenados o pegados, después de cada desmontaje,
- prestar atención a los componentes eléctricos y electrónicos que no soporten la sobretensión o un tratamiento inadecuado; sustituir los componentes eléctricos y electrónicos que hayan sufrido una caída de tensión,
- asegurarse de que los conectores estén encajados correctamente,
- no tirar del cableado,
- verificar la presencia de tapones de estanquidad en los conectores,
- No salpicar ningún líquido, cualquiera sea su tipo (aceite, limpiador, etc.), en los componentes eléctricos y electrónicos (calculadores, captadores, etc.)
- no cambiar las piezas una tras otra, sino hacer un diagnóstico preciso antes,

- hacer un control final antes de entregar el vehículo al cliente (puesta en hora del reloj, funcionamiento de la alarma, verificación de las iluminaciones y de la señalización, etc.),
- limpiar y desengrasar las partes que se van a pegar (roscas, acanaladuras de mangueta) para una buena adherencia,
- proteger las correas de accesorios y de distribución, los accesorios eléctricos (motor de arranque, obturador, bomba de dirección asistida eléctrica) y la cara de acoplamiento para evitar que caiga gasóleo en la fricción del embrague.

La calidad del diseño de los vehículos requiere, para una buena reparación, no dejar nada al azar, y es indispensable montar las piezas u órganos tal y como estaban en su origen (ejemplo: pantallas térmicas, paso de cableado, paso de tuberías y esto principalmente en el entorno de la línea de escape).

No soplar los residuos de amianto o de polvo (frenos, embrague, etc.), hay que aspirarlos o limpiar la pieza con productos de limpieza (como, por ejemplo, limpiador para frenos).

Utilizar los productos profesionales de manera adecuada, por ejemplo no poner demasiada pasta de estanquidad en el plano de junta.

Los gases de escape (gasolina o diésel) son contaminantes. Hacer funcionar los motores tan sólo cuando sea estrictamente necesario y sobre todo utilizar los aspiradores para gases de escape.

Asegurarse de que no puede producirse ningún cortocircuito durante el montaje de las conexiones eléctricas (ejemplo: motor de arranque, alternador, etc.). Hay que engrasar un cierto número de puntos y otros no. Asimismo, hay que prestar especial atención a las operaciones de reposición para garantizar un funcionamiento correcto en todas las condiciones.

### 2 - Utilaje especializado - mayor comodidad

Los métodos de reparación han sido estudiados contando con útiles especializados, por lo que se deben realizar con estos mismos útiles para obtener una gran seguridad de trabajo y una buena calidad de reparación.

Los materiales homologados por nuestros servicios son productos que han sido objeto de estudios y de tests, que hay que emplear con cuidado y mantener para un uso correcto.

### 3 - Fiabilidad - puesta al día

Con el ánimo de dar la máxima calidad en la reparación, los métodos evolucionan, bien a través de nuevos productos (anticontaminación, inyección,

## Vehículo: Precauciones para la reparación

electrónica, etc.), bien mediante el diagnóstico. Es necesario consultar los manuales de reparación o las notas técnicas, antes de realizar cualquier intervención, o los mementos de diagnóstico.

Las definiciones de los vehículos son susceptibles de evolucionar en el curso de su comercialización, es indispensable verificar si hay notas técnicas de puesta al día cuando se vaya a buscar información.

### 4 - Seguridad

La manipulación de algunos dispositivos y de algunas piezas (ejemplo: combinado muelle-amortiguador, caja de velocidades automática, frenado, ABS, airbag, inyección diésel common rail, GPL, etc.) reclama una atención particular en términos de seguridad, de limpieza y sobre todo de precaución.

La sigla (seguridad) empleada en este manual significa que hay que prestar una atención especial al método o a los pares de apriete concernidos.

Preservar su salud:

- emplear los útiles adecuados y en buen estado (en la medida de lo posible no emplear útiles « universales » tales como la pinza multitoma, etc.),
- tomar un buen apoyo y una postura correctos para hacer un esfuerzo o levantar cargas,
- asegurarse de que el procedimiento utilizado no sea peligroso,
- No llevar joyas ni otros objetos pequeños durante una operación,
- utilizar las protecciones individuales (guantes, gafas, calzado, máscaras, protecciones cutáneas, etc.),
- de forma general, respetar las consignas de seguridad vinculadas a la operación efectuada,
- no fumar cuando se trabaje en los vehículos,
- utilizar los aspiradores de humos (soldadura, gases de escape, etc.),
- no utilizar productos nocivos en los locales no aireados,
- no realizar esfuerzos sobrehumanos o inadecuados,
- utilizar las borriquetas en caso de realizar trabajos bajo un vehículo levantado por el gato,
- no ingerir productos químicos (líquido de freno, de refrigeración, etc.),
- no abrir el circuito de refrigeración caliente y bajo presión,
- prestar atención a los órganos que pueden ponerse en movimiento (motoventilador, etc.),

Preservar la naturaleza:

- no arrojar los fluidos frigorígenos en cualquier parte,
- no verter los fluidos contenidos en los vehículos en las alcantarillas (aceite, líquido de freno, etc.),
- no quemar los productos viejos (neumáticos, etc.).

### 5 - Conclusión

Los métodos contenidos en este documento merecen su atención. Léanlos atentamente para reducir los riesgos de lesiones y evitar los métodos incorrectos susceptibles de dañar el vehículo o de convertir su empleo en algo peligroso.

Seguir los métodos preconizados les ayudará así a prestar un servicio de calidad que asegurará a los vehículos su más alto nivel de prestación y de fiabilidad.

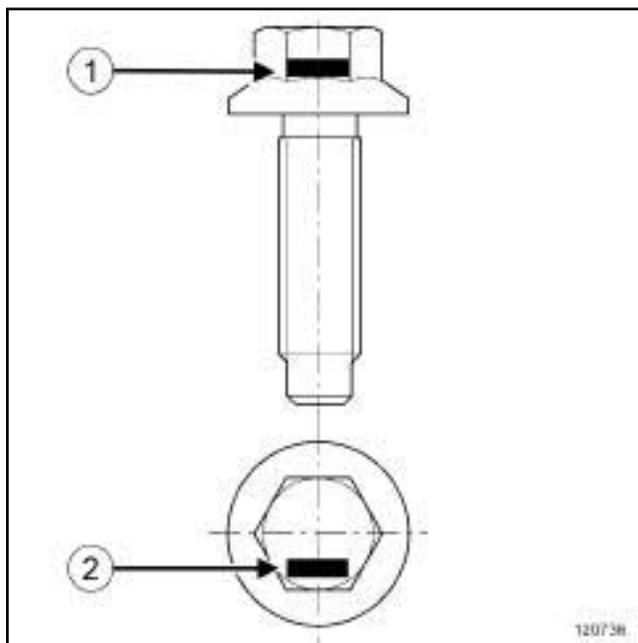
El mantenimiento y la reparación ejecutados en buenas condiciones son esenciales para el funcionamiento seguro y fiable de nuestros vehículos.

### I - CUADRO DE LOS PARES ESTÁNDAR

Tornillería		Par de apriete estándar (N.m)
Diámetro	Clase de calidad	
M6	8,8	10
M8	8,8	25
M10	8,8	50
M10	10,9	62
M12	10,9	105
M14	10,9	180
M16	10,9	280
M18	10,9	400

### Notas especiales sobre masas eléctricas

Tornillería	Par de apriete estándar (N.m)
Diámetro	
M6	8
M8	21
M10	44



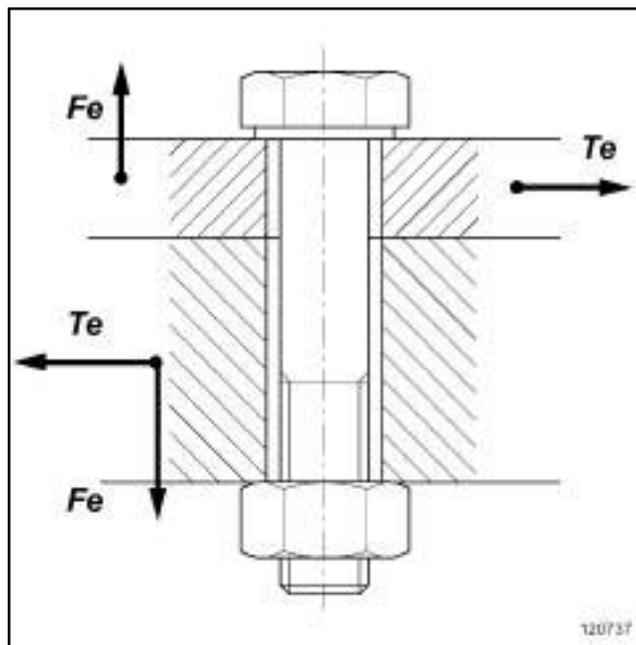
120736

La clase de calidad está indicada en el tornillo (1) o (2)

### II - FUNCIÓN DE UN ENSAMBLADO ATORNILLADO

El sistema de atornillado une las piezas del ensamblado para evitar que se despeguen o se desplacen por sollicitaciones exteriores.

#### Solicitaciones exteriores



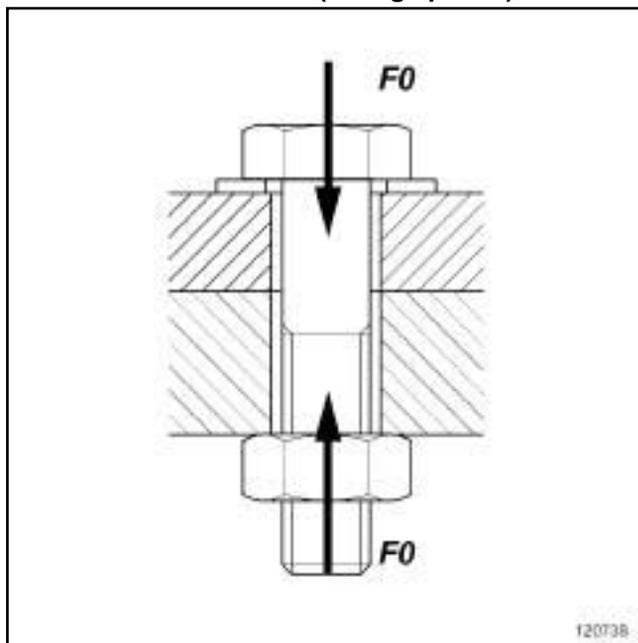
120737

120737

El ensamblado está sometido a esfuerzos:

- estáticos y / o dinámicos,
- simples (por ejemplo tracción pura),
- compuestos (tracción + flexión + torsión).

### Creación de una tensión (o carga previa) $F_0$

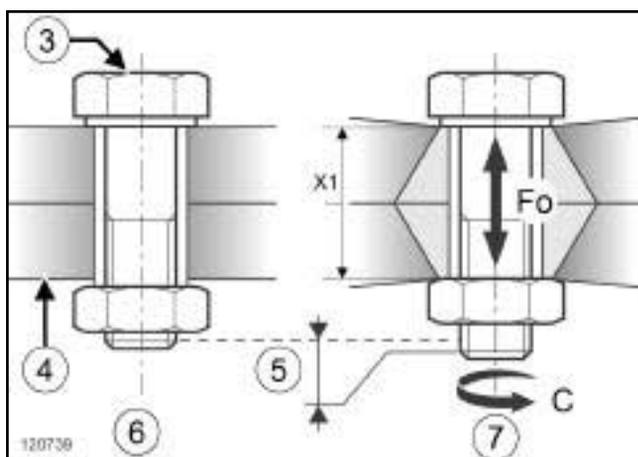


120738

La sujeción del ensamblado está asegurada por la tensión creada en el tornillo al apretar.

Sólo una tensión correcta proporciona un ensamblado fiable:

- tensión muy baja: riesgo de aflojado,
- tensión muy alta: riesgo de que las piezas que se van a ensamblar se deformen, o de que se rompa el tornillo.



120739

- (3) Tornillo
- (4) Elementos ensamblados
- (5) Alargamiento del tornillo
- (6) Ensamblado sin apretar
- (7) Ensamblado apretado
- (X1) compresión del ensamblado

- ( $F_0$ ) tensión
- (C) par de apriete

Los efectos cliente provocados por un mal apriete pueden afectar, según el ensamblado, a la seguridad (incendio, pérdida del control del vehículo...), o provocar una avería inmovilizante o incluso un ruido.

### III - MÉTODOS DE APRIETE

Los dos métodos de apriete controlado adaptados al contexto de la reparación del automóvil por su bajo coste y su preparación simple son el apriete al par y el apriete angular (denominado también par y angular).

#### 1 - Apriete al par

Este método es el más utilizado. Consiste en atornillar hasta obtener el par resistente dado, llamado par de apriete.

El par de apriete se reparte en mayor proporción en pares de rozamiento (bajo la cabeza y en las roscas) y en menor proporción en par útil (para crear la tensión).

Esta práctica conlleva una dispersión importante de la tensión por la variación de los coeficientes de rozamiento de un ensamblado a otro y por la incertidumbre de los métodos y de los medios de apriete.

#### 2 - Apriete angular

El principio consiste en poner las piezas del ensamblado en contacto mediante un par de ensamblado (aproximadamente del 25 al 30 % del par final) y después en atornillar a un ángulo determinado.

Este método depende poco de los rozamientos del ensamblado atornillado y da resultados más precisos que el apriete al par.

### IV - RESPECTO DE LOS PARES Y ÁNGULOS DE APRIETE

Los ensamblados atornillados cuyos pares y ángulos de apriete se mencionan explícitamente en los métodos de extracción / reposición se deben respetar imperativamente mediante un utillaje adecuado (llave dinamométrica, disco de medida de ángulo). No respetarlos conlleva riesgos de seguridad, de averías inmovilizantes o incluso de ruidos.

Para los otros ensamblados atornillados, se permite un apriete no controlado (con llaves estándar). No obstante, el par de apriete correspondiente está indicado en el cuadro de los pares de apriete estándar.

### V - UTILLAJE DE APRIETE CONTROLADO PRECONIZADO

Para los aprietes controlados, el reparador debe disponer de llaves dinamométricas que permitan unos aprietes de **4 a 400 N.m** así como un disco de medida de ángulos.

Las llaves dinamométricas utilizadas pueden ser de carraca o electrónicas.

Por ejemplo:

- 1 llave dinamométrica **4 - 40 N.m**,
- 1 llave dinamométrica **20 - 100 N.m**,
- 1 llave dinamométrica **80 - 400 N.m**,
- 1 disco de medición de ángulos.

Las llaves dinamométricas utilizadas deben cumplir la norma **ISO 6789**. Deben ser calibradas regularmente según las preconizaciones del proveedor con los medios apropiados.

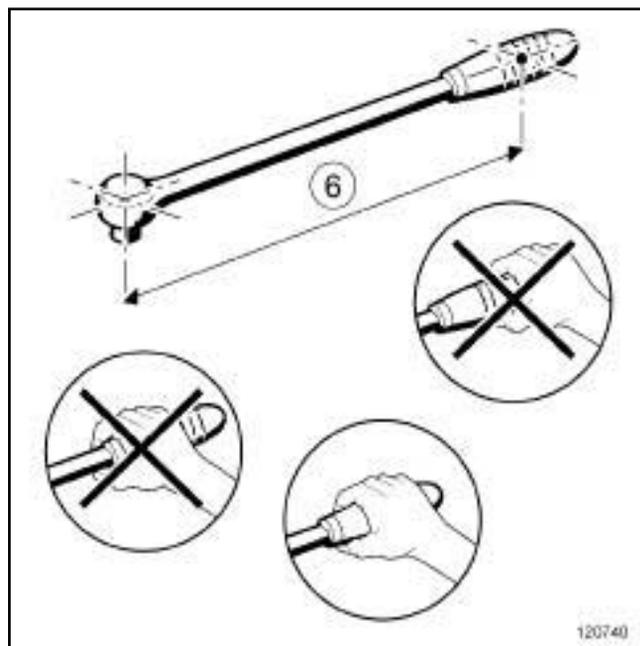
### VI - PRECAUCIONES DE UTILIZACIÓN DE UNA LLAVE DINAMOMÉTRICA DE CARRACA

Una llave dinamométrica de carraca es un útil manual de apriete. El mecanismo de activación provoca la rotura o el desembrague de la llave a partir de un umbral de esfuerzo.

Este umbral depende del reglaje de la llave pero también de la forma en que la llave se manipula.

Siempre que se respeten las normas, la precisión de un apriete con una llave dinamométrica de carraca es de  $\pm 15\%$ .

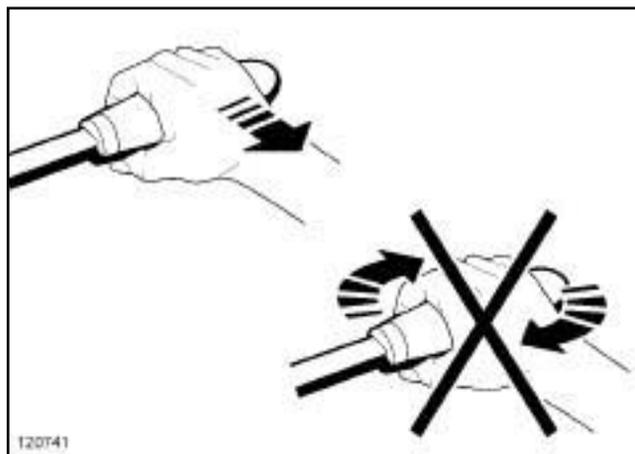
Las consignas que hay que respetar son:



120740

(6) brazo de palanca

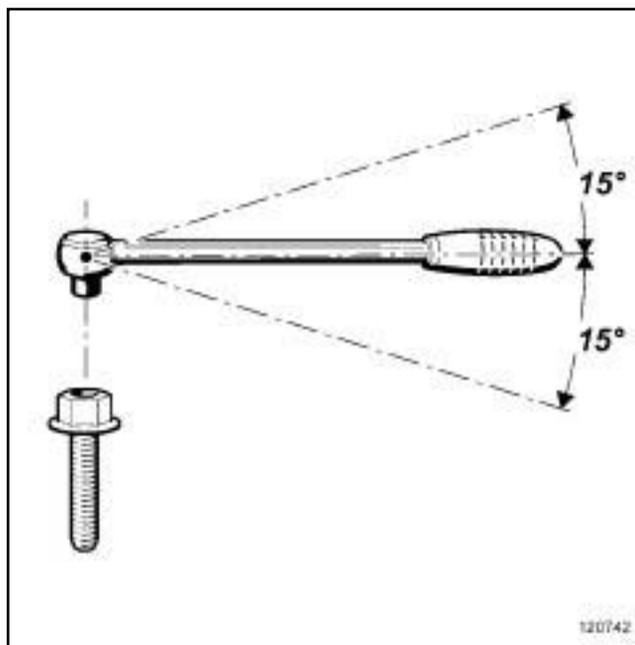
- Poner la mano en el centro de la empuñadura. Una posición incorrecta de la mano en la empuñadura modifica el umbral de activación.



120741

- Tirar suavemente de la llave sin tirones, y sin aplicar torsión. Una velocidad de apriete demasiado rápida así como los tirones son las causas principales de un apriete excesivo. Cualquier torsión aplicada en la llave modifica su umbral de activación.

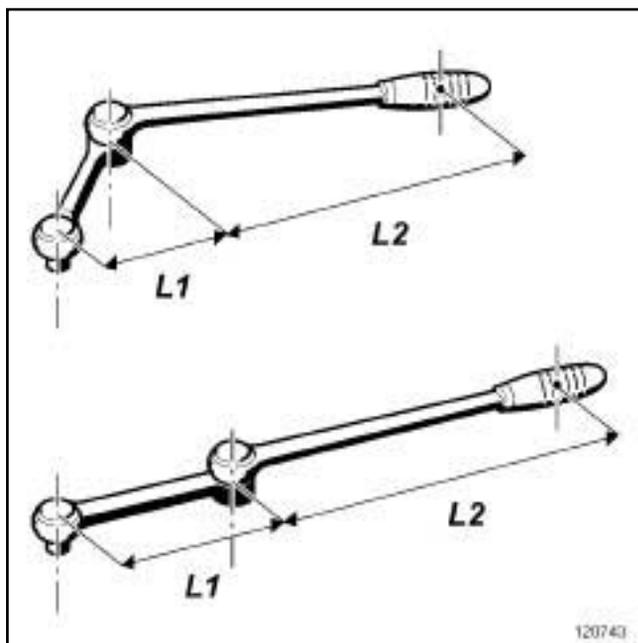
- Mantener la llave en el tornillo ejerciendo un mínimo esfuerzo. Los esfuerzos aplicados en la cabeza de la llave modifican su umbral de activación.



120742

- Aplicar el esfuerzo de apriete perpendicularmente a la fijación respetando una tolerancia de  $\pm 15^\circ$  alrededor de la perpendicular de la fijación. La no perpendicularidad de la llave respecto al eje de la fijación provoca un apriete débil.

- Abandonar el apriete una vez que la llave haya saltado. Continuar apretando después de la activación de la llave provoca un apriete excesivo.



120743

En caso de modificación de la longitud de la llave (añadido de un alargador en el lado de la empuñadura, adaptación de una boca) es imperativo regular la llave con su nueva configuración.

La modificación de la longitud de la llave modifica su umbral de activación.

Utilizar la fórmula:  $C1 = CO \times L2 / (L1 + L2)$

- CO: par que hay que aplicar,
- C1: par de reglaje que hay que visualizar en la llave,
- L1: longitud del alargador,
- L2: longitud de la llave.

Está prohibido, salvo indicación especial en el método de reparación, emplear una junta universal (tipo junta CARDÁN) para los aprietes controlados. La utilización de una junta universal genera una diferencia entre el par de reglaje de la llave y el par aplicado realmente.

Antes de guardar la llave, destensar completamente el muelle de reglaje. Una llave que se guarda con un muelle tensado pierde su precisión de apriete.

### VII - PRECAUCIONES DE UTILIZACIÓN DE LAS LLAVES DINAMOMÉTRICAS ELECTRÓNICAS

Una llave dinamométrica electrónica es un útil manual de apriete. La lectura del par y según los modelos del ángulo de apriete se efectúa directamente.

Siempre que se respeten las normas, la precisión de un apriete con una llave dinamométrica electrónica es de  $\pm 5\%$ .

La posición de la mano del operario no influye en las llaves dinamométricas electrónicas.

Será conveniente manipular la llave con precaución y abandonar el apriete una vez que el valor deseado se visualice en la llave.

# MEDIO DE LEVANTAMIENTO

## Vehículo: Remolcado y levantamiento

# 02A

B91 o D91 o K91

### Material indispensable

Útil de diagnóstico

correas de seguridad

### I - REMOLCADO

#### ATENCIÓN

Para el remolcado, respetar la ley vigente en cada país.

No tomar nunca las transmisiones, los elementos del tren trasero o los elementos de la suspensión como punto de enganche.

Enroscar a fondo y bloquear sistemáticamente la anilla de amarre antes de su uso.

Tirar sistemáticamente en el sentido de la longitud de la varilla para evitar romperla.

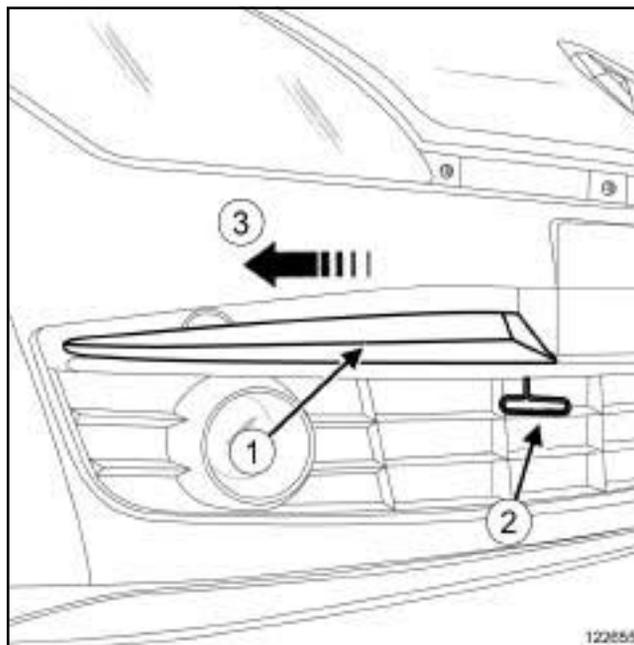
Vehículos equipados con caja de velocidades automática:

- Preferentemente, transportar el vehículo sobre una plataforma o remolcarlo levantando las ruedas delanteras. El remolcado con las ruedas en el suelo puede efectuarse excepcionalmente pero a una velocidad inferior a 20 km/h y en una distancia máxima de **30 km** (palanca en posición neutro).

Vehículos equipados con tarjeta Renault:

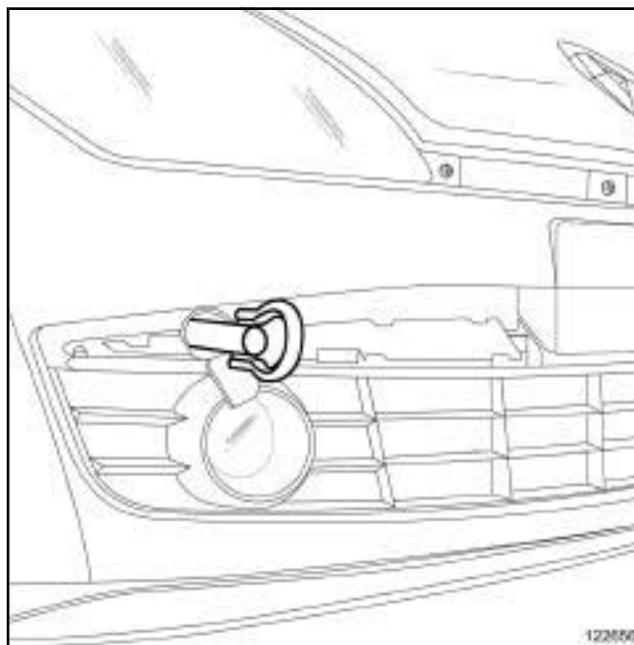
- Si el vehículo tiene la batería descargada, la columna de dirección permanece bloqueada. En este caso, poner una batería o una fuente eléctrica para bloquear el calculador del airbag con el **Útil de diagnóstico** (consultar **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**) (MR 411, 88C, Airbag y pretensores), esto desbloqueará la columna de dirección.
- Si no se puede bloquear el calculador del airbag, es imperativo levantar la parte delantera del vehículo.

### 1 - Posición del punto de amarre delantero



122655

Para acceder al punto de enganche delantero, el guardanuncio (1) de paragolpes delantero debe extraerse en la dirección y el orden indicados (2) y (3) .



122656

Enroscar a fondo la anilla de amarre suministrada en el maletín de utillaje de vehículo a bordo situado en el maletero, dentro de la rueda de repuesto.

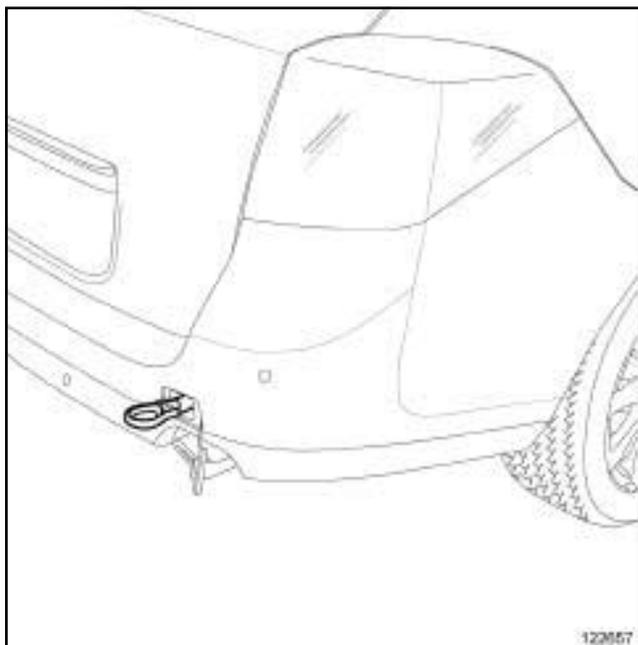
# MEDIO DE LEVANTAMIENTO

## Vehículo: Remolcado y levantamiento

# 02A

B91 o D91 o K91

### 2 - Posición del punto de amarre trasero



Enroscar a fondo la anilla de amarre suministrada en el maletín de utilaje de vehículo a bordo situado en el maletero, dentro de la rueda de repuesto.

### II - LEVANTAMIENTO CON GATO MÓVIL

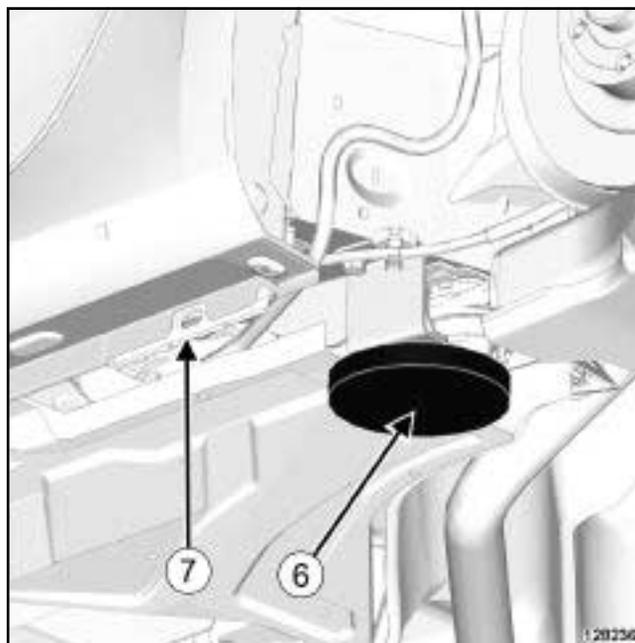
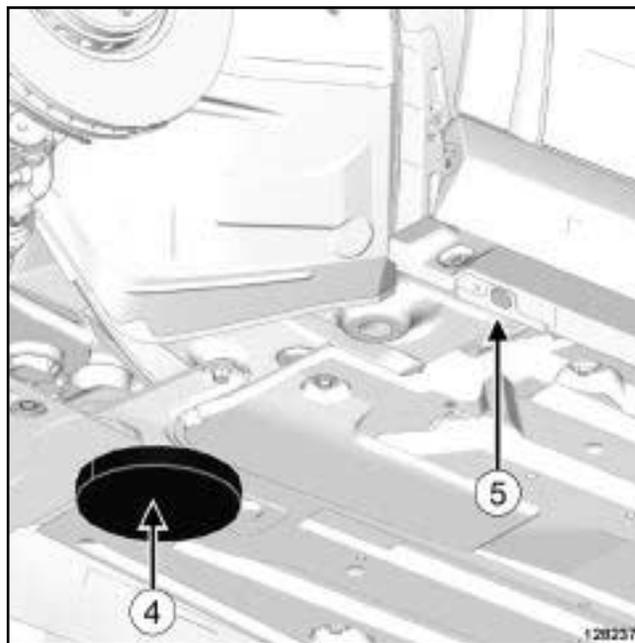
#### IMPORTANTE

Para evitar cualquier accidente, el gato móvil sólo deberá utilizarse para levantar y/o desplazar el vehículo. La altura del vehículo debe quedar asegurada por borriquetas que puedan soportar el peso del vehículo.

#### ATENCIÓN

Para evitar el deterioro de la protección original, utilizar material equipado con un tampón de caucho, lo que evitará cualquier contacto directo entre el material y el vehículo.

Para evitar cualquier deformación de los trenes rodantes, queda prohibido levantar el vehículo tomando apoyo a la altura de los brazos de suspensión delantera o bajo el tren trasero.



Para poner el vehículo sobre borriquetas:

- parte delantera:

- elevar el vehículo bajo el travesaño lateral delantero en (4) y colocar la borriqueta bajo el apoyo gato en (5) ,

- parte trasera:

- elevar el vehículo bajo el cojinete del mecanismo del eje trasero en (6) y colocar la borriqueta bajo el apoyo gato en (7) .

# MEDIO DE LEVANTAMIENTO

## Vehículo: Remolcado y levantamiento

# 02A

B91 o D91 o K91

### III - LEVANTAMIENTO CON ELEVADOR

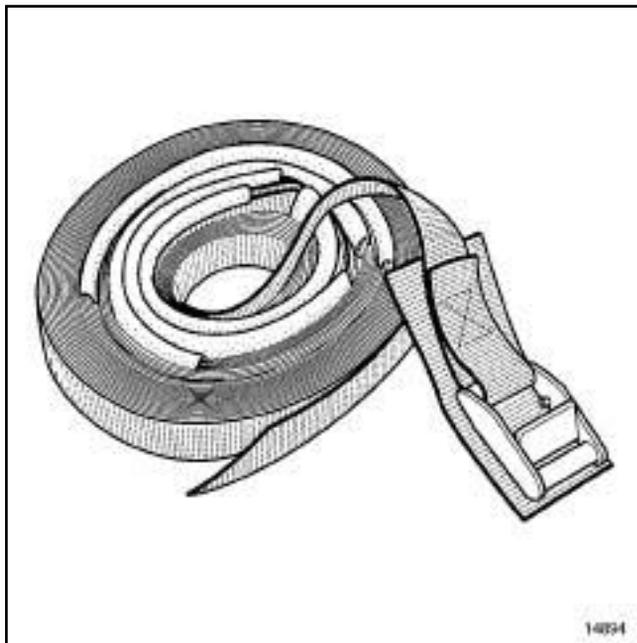
#### 1 - Recuerden las consignas de seguridad

##### 4 RUEDAS DIRECTRICES

Si un vehículo de tracción en las cuatro ruedas se bloquea en la posición de tope de rueda trasera, al intentar levantar el vehículo en un elevador de cuatro columnas se podría provocar su caída.

Seguir esta consigna:

- Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.



14894

Recuerden las consignas de seguridad:

Si hay que extraer los órganos pesados del vehículo, utilizar preferentemente un elevador de cuatro columnas.

En un elevador de dos columnas, tras la extracción de este tipo de órganos (grupo motopropulsor, tren trasero, caja de velocidades), hay riesgo de basculamiento del vehículo. Colocar las **correas de seguridad** disponibles en el Almacén de Piezas de Recambio.

#### 2 - Colocación de las correas



14893

Colocación de las **correas de seguridad** :

Por razones de seguridad, las **correas de seguridad** deben estar en perfecto estado, sustituir las en caso de deterioro.

Al colocar las **correas de seguridad**, verificar el correcto posicionamiento de las protecciones (asientos y partes frágiles).

##### **a - Basculamiento hacia adelante**

Colocar la **correas de seguridad** bajo el brazo trasero derecho del elevador.

Pasar la **correas de seguridad** al interior del vehículo.

Pasar la **correas de seguridad** bajo el brazo trasero izquierdo del elevador.

Pasar la **correas de seguridad** de nuevo al interior del vehículo.

Apretar la correa.

##### **b - Basculamiento hacia atrás**

Colocar la **correas de seguridad** bajo el brazo delantero derecho del elevador.

Pasar la **correas de seguridad** al interior del vehículo.

Pasar la **correas de seguridad** bajo el brazo delantero izquierdo del elevador.

Pasar la **correas de seguridad** de nuevo al interior del vehículo.

Apretar la **correas de seguridad**.

# MEDIO DE LEVANTAMIENTO

## Vehículo: Remolcado y levantamiento

# 02A

B91 o D91 o K91

### 3 - Puntos de levantamiento autorizados

#### IMPORTANTE

Sólo los puntos de levantamiento descritos en este capítulo permiten levantar el vehículo con total seguridad.

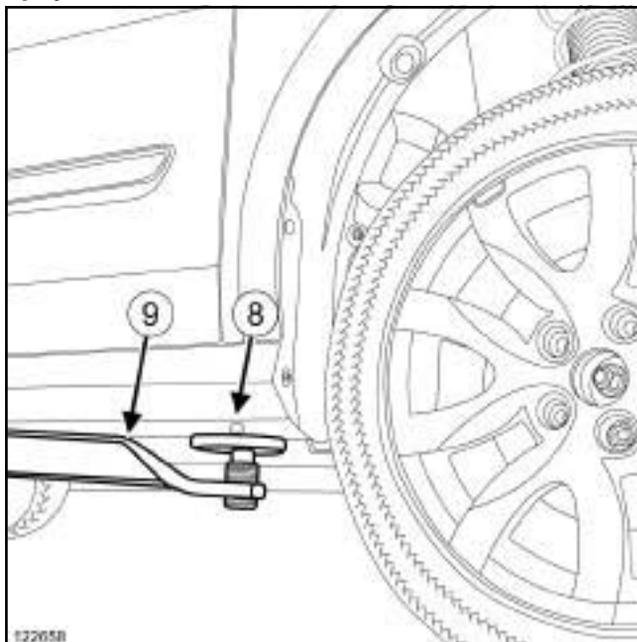
No levantar el vehículo tomando apoyo en otros puntos que los descritos en este capítulo.

#### Nota:

Al levantar con un elevador, asegurarse de que los patines de los brazos de levantamiento **(8)** y **(10)** es aflojado suficientemente para evitar dañar los bajos de carrocería.

Para levantar el vehículo, posicionar los patines de los brazos de levantamiento tal y como se indica abajo, teniendo cuidado de no dañar la parte inferior de los bajos de carrocería **(9)** y **(11)**.

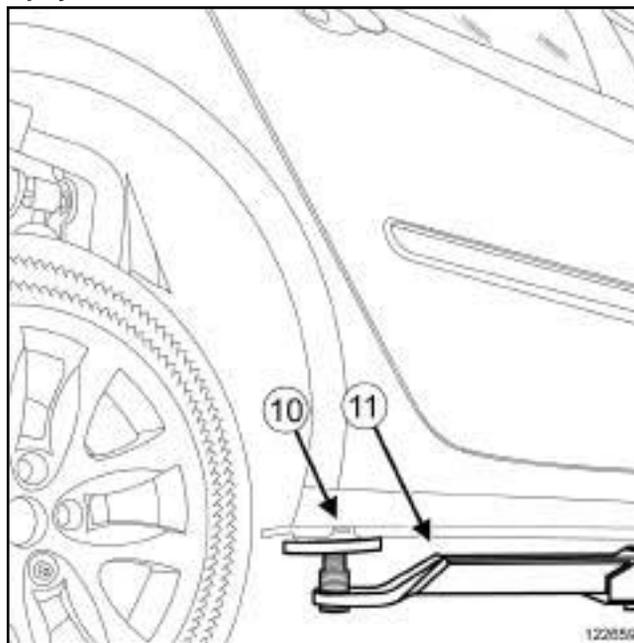
#### Apoyos delanteros



122658

Colocar los brazos de levantamiento bajo los puntos de levantamiento **(8)** en la parte delantera.

#### Apoyos traseros



122659

Colocar los brazos de levantamiento bajo los puntos de levantamiento **(10)** en la parte trasera.

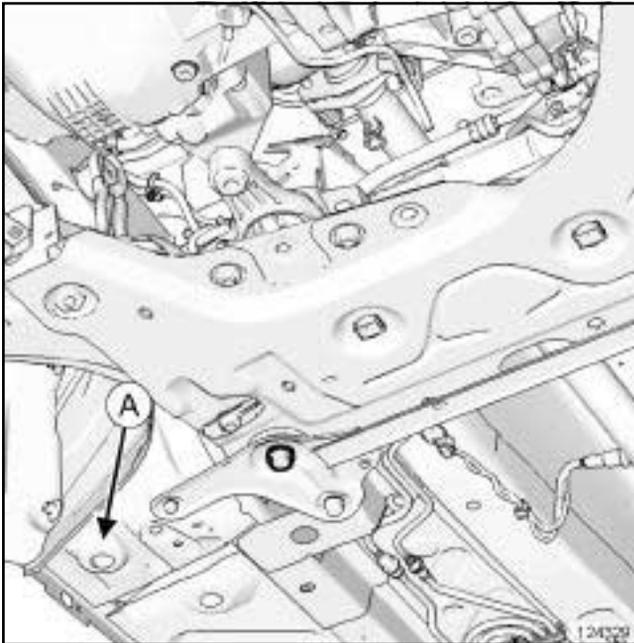
#### Nota:

Si hay que sacar los apoyos del gato, seguir las instrucciones de levantamiento con gato móvil (por ejemplo, ajustar las pinzas de anclado si se coloca en un banco de reparación para una reestructuración de la carrocería).



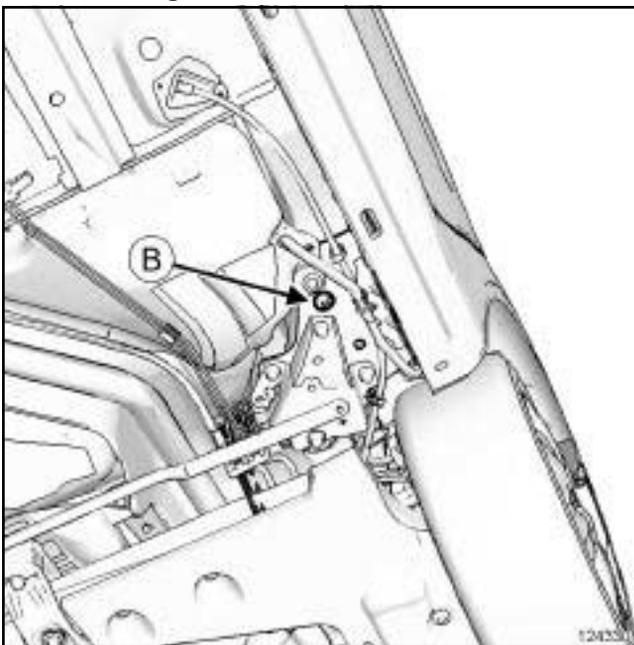
### II - DETALLE DE LOS PUNTOS DE CONTROL

Puntos Ad, Ag



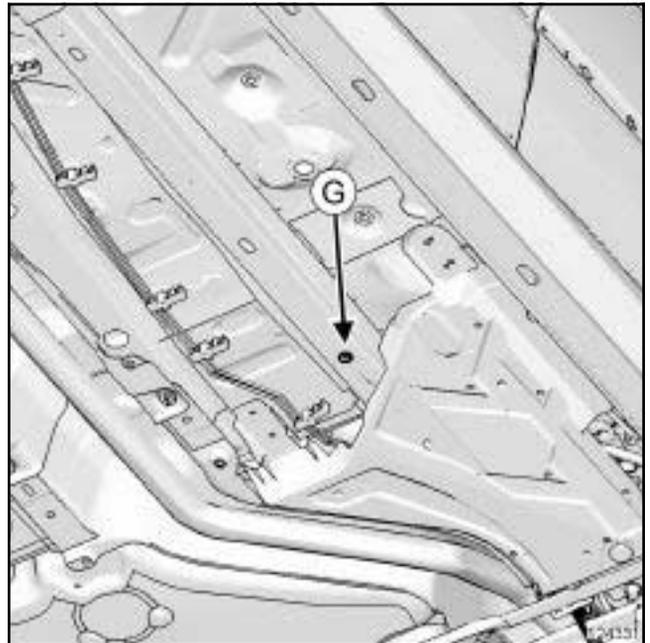
124329

Puntos Bd, Bg Piloto del tren trasero



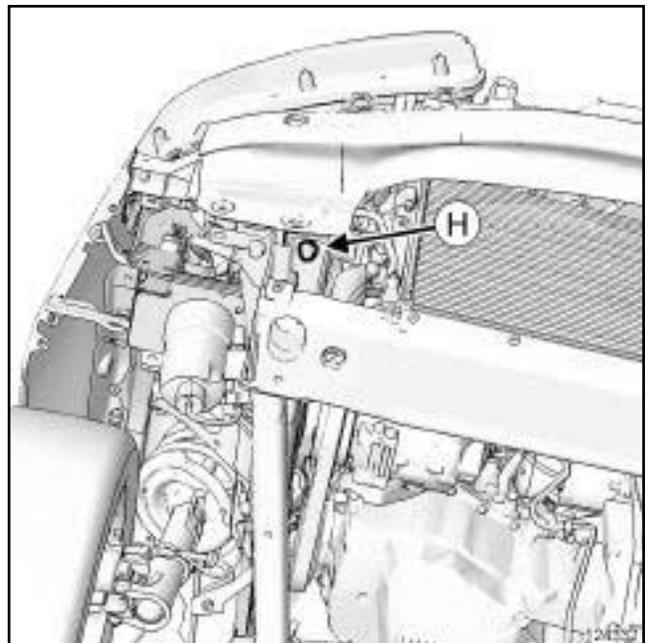
124330

Puntos Gd, Gg Guía trasera del larguero delantero



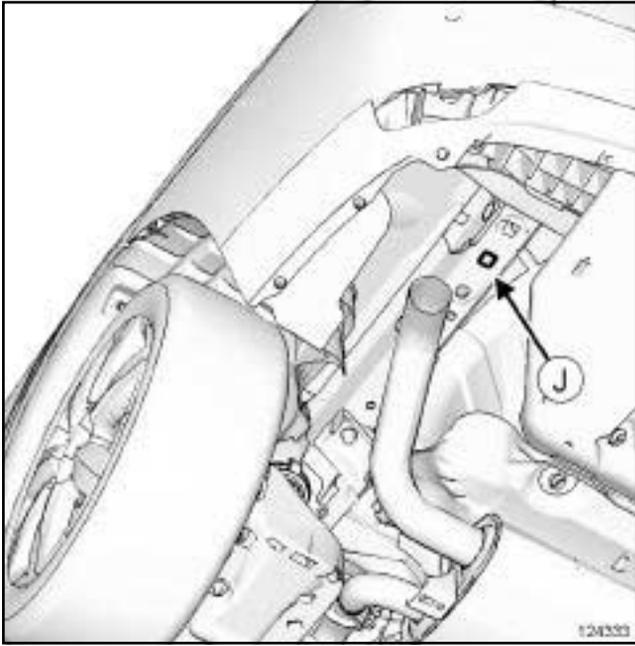
124331

Puntos Hg, Hd soporte del travesaño del radiador en el larguero delantero



124332

### Puntos Jd, Jg Piloto trasero del larguero trasero

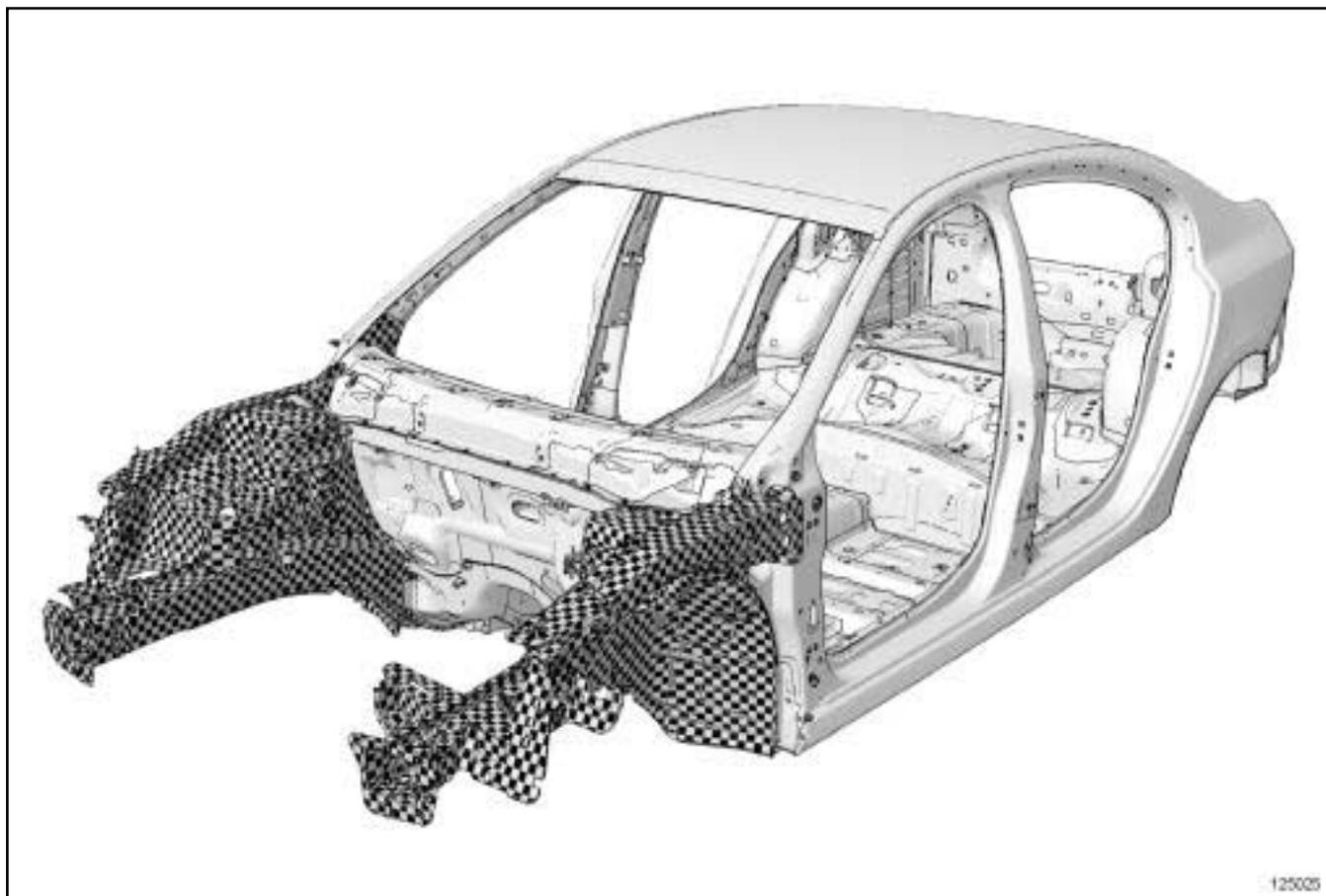


124333



## Vehículo involucrado en un choque frontal: Descripción

COMBINATORIA DE SUSTITUCIÓN DE LAS  
PIEZAS DE ESTRUCTURA SOLDADAS EN  
FUNCIÓN DE LOS CHOQUES



125025

125025

## 1er Grado

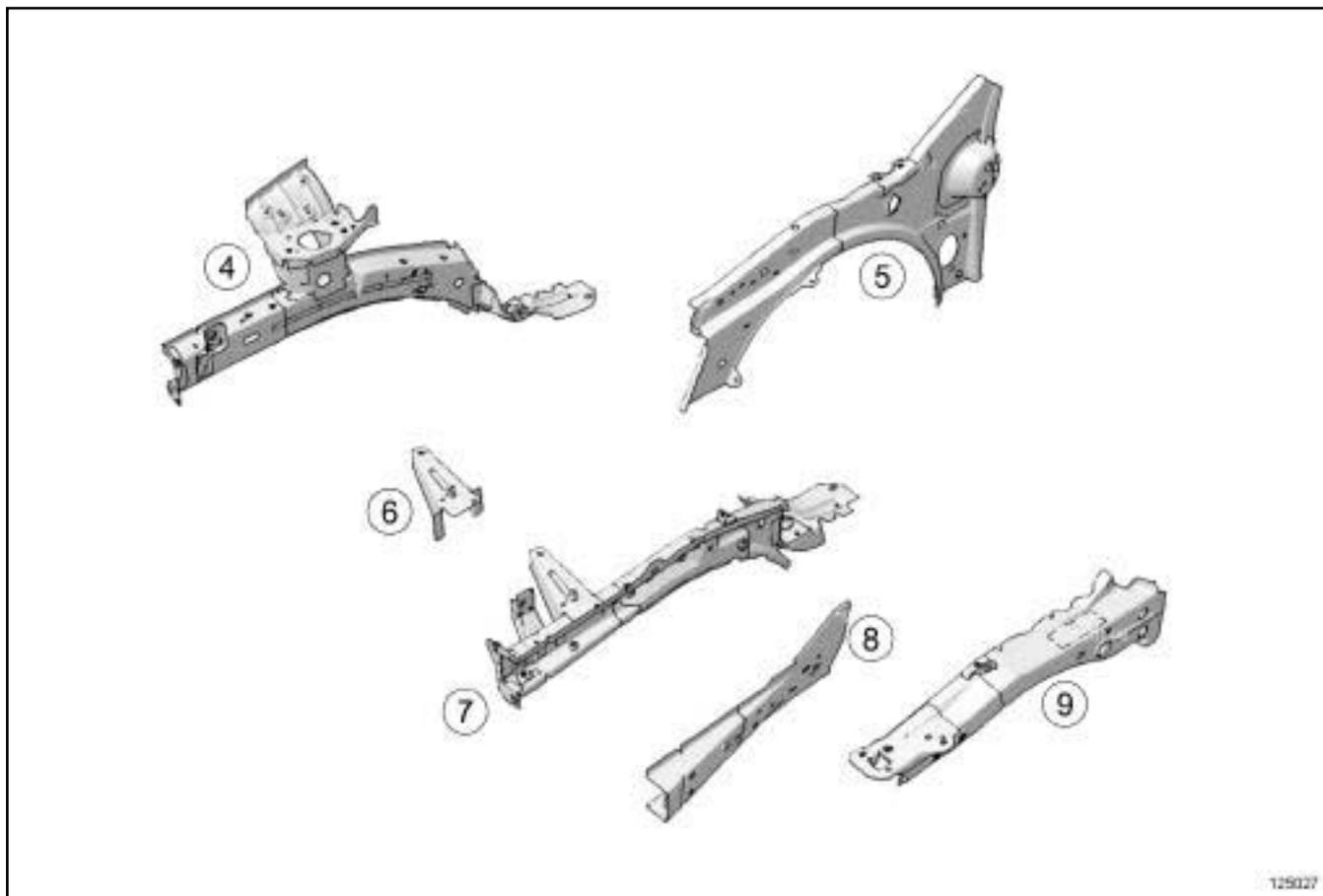


125026

125026

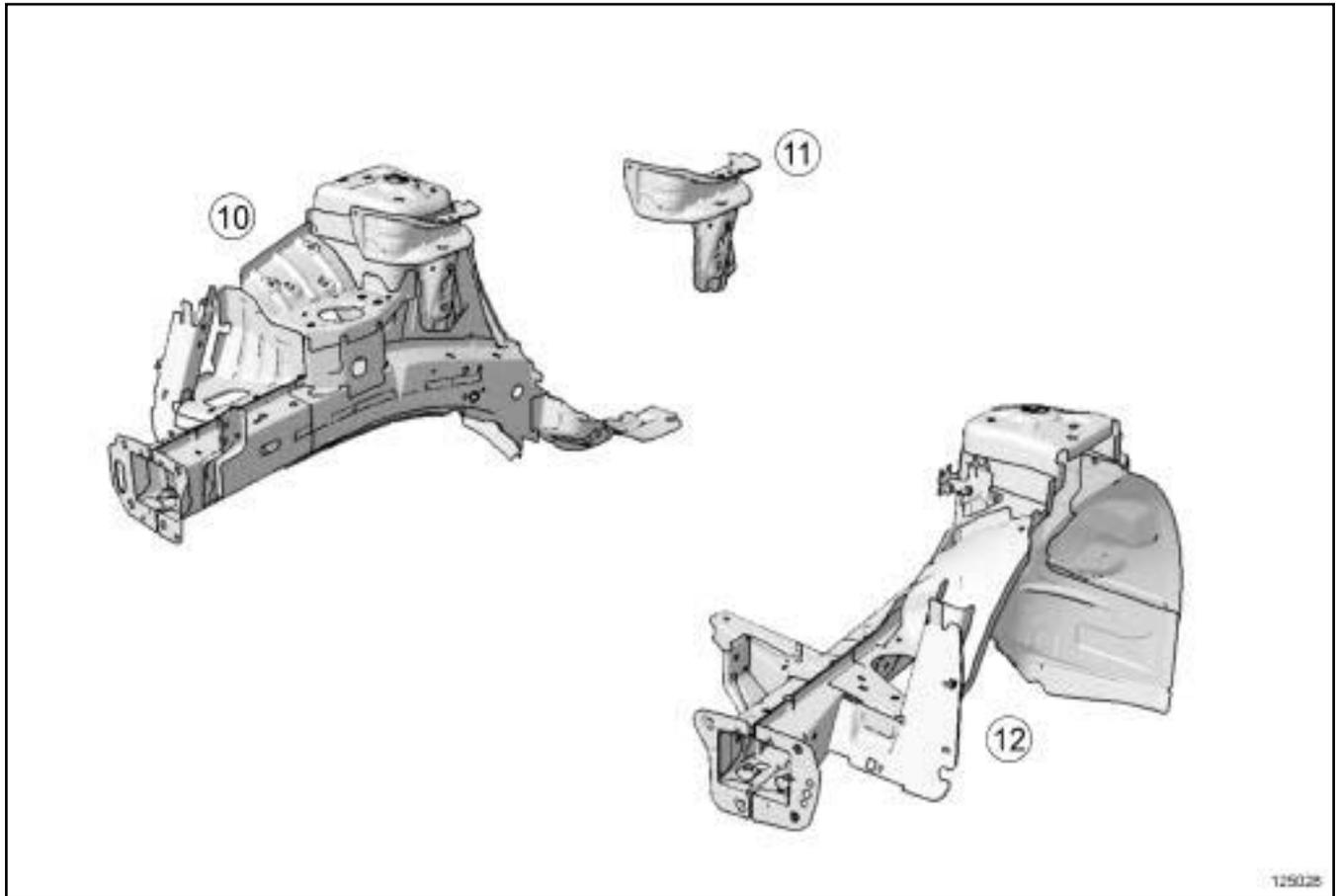
- (1) refuerzo de fijación del travesaño, extremo delantero,
- (2) soporte de fijación del frente,
- (3) travesaño lateral, extremo delantero.

## 2o Grado



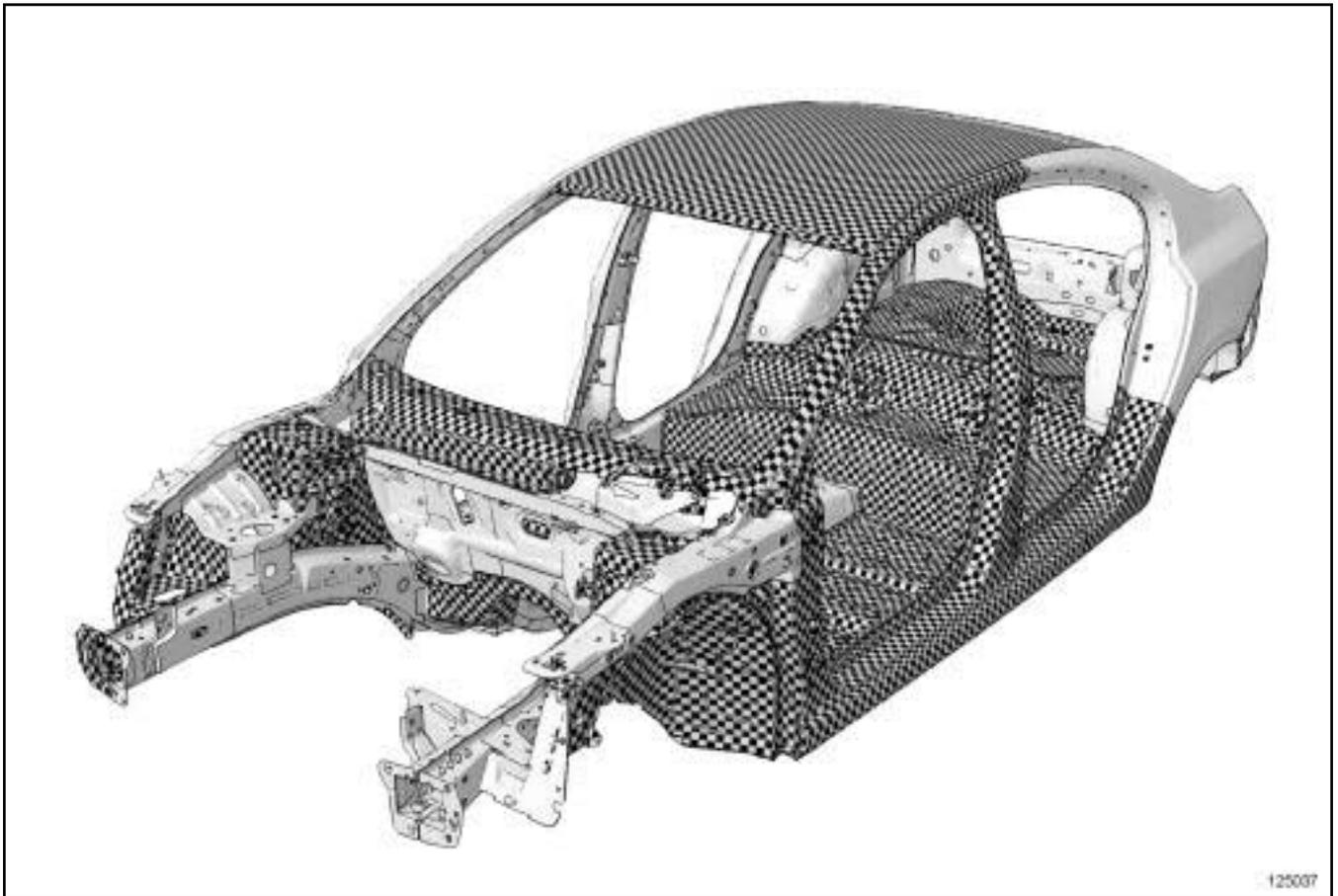
- (4) larguero delantero, parte delantera derecha,
- (5) costado de alero,
- (6) soporte del recipiente de la batería,
- (7) larguero delantero, parte delantera izquierda,
- (8) cierre del larguero delantero, parte delantera,
- (9) refuerzo superior del costado de alero.

## 3er Grado



- (10) semibloque delantero derecho,
- (11) soporte de la bieleta superior,
- (12) semibloque delantero izquierdo.

B91 o K91

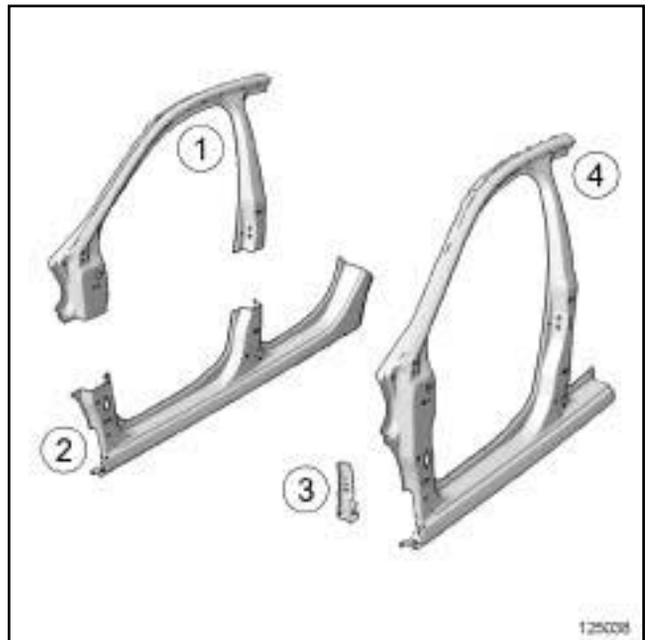


125037

125037

B91 o K91

1er Grado



125038

125038

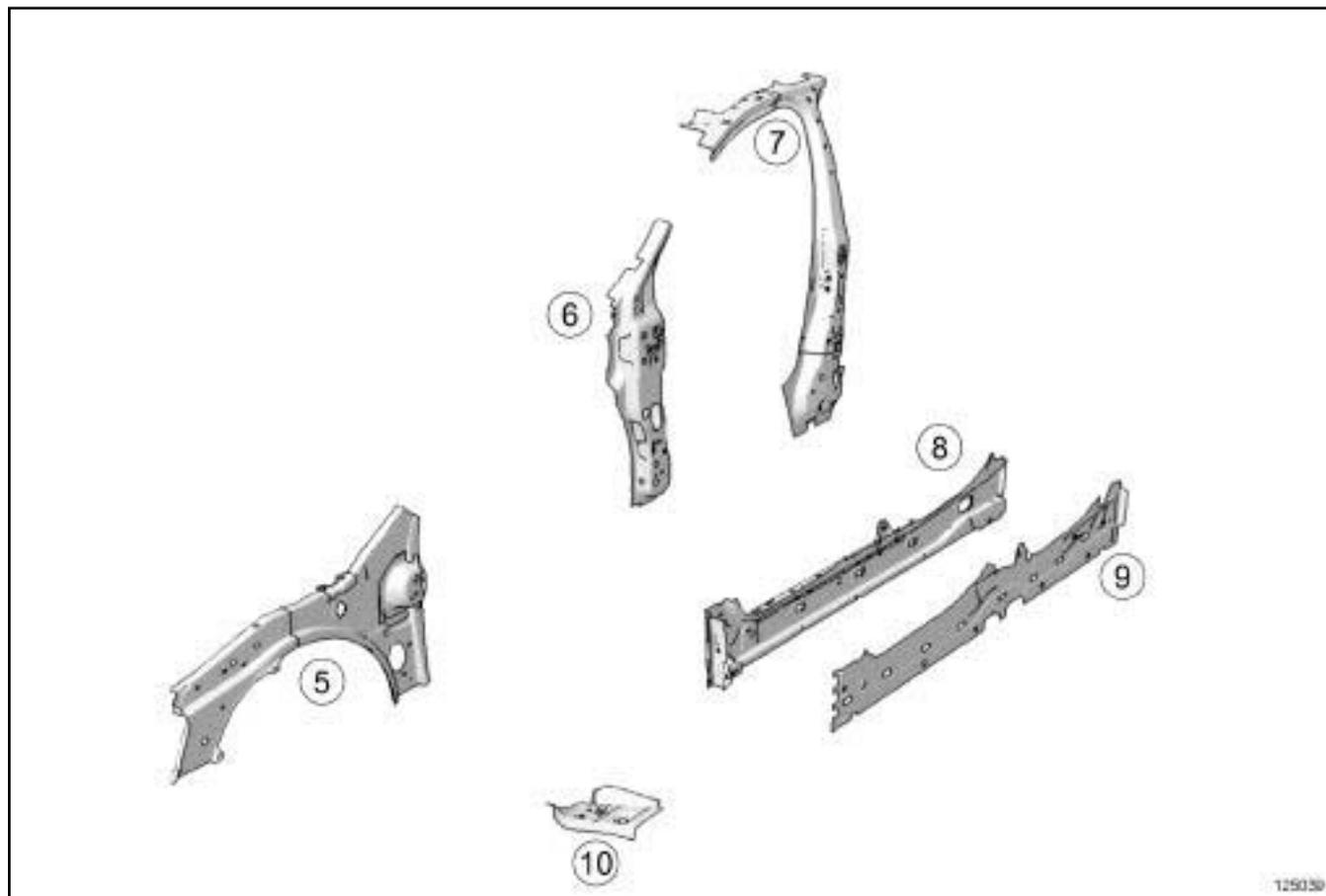
## Vehículo involucrado en un choque lateral: Descripción

- (1) parte superior de carrocería,
- bajos de carrocería (2) ,
- (3) cierre del costado de carrocería,

- costado de carrocería, parte delantera (4) .

B91 o K91

## 2o Grado



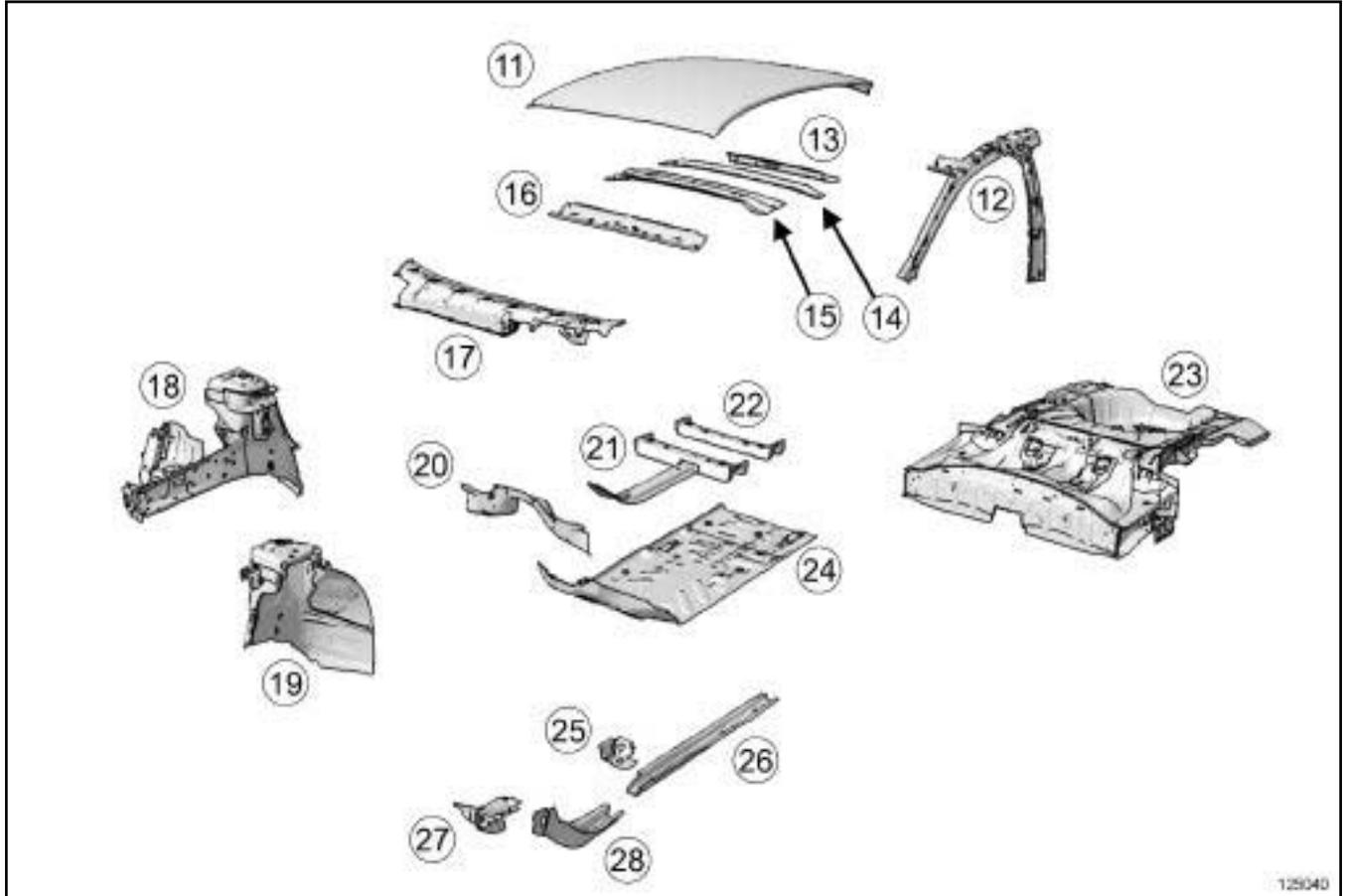
125039

125039

- (5) costado de alero,
- (6) refuerzo del pie delantero,
- (7) refuerzo del pie medio,
- (8) cierre del bajo de carrocería,
- (9) refuerzo del bajo de carrocería,
- (10) travesaño lateral delantero del piso central.

B91 o K91

## 3er Grado

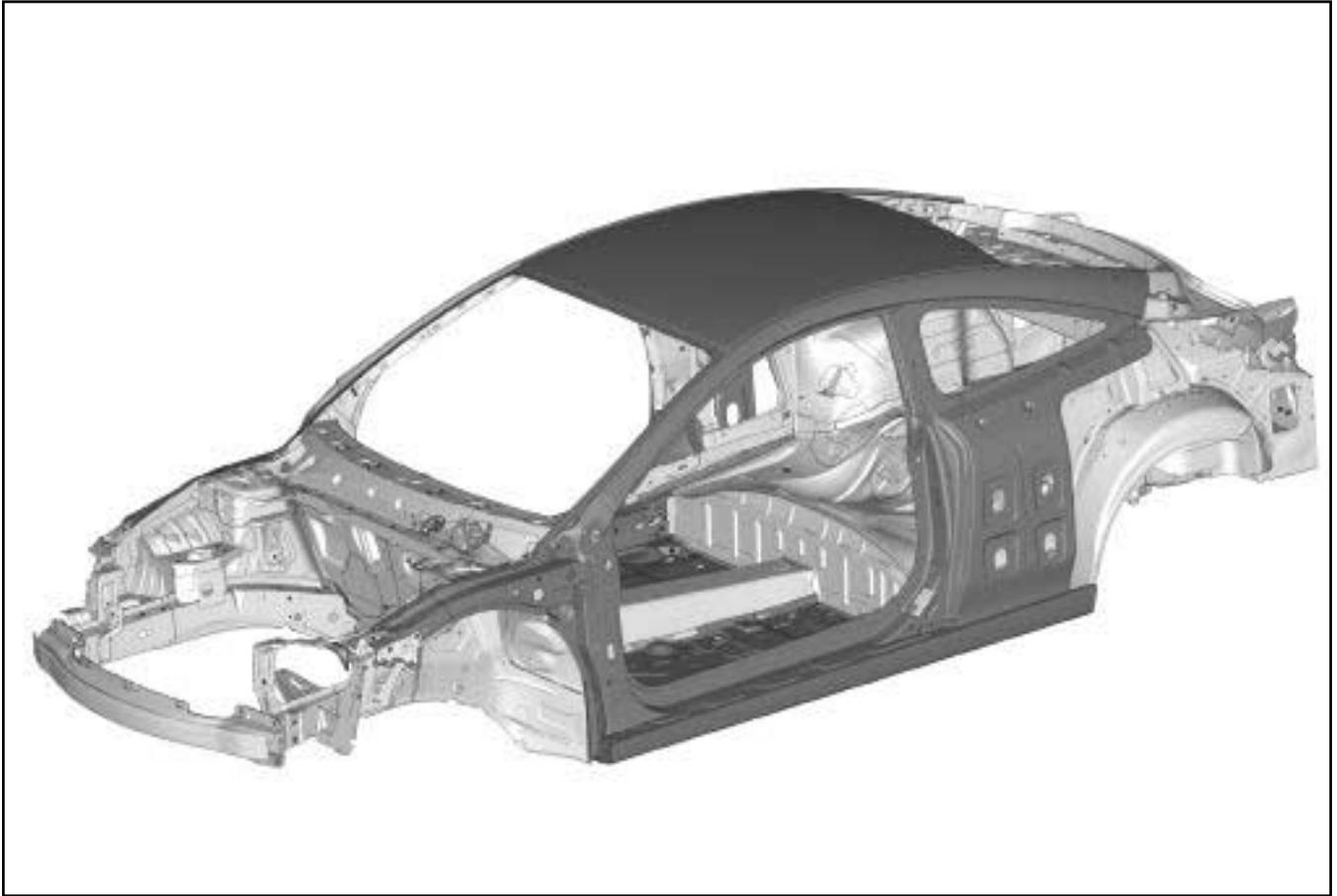


125040

125040

- (11) techo,
- (12) forro del montante del vano del parabrisas,
- (13) travesaño trasero de techo,
- (14) arco de techo,
- (15) travesaño central de techo,
- (16) travesaño delantero de techo,
- (17) travesaño inferior de vano,
- (18) paso de rueda delantero, parte delantera,
- (19) paso de rueda delantero, parte trasera,
- (20) travesaño delantero del piso central,
- (21) travesaño delantero bajo el asiento delantero,
- (22) travesaño trasero bajo el asiento delantero,
- (23) unidad de piso trasero,
- (24) piso central, parte lateral,
- (25) el bloque anti colisión de cuna delantera,
- (26) larguero delantero, parte trasera,
- (27) módulo de fijación trasera de la cuna delantera,
- (28) larguero delantero, parte central.

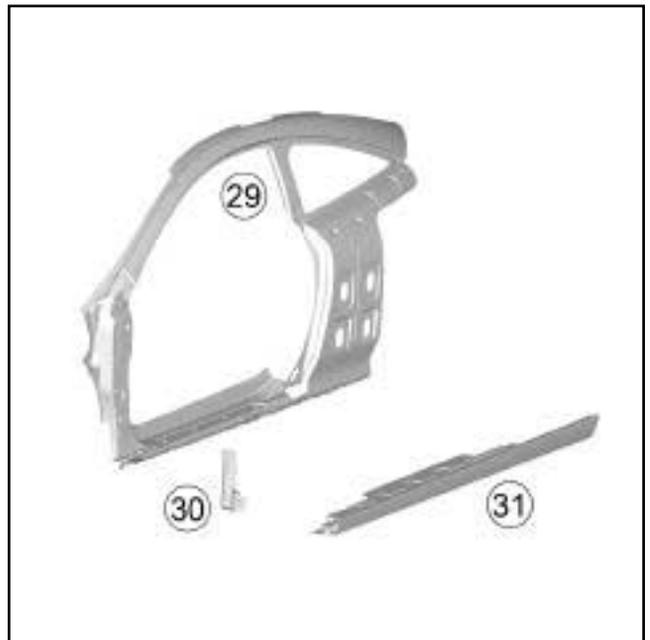
D91



134770

D91

1er Grado



134771

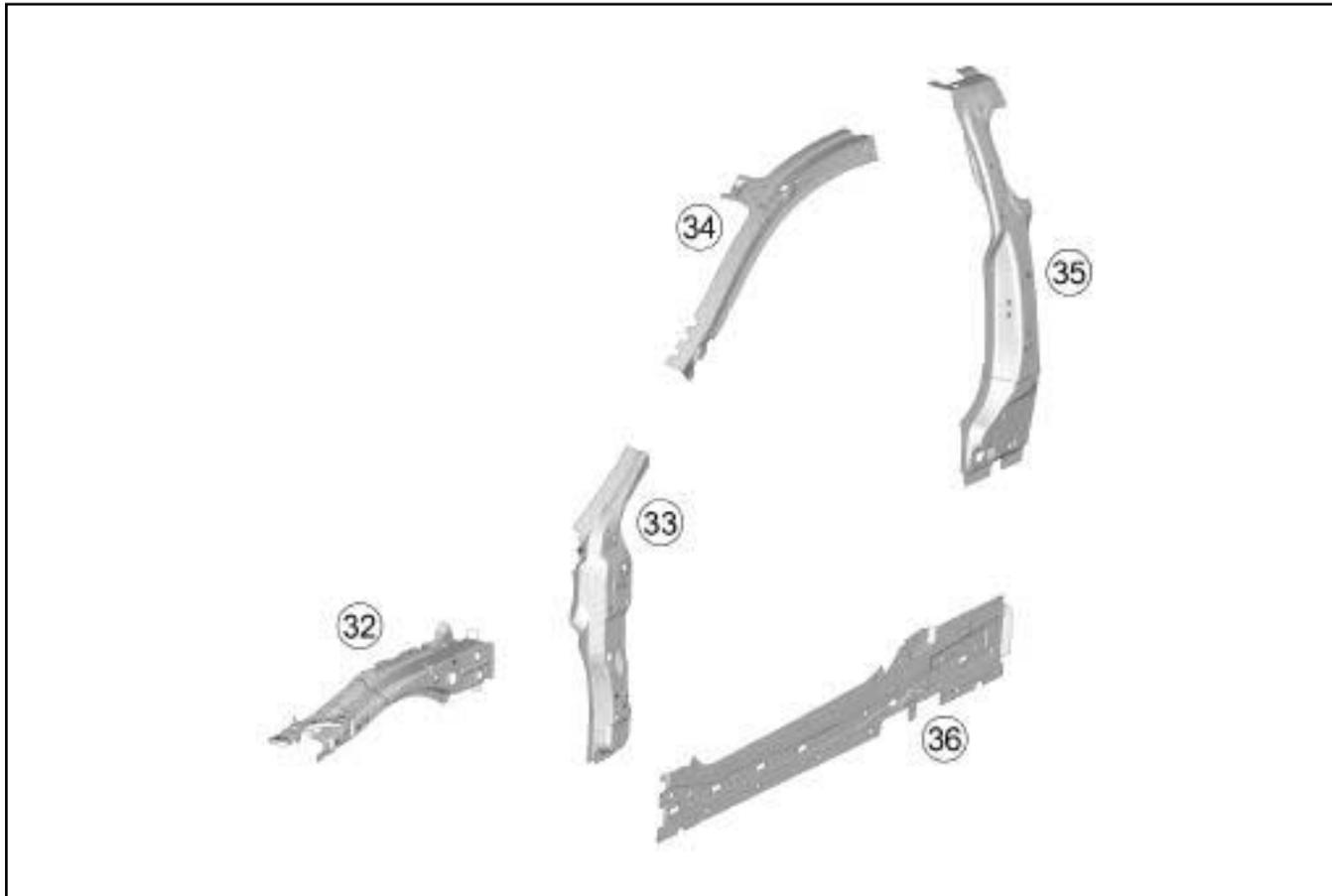
## Vehículo involucrado en un choque lateral: Descripción

- (29) costado de carrocería, parte delantera,
- (30) cierre del costado de carrocería, parte delantera,

- (31) bajos de carrocería.

D91

## 2o Grado

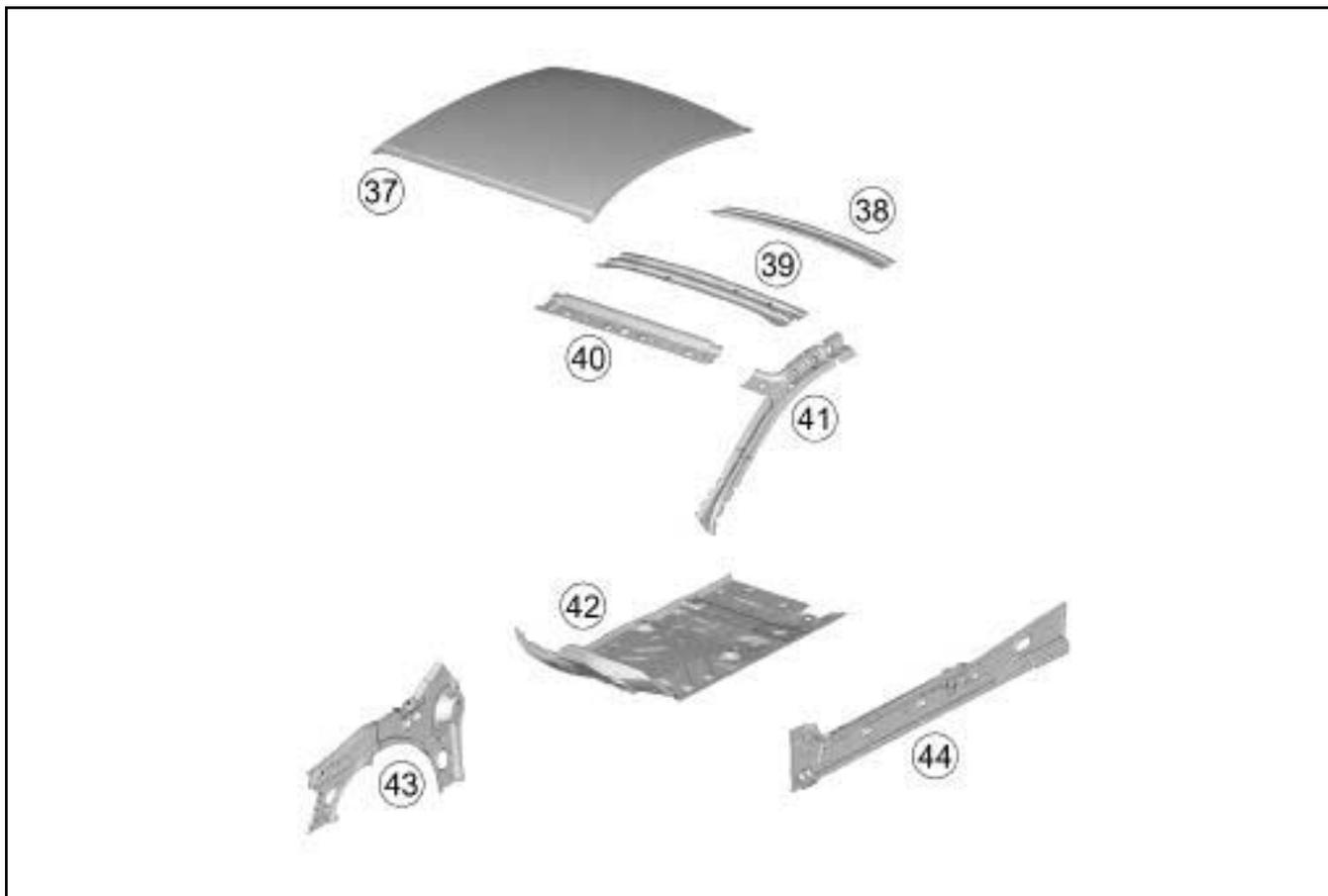


134772

- (32) refuerzo de costado de alero,
- (33) refuerzo del pie delantero,
- (34) refuerzo del montante del parabrisas,
- (35) refuerzo del pie medio,
- (36) refuerzo del bajo de carrocería.

D91

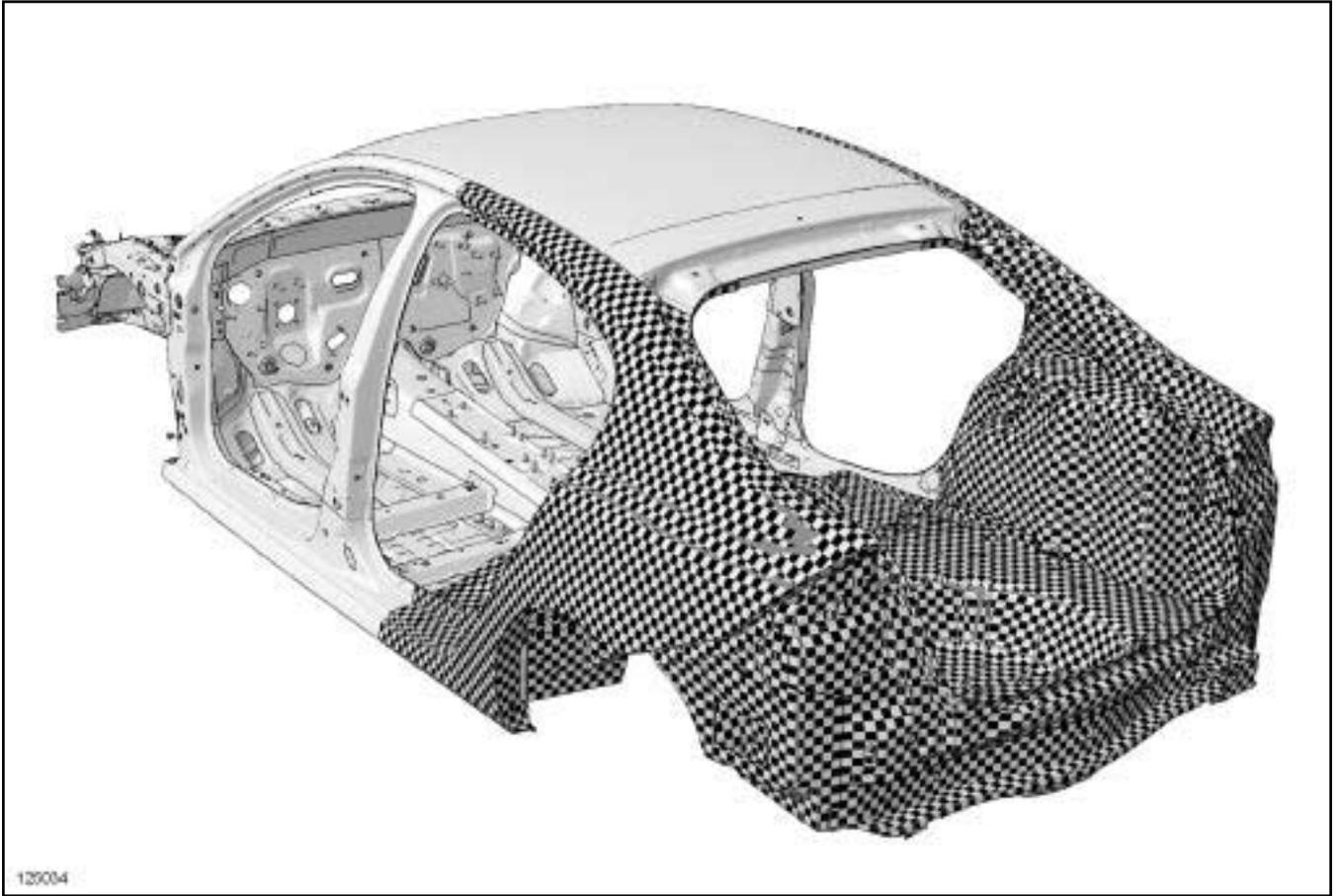
## 3er Grado



134773

- (37) techo,
- (38) travesaño trasero de techo,
- (39) travesaño central de techo,
- (40) travesaño delantero de techo,
- (41) forro de pie delantero,
- (42) piso lateral,
- (43) forro de pie delantero,
- (44) forro de bajos de carrocería.

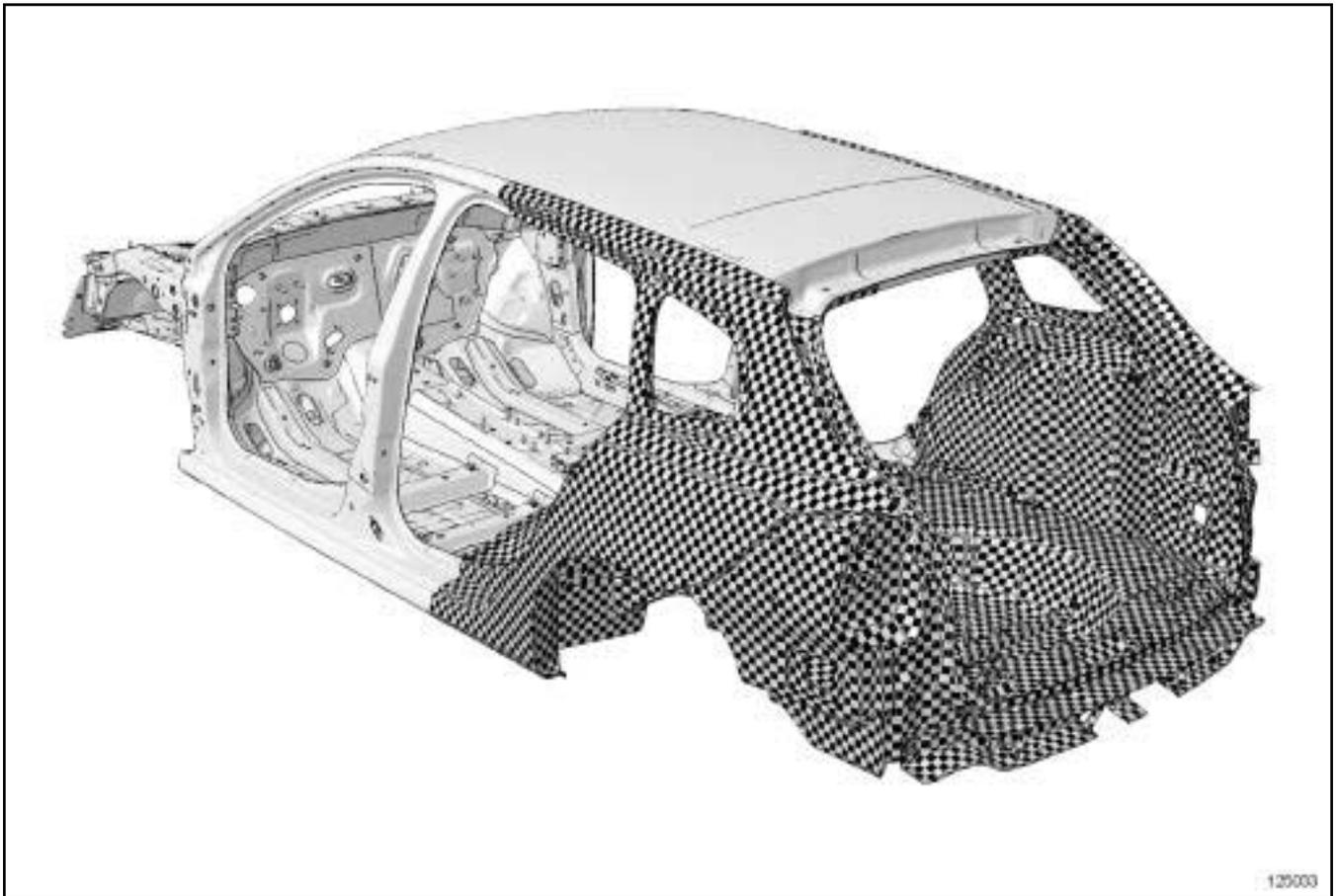
B91



125004

125034

K91



125033

125033

B91

1er Grado



128233

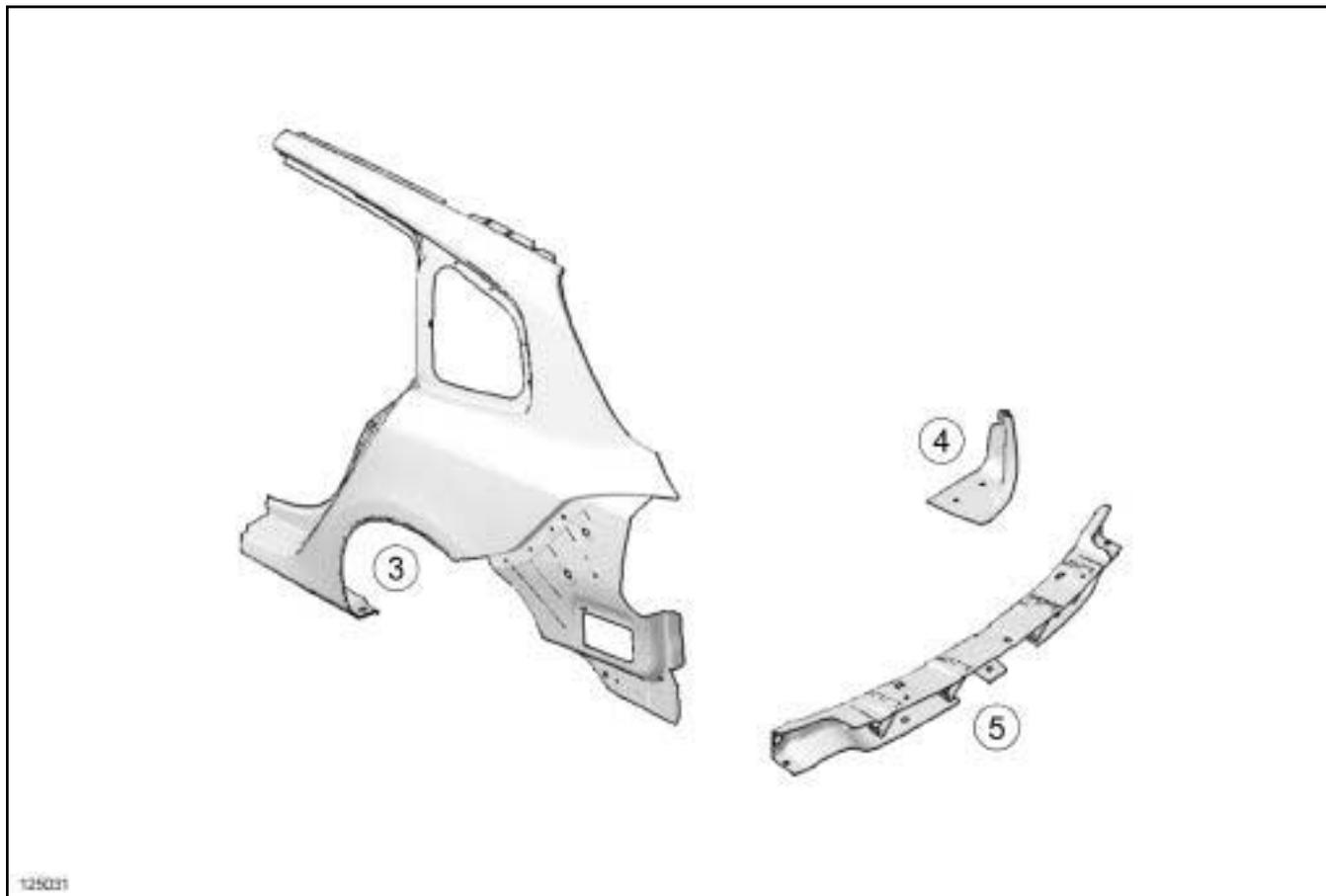
128233

## Vehículo involucrado en un choque trasero: Descripción

- (1) faldón trasero,
- (2) panel de aleta trasera.

K91

## 1er Grado

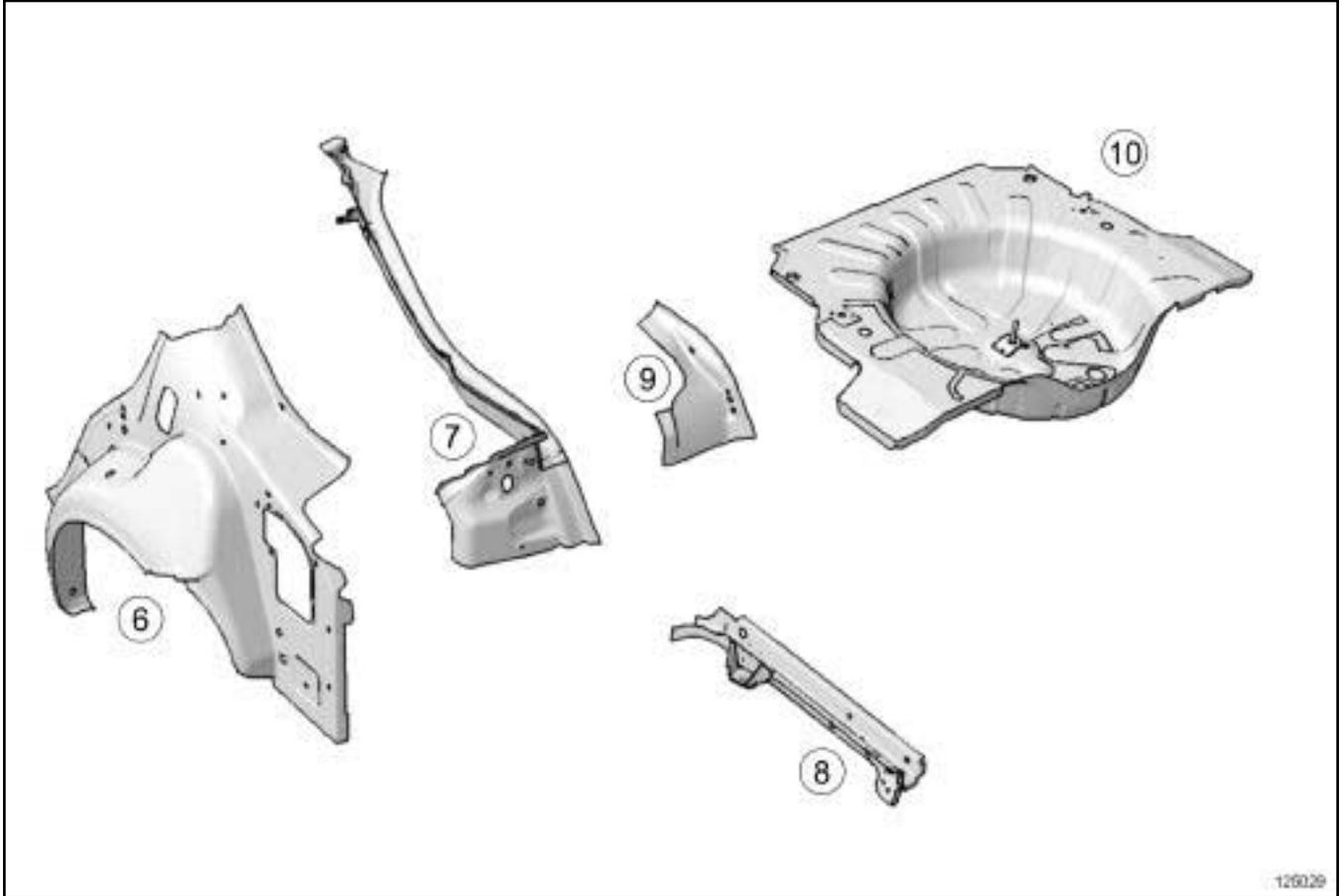


125031

- panel de aleta trasera (3) ,
- (4) elemento de cierre del travesaño,
- (5) travesaño del soporte absorbedor.

B91

## 2o Grado



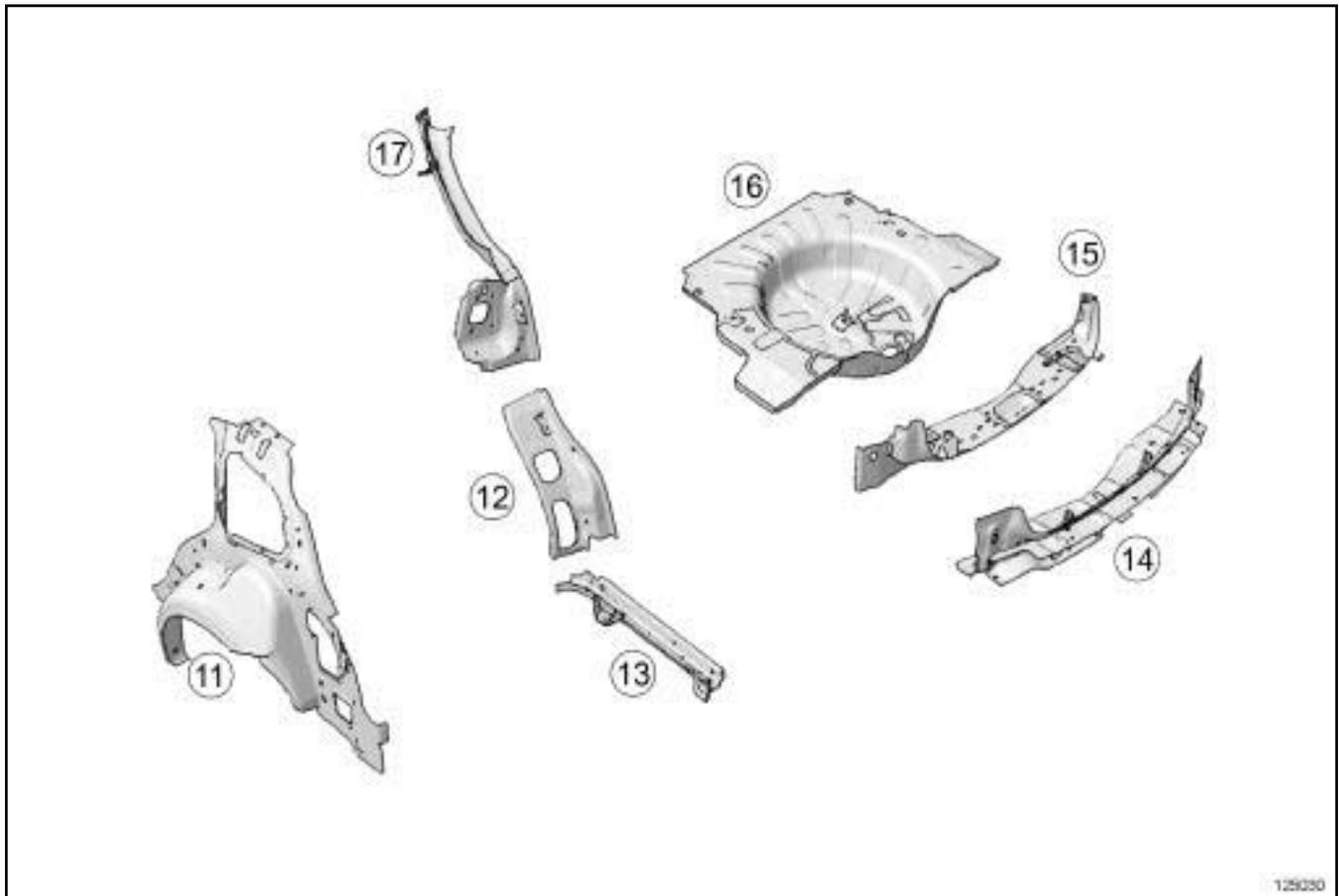
125029

125029

- (6) paso de rueda trasero,
- (7) vierteaguas del panel de aleta trasera,
- (8) larguero trasero,
- (9) forro de soporte del piloto,
- (10) piso trasero, parte trasera.

K91

## 2o Grado



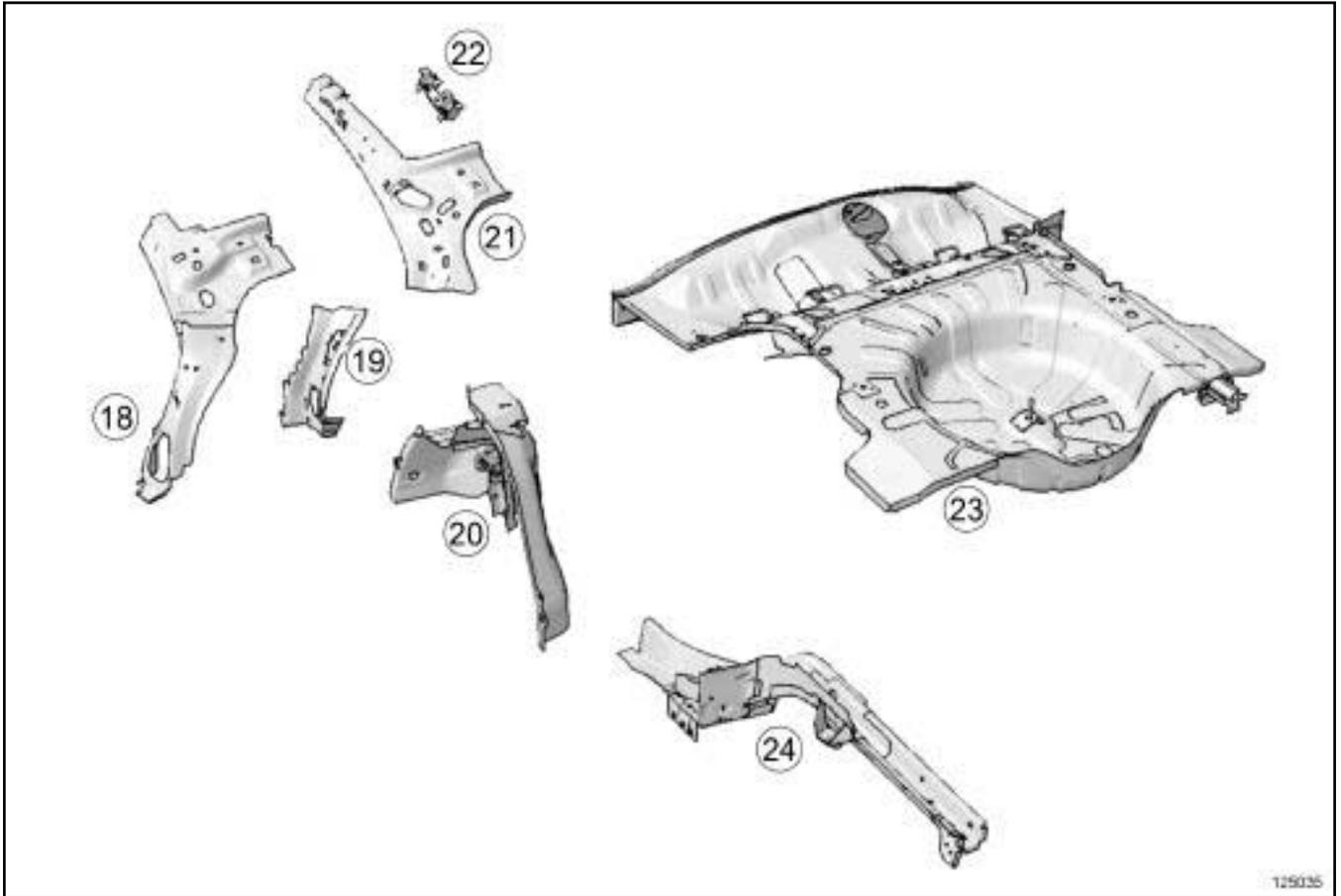
125030

125030

- (11) paso de rueda trasero,
- (12) cierre de pie, extremo trasero,
- (13) larguero trasero,
- (14) faldón trasero,
- (15) travesaño trasero, parte trasera,
- (16) piso trasero, parte trasera,
- (17) vierteaguas del panel de aleta trasera.

B91

## 3er Grado



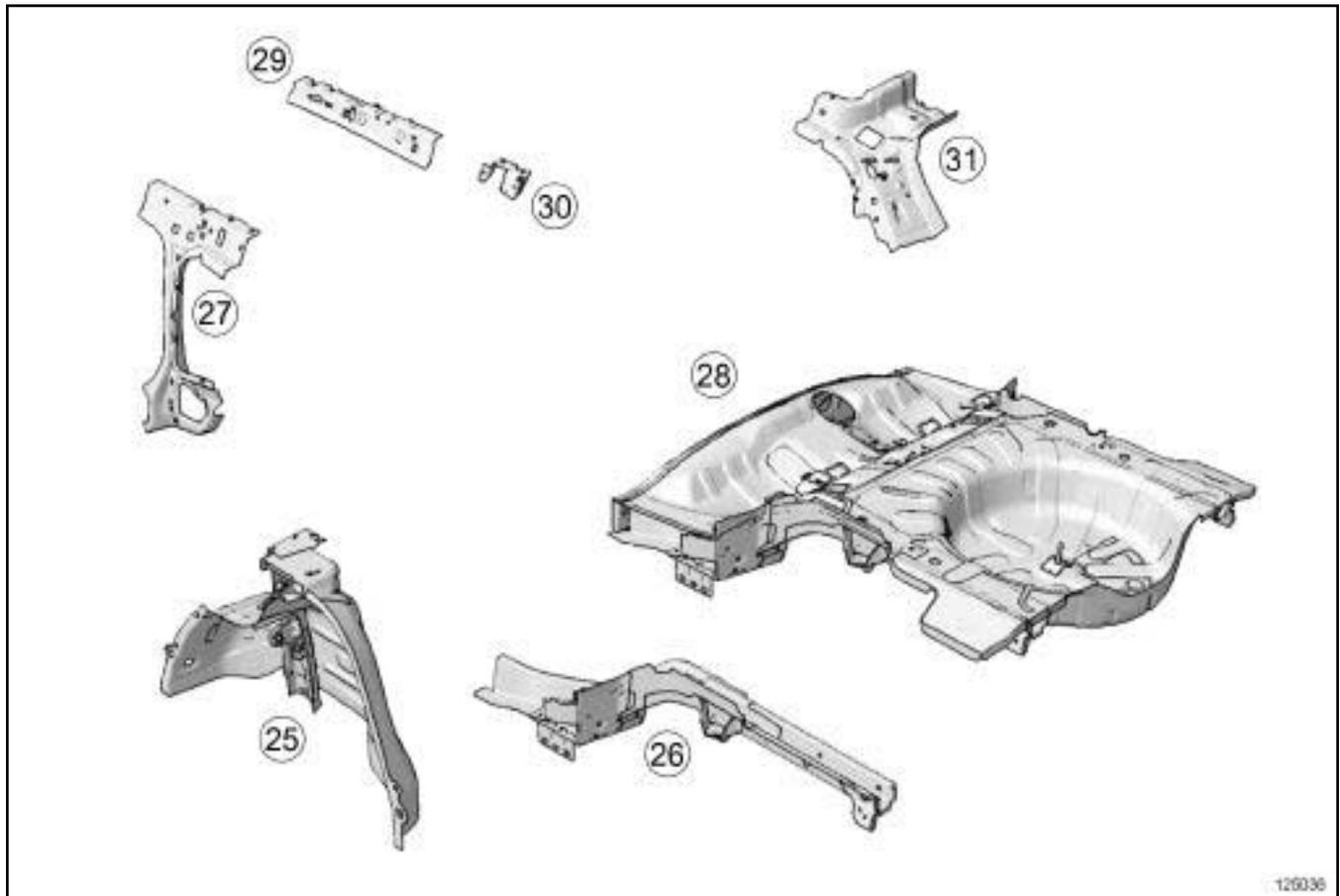
125035

125035

- (18) refuerzo de custodia,
- (19) refuerzo de bandolera,
- (20) paso de rueda trasero,
- (21) forro de viga,
- (22) puente fijo del asa de sujeción,
- (23) conjunto bastidor trasero,
- conjunto larguero trasero (24) .

K91

## 3er Grado

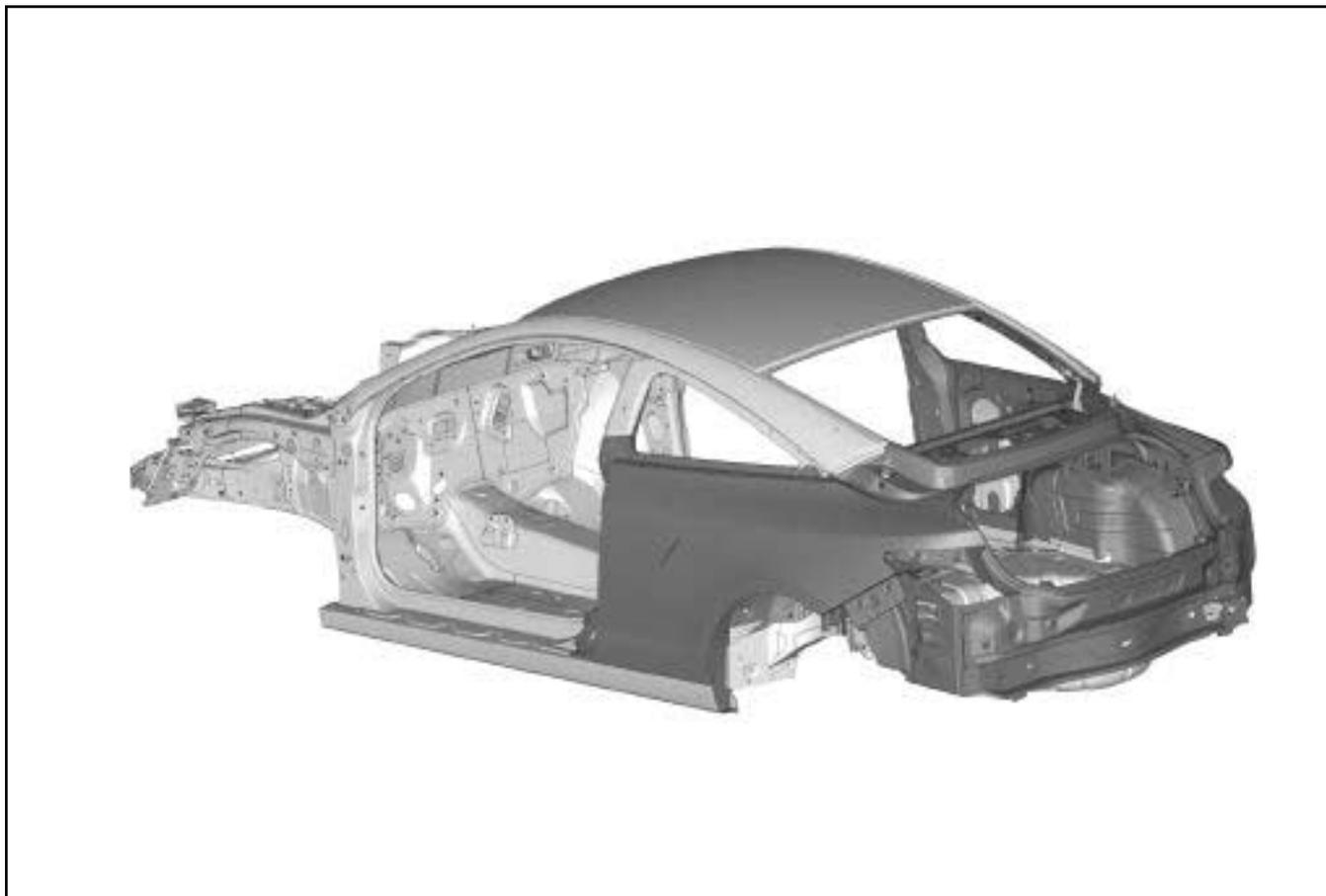


125036

125036

- (25) paso de rueda trasero,
- (26) conjunto larguero trasero,
- (27) forro de viga, sección trasera,
- (28) conjunto bastidor trasero,
- (29) forro de viga, sección delantera,
- (30) refuerzo de fijación de la barra del techo,
- (31) refuerzo de custodia.

D91



134769

D91

1er Grado



134774

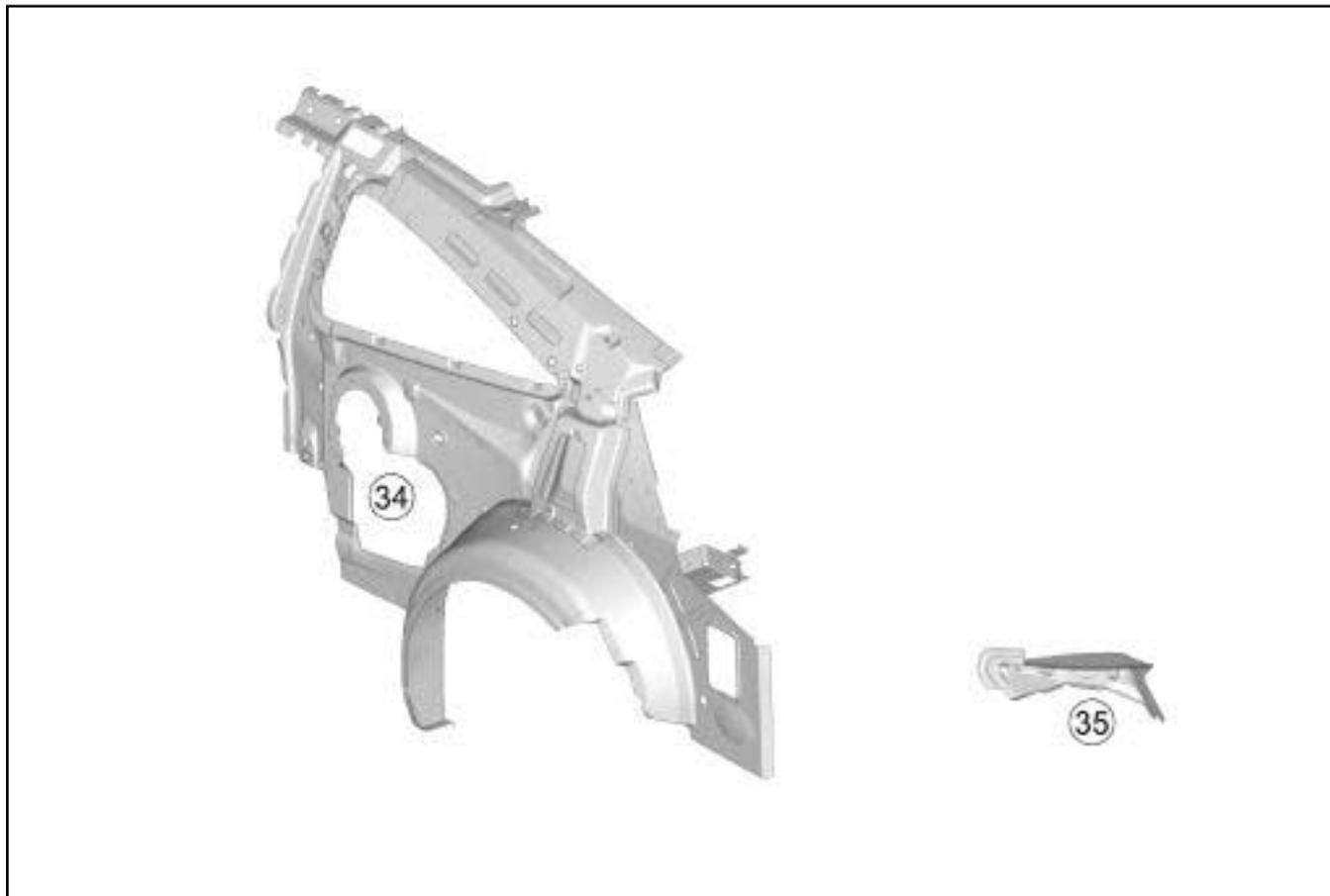
## Vehículo involucrado en un choque trasero: Descripción

- (32) costado de carrocería parte trasera,

- (33) faldón trasero.

D91

### 2o Grado



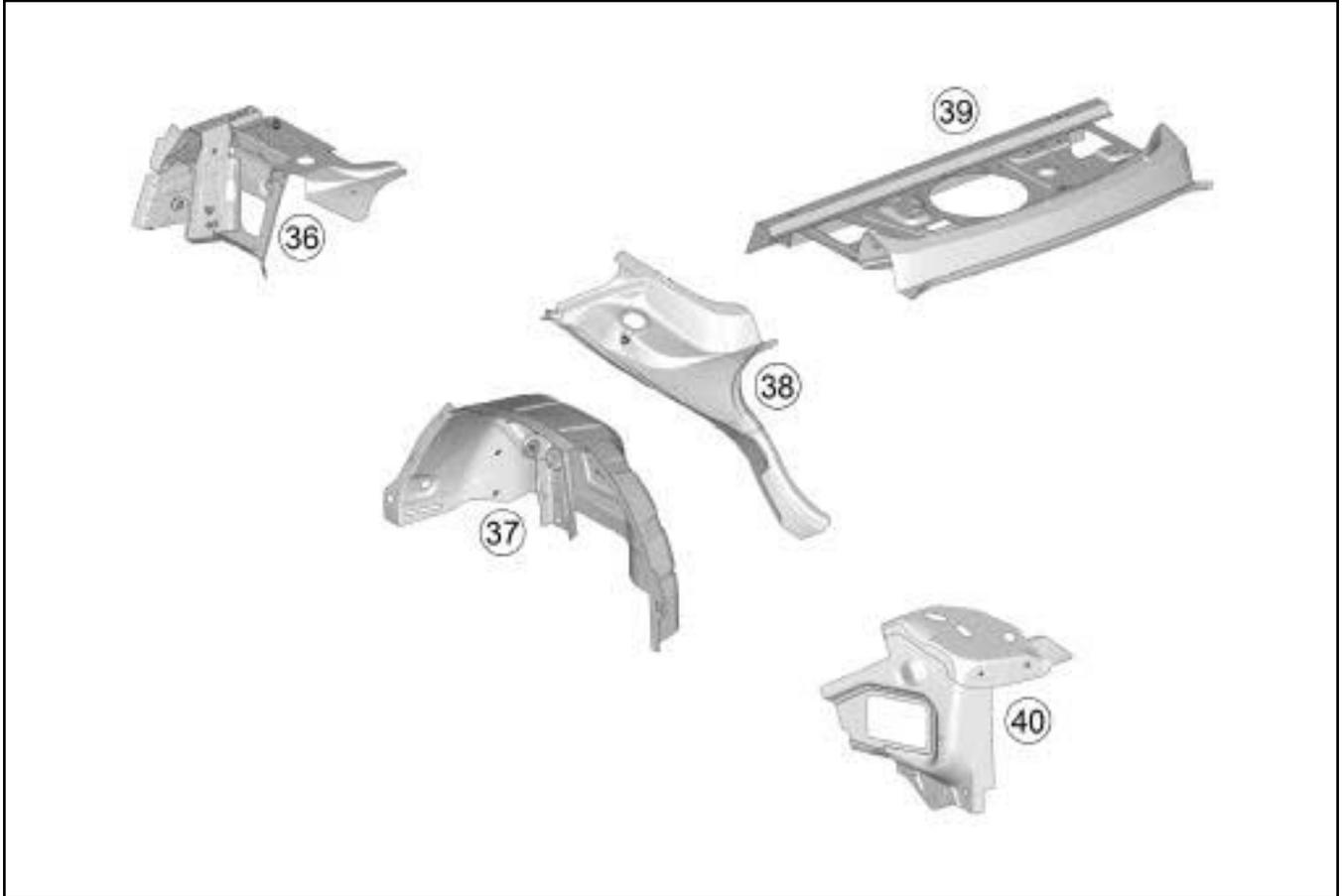
134768

- (34) forro de custodia,

- (35) elemento de soporte del piloto trasero, parte superior.

D91

## 3er Grado



134775

- (36) bandeja lateral trasera,
- (37) paso de rueda interior trasero,
- (38) vierteaguas lateral trasero,
- (39) bandeja trasera,
- (40) añadido del costado de carrocería.

# INGREDIENTES - PRODUCTOS

## Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación

**04B**

### Ingredientes para la reparación mecánica:

DEFINICIÓN	ENVASE	REFERENCIA
<b>ESTANQUIDADES MECÁNICAS</b>		
<b>SILICOR</b> pasta de estanquidad	Tubo de <b>85 g</b>	<b>77 11 236 470</b>
<b>MASTIXO</b> Estanquidad planos de junta	Tubo de <b>100 g</b>	<b>77 11 236 172</b>
<b>COLECCIÓN DE ESTANQUIDAD DEL APOYO</b> Para la estanquidad lateral de los sombreretes de los apoyos del cigüeñal	Colección	<b>77 11 237 896</b>
<b>JUNTA DE SILICONA ADHESIVAMENTE</b> Pasta de estanquidad motores y cajas de velocidades	Cartucho de <b>100 g</b>	<b>77 11 227 484</b>
<b>MASILLA TRANSPARENTE DE ESTANQUIDAD</b>	Tubo de <b>45 g</b>	<b>77 11 223 369</b>
<b>SILICOJOINT</b>	Tubo de <b>90 g</b>	<b>77 11 236 469</b>
<b>COLA LOCTITE 597</b> Pasta de estanquidad para las cajas de velocidades "PXX"	Cartucho	<b>77 11 219 705</b>
<b>COLA DE RESINA o RESINA DE SELLADO</b> Resina de estanquidad para los cárteres de cajas de velocidades y motores	Tubo de <b>25 ml</b>	<b>77 11 237 640</b>
<b>MASILLA PARA ESCAPE</b> Para la estanquidad de los racores en los tubos de escape	Bote de <b>1,5 kg</b>	<b>77 01 421 161</b>
<b>DETECTOR DE FUGAS</b>	Aerosol de <b>400 ml</b>	<b>77 11 236 176</b>
<b>COLAS</b>		
<b>FRENETANCHE</b> Sellar la rosca a presión media y baja	Frasco de <b>50 ml</b>	<b>77 11 236 471</b>
<b>FRENO DE TORNILLO DE ALTA RESISTENCIA</b> Asegura el bloqueo de los tornillos	Frasco de <b>50 ml</b>	<b>77 11 230 112</b>

# INGREDIENTES - PRODUCTOS

Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación

**04B**

<b>RESINA DE SELLADO</b> Para el bloqueo de los rodamientos	Frasco de <b>50 ml</b>	<b>77 11 236 472</b>
<b>LIMPIADORES LUBRICANTES</b>		
<b>NÉTELEC</b> Evita los falsos contactos en los circuitos eléctricos	Aerosol de <b>150 ml</b>	<b>77 11 225 871</b>
<b>LIMPIADOR DE INYECTORES</b>	Bidón de <b>355 ml</b>	<b>77 11 224 188 o 77 11 225 539</b>
<b>PAÑO PARA EL SISTEMA DE INYECCIÓN</b>		<b>77 11 211 707</b>
<b>DESGRIPANTE SUPER</b>	Aerosol de <b>500 ml</b>	<b>77 11 236 166</b>
<b>DESGRIPANTE SUPER</b>	Aerosol de <b>250 ml</b>	<b>77 11 420 439</b>
<b>SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA</b> Para la limpieza de los planos de la junta	Aerosol de <b>300 ml</b>	<b>77 11 238 181</b>
<b>LIMPIADOR DE SUPERFICIE</b>	Bidón de <b>5 l</b>	<b>77 01 404 178</b>
<b>LUBRICANTE SILICONA</b>	Aerosol de <b>400 ml</b>	<b>77 11 236 168</b>
<b>LUBRICANTE SIN SILICONAS</b>	Aerosol de <b>400 ml</b>	<b>77 11 236 167</b>
<b>LIMPIADOR DE FRENO</b>	Aerosol de <b>600 ml</b>	<b>77 11 422 413</b>
	Aerosol de <b>150 ml</b>	<b>77 11 422 414</b>
<b>LIMPIADOR DE FRENOS BIO</b>	Vaso pulverizador de <b>750 ml</b>	<b>77 11 427 217</b>
<b>LIMPIADOR CLIMATIZADOR</b>	Aerosol de <b>250 ml</b>	<b>77 11 230 498</b>
<b>LIMPIADOR CARBURADOR</b>	Aerosol	<b>77 11 236 177</b>
<b>LIMPIADOR DE MOTOR IXTAR</b>	Bidón de <b>400 ml</b>	<b>77 11 229 365</b>
<b>GRASAS</b>		
<b>GRASA BR2+</b> Para: - los apoyos de brazos inferiores, - las acanaladuras de las barras estabilizadoras, - las acanaladuras de transmisión.	Embalaje de <b>1 kg</b>	<b>77 01 421 145</b>
<b>GRASA CON SILICONA</b> Para: - los casquillos de tren trasero tubo, - los casquillos de las barras estabilizadoras.	Tubo de <b>100 g</b>	<b>77 11 419 216</b>

# INGREDIENTES - PRODUCTOS

# 04B

## Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación

<b>ANTIGRIPANTE DE COBRE</b> Grasa para los turbocompresores (alta temperatura)	Tubo de <b>85 g</b>	<b>77 11 236 173</b>
<b>LUBRICANTE COBRE ALUMINIO</b> Grasa para los turbocompresores (alta temperatura)	Aerosol de <b>500 ml</b>	<b>77 11 236 169</b>
<b>GRASA</b> Para las juntas de transmisión	Frascos de <b>180 g</b>	<b>77 11 420 011</b>
<b>GRASA AMARILLA</b> Para los captadores de la rueda	Aerosol de <b>400 ml</b>	<b>77 11 236 174</b>
<b>GRASA MULTIFUNCIÓN</b>	Aerosol de <b>500 ml</b>	<b>77 11 236 170</b>
	Aerosol de <b>250 ml</b>	<b>77 11 236 171</b>
<b>FLUORSTAR 2L</b> Grasa de estanquidad eléctrica sin silicona	Tubo de <b>100 g</b>	<b>82 00 168 855</b>
<b>BARNIZ</b>		
<b>JELT PLATA</b> Barniz para la reparación de lunetas térmicas	Frasco de <b>5 g</b>	<b>77 11 230 111</b>
<b>FRENO</b>		
<b>DOT 4, ISO CLASS 6, NORMA RENAULT: 03-50-006,</b> Para vehículos con y sin control de trayectoria (ESP)	Bidón de <b>0,5 l</b>	<b>77 11 218 589</b>
	Bidón de <b>5 l</b>	<b>77 11 238 318</b>
	Bidón de <b>25 l</b>	<b>77 11 238 319</b>
<b>DOT 4, ISO CLASS 4, NORMA RENAULT: 03-50-005</b> Autorizado para vehículos sin ESP	Bidón de <b>0,5 l</b>	<b>77 11 172 381</b>
	Bidón de <b>5 l</b>	<b>77 01 395 503</b>
	Bidón de <b>25 l</b>	<b>77 11 171 926</b>
<b>DOT 4</b> Autorizado para vehículos sin ESP, sin embrague con cilindro receptor	Bidón de <b>0,5 l</b>	<b>86 71 000 000</b>
	Bidón de <b>5 l</b>	<b>86 71 014 277</b>
	Bidón de <b>25 l</b>	<b>86 71 014 278</b>
<b>CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN</b>		
<b>ANTICONGELANTE (TIPO D)</b>	Bidón de <b>1 l</b>	<b>77 11 170 548</b>
<b>LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN (TIPO D)</b>	Bidón de <b>1 l</b>	<b>77 11 171 589</b>
	Bidón de <b>2 l</b>	<b>77 11 170 545</b>
	Bidón de <b>5 l</b>	<b>77 11 170 546</b>

# INGREDIENTES - PRODUCTOS

Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación

# 04B

ACEITE		
<b>ACEITE MOTOR</b>	(consultar <b>Aceite motor: Características</b> ) (NT 6013A, 04A, Lubricantes)	
<b>ACEITE DE CAJA</b>	(consultar <b>Aceite de la caja de velocidades mecánica: Características</b> ) (NT 6012A, 04A, Lubricantes)	
	(consultar <b>Aceite de la caja de velocidades automática: Características</b> ) (NT 6012A, 04A, Lubricantes)	
	(consultar <b>Aceite de la caja de velocidades robotizada: Características</b> ) (NT 6012A, 04A, Lubricantes)	
<b>ACEITE DE PUENTE</b>	(consultar <b>Aceite del tren trasero: Características</b> ) (NT 6012A, 04A, Lubricantes)	
<b>ELF RENAULT MATIC D2</b> Aceite para dirección asistida: Bomba conectada, grupo electrobomba (excepto Laguna III)	Bidón de 2 l	<b>77 01 402 037</b>
<b>LÍQUIDO DE DIRECCIÓN ASISTIDA TOTAL</b> Aceite para dirección asistida: Grupo electrobomba (Laguna III)	Bidón de 1 l	
<b>PLANETELF PAG 488</b>		<b>77 11 172 668</b>
<b>SANDEN SP 10</b> Aceite para compresor del acondicionador de aire	Bidón de 250 ml	<b>77 01 419 313</b>
NEUMÁTICO		
<b>PASTA PARA NEUMÁTICOS</b>	Embalaje de 1 kg	<b>77 11 223 052</b>
	Embalaje de 5 kg	<b>77 11 223 053</b>
<b>REPARADOR DE NEUMÁTICOS</b>	Tubo de 400 ml	<b>77 11 221 296</b>
	Tubo de 300 ml	<b>77 11 222 802</b>
TAPÓN DE LIMPIEZA		
Tipo de motor	Tipo de inyección	Referencia
<b>F5R</b>		<b>77 01 206 382</b>
<b>F8Q</b>		<b>77 01 206 340</b>
<b>F9Q</b>		<b>77 01 208 229</b>
<b>G9T Y G9U</b>		<b>77 01 208 229</b>
<b>K9K</b>	<b>DELPHI</b>	<b>77 01 206 804</b>
<b>K9K</b>	<b>SIEMENS</b>	<b>77 01 476 857</b>
<b>M9R</b>		<b>77 01 209 062</b>

# INGREDIENTES - PRODUCTOS

Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación

**04B**

P9X		77 01 474 730
ZD3		77 01 208 229
VARIOS		
MUÑEQUILLA DE PULIDO GRIS		77 01 405 943

## Ingredientes para la reparación de carrocería:

CERA PARA CUERPOS HUECOS		
SPR CC	Bidón de 1 l	77 11 172 672
SPRAY SPR CC	Aerosol de 500 ml	77 11 211 654
COLA DE ESTRUCTURA		
COLA DE ESTRUCTURA	Kit = 2 cartuchos de 80 ml	77 11 219 885
COLA DE ESTRUCTURA DE ALTO RENDIMIENTO	1 cartucho de 195 ml	77 11 419 113
ADHESIVOS Y PRODUCTOS PARA CRISTAL		
KIT DE COLA MONOPAC EVOLUTION	Cartucho de 310 ml	77 11 421 430
CARTUCHO ADICIONAL + BOQUILLA MONOPAC EVOLUTION	Cartucho de 310 ml	77 11 421 431
KIT DE COLA S-P KIT	Cartucho de 310 ml	77 11 421 432
CARTUCHO + BOQUILLA S-P KIT ADICIONALES	Cartucho de 310 ml	77 11 421 433
KIT DE COLA BIPAC EVOLUTION	2 cartuchos 225 ml	77 11 421 434
PAÑO QUE NO SUELTE PELUSA	Caja de 340 paños	77 11 237 262
PRIMARIO PARA METAL	Frasco	77 11 419 599
MASILLA DE ESTANQUIDAD DE CRISTAL	Cartucho de 310 ml	77 11 170 222
COLA ESPECIAL PARA CRISTAL		77 11 425 759
PROMOTOR DE ADHERENCIA Para el pegado del adhesivo de doble cara a ventanas	Paño	77 11 423 222
VARIOS		
ADHESIVO DE DOBLE CARA	Rollo de 20 m	77 11 226 308
FRENETANCHE	Frasco de 50 ml	77 11 236 471
PASTILLA ADHESIVA		82 00 043 181

# INGREDIENTES - PRODUCTOS

Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación

**04B**

PLACA ADHESIVA		77 05 042 163
JUNTAS		
MJ PRO NEGRO (Electrosoldable)	Cartucho de 310 ml	77 11 172 676
MJ PRO II BLANCO (Electrosoldable)	Cartucho de 310 ml	77 11 426 951
CORDÓN DE MASILLA DE ESTANQUIDAD PREFORMADO	Rollo de 2,6 m	77 01 423 330
MASILLA PARA APLICAR CON BROCHA	Embalaje de 1 kg	77 11 228 113
MASILLA DE RELLENO	60 cordones Ø 6 mm en 0,3 m	77 11 170 230
GRASAS		
GRASA LIMPIA	Aerosol de 300 ml	77 11 236 174
GRASA PARA MECANISMOS ABRIENTES	Frascos de 20 g	77 11 419 865
INSONORIZACIÓN		
SPR EVOLUTION GRIS	Cartucho de 1 l	77 11 419 114
SPRAY SPR EVOLUTION GRIS	Aerosol de 400 ml	77 11 419 116
SPR EVOLUTION II NEGRO	Cartucho de 1 l	77 11 419 115
INSONORIZANTE (3,5 Kg/m <sup>2</sup> )	Paquete de 10	77 01 423 546
INSONORIZANTE (6,5 Kg/m <sup>2</sup> )	Paquete de 5	77 01 423 269
PULIDO		
LÍQUIDO DE PULIDO	Bidón de 1 l	77 11 420 288
LÍQUIDO DE ACABADO	Bidón de 1 l	77 11 420 289
Masilla		
Masilla universal		
GALAXI	Embalaje de 2,5 kg	77 11 172 238
OPTIMAX	Cartucho de 1,23 l	77 11 172 239
EXCELLENCE +	Cartucho de 960 g	77 11 423 539
Para acabado de reparación de plástico	Embalaje de 1 kg	77 11 423 540
Masilla para taponado		
MASILLA PARA FIBRA DE VIDRIO XFIBRE	Embalaje de 975 kg	77 11 172 235
MASILLA PARA POLIÉSTER BASIX ESTÁNDAR	Embalaje de 1,975 kg	77 11 172 234

**INGREDIENTES - PRODUCTOS****Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación****04B**

<b>MASILLA PARA ALUMINIO ALUX</b>	Embalaje de <b>975 kg</b>	<b>77 11 172 236</b>
<b>Masilla aplicable en spray</b>		
<b>MASILLA PARA POLIÉSTER APLICABLE EN SPRAY PIXTO</b>	Bote de <b>1,5 kg</b>	<b>77 11 172 237</b>
<b>Masilla de acabado</b>		
<b>MASILLA PARA POLIÉSTER IXTRA</b>	Embalaje de <b>1.625 kg</b>	<b>77 11 172 233</b>
<b>Masilla antigraillonado</b>		
<b>MAG PRO 1</b>	Cartucho de <b>310 ml</b>	<b>77 11 172 679</b>
<b>MAG PRO 3 (dos componentes)</b>	Bote de <b>1,5 kg</b>	<b>77 11 218 364</b>
<b>LIMPIADOR DE SUPERFICIE</b>		
<b>HEPTANO</b>	Bidón de <b>500 ml</b>	<b>77 11 170 064</b>
<b>LIMPIADOR DE SUPERFICIE CON DISOLVENTE</b>	Bidón de <b>5 l</b>	<b>77 01 404 178</b>
<b>LIMPIADOR DE SUPERFICIE CON BASE ACUOSA</b>	Bidón de <b>5 l</b>	<b>77 11 421 337</b>
<b>DISOLVENTE ANTIESTÁTICO (para materiales plásticos)</b>	Aerosol de <b>400 ml</b>	<b>77 01 408 493</b>
<b>MATERIAL COMPUESTO DE REPARACIÓN MEDIANTE UNIÓN</b>		
<b>KIT DE REPARACIÓN DE PLÁSTICO</b>		<b>77 11 170 064</b>
<b>TOBERA PARA EL KIT DE REPARACIÓN DE PLÁSTICO</b>		<b>77 11 423 523</b>
<b>LIMPIADOR PARA REPARACIÓN DE PLÁSTICO</b>	Bidón de <b>1 l</b>	<b>77 11 423 517</b>
<b>IMPRIMACIÓN PARA REPARACIÓN DE PLÁSTICO</b>	Frasco de <b>150 ml</b>	<b>77 11 423 518</b>
<b>ADHESIVO PARA REPARACIÓN DE PLÁSTICO</b>	Cartucho bicomponente <b>2 x 25 ml</b>	<b>77 11 423 519</b>
<b>PAÑO PARA REPARACIÓN DE PLÁSTICO</b>	Rodillo <b>90 m</b>	<b>77 11 423 520</b>
<b>TOBERAS PARA REPARACIÓN DE PLÁSTICO</b>	<b>12 toberas</b>	<b>77 11 423 522</b>
<b>MATERIAL COMPUESTO DE REPARACIÓN MEDIANTE SOLDADURA</b>		
<b>CONJUNTO DE REPARACIÓN DE SOLDADURA PLÁSTICA</b>		<b>77 11 425 742</b>
<b>MOLDURAS</b>	Bolsa de <b>10 molduras</b>	<b>77 11 425 744</b>

# INGREDIENTES - PRODUCTOS

Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación

**04B**

<b>ENGRANAJE DE ACERO INOXIDABLE</b>	Bolsa de 2 engranajes	77 11 425 743
<b>REFRIGERADOR</b>	Aerosol de 400 ml	77 11 425 745
<b>CEPILLO</b>	Caja de 10 pinces	77 11 237 793
<b>CINTA DE ENMASCARAR PARA CRISTALES</b>		
<b>CINTA DE PARABRISAS DE 10 MM</b>		77 11 171 708
<b>CINTA DE PARABRISAS DE 20 MM</b>		77 11 171 709
<b>SOLDADURA DE PROTECCIÓN</b>		
<b>SPRAY ANTIPROYECCIÓN</b>	Aerosol de 400 ml	77 11 218 270
<b>CAPA DE IMPRIMACIÓN ESPECIFICADA</b>		
<b>IMPRIMACIÓN FOSFATANTE SIN CROMATO DE ZINC (I-Alpha) + DISOLVENTE</b>	Bidón de 1 l	77 11 420 027 (Imprimación)
		77 11 420 028 (Disolvente)
<b>IMPRIMACIÓN REACTIVA I-PRE-MIA (no utilizar en aluminio)</b>	Bidón de 3,5 l	77 11 239 243 (Imprimación)
		77 11 228 654 (Disolvente)
<b>IMPRIMACIÓN REACTIVA I-PRE-MIA (no utilizar en aluminio)</b>	Aerosol de 400 ml	77 11 419 416
<b>SPRAY ADHÉRA (promotor de adherencia para termoplásticos)</b>	Aerosol de 400 ml	77 11 423 734
<b>PRIMARA NEGRO (promotor de adherencia/imprimación para termoplásticos)</b>	Bidón de 1 l	77 11 423 735
		77 11 171 514 (Activador)
<b>PRIMARA (promotor de adherencia/imprimación para termoplásticos)</b>	Bidón de 1 l	77 11 171 513
		77 11 171 514 (Activador)
<b>CAPA DE IMPRIMACIÓN</b>		
<b>LEVIA</b>	Bidón de 3,5 l	77 11 228 651
<b>FORTIA</b>	Bidón de 3,5 l	77 11 228 650